

HIGIENA
W ZAKŁADACH ŻYWIENIA
ZBIOROWEGO

POD REDAKCJĄ
WŁADYSŁAWA RUSIECKIEGO

PAŃSTWOWY ZAKŁAD WYDAWNICTW LECARSKICH

21345 KPiP



1121345

HIGIENA W ZAKŁADACH ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Praca zbiorowa pod redakcją
DOC. DRA WŁADYSŁAWA RUSIECKIEGO



PAŃSTWOWY ZAKŁAD WYDAWNICTW LEKARSKICH
WARSZAWA 1956

Redaktor odpowiedzialny dr *M. Oziębłowski*

Redaktor techniczny *Z. Gaś*

Korektor techniczny *J. Wałęka*



21345

PAŃSTWOWY ZAKŁAD WYDAWNICTW LEKARSKICH
Warszawa 1956

Wydanie I. Nakład 3184 egz. Objętość 33 ark. wyd., 26,25 ark. druk.
Papier ilustracyjny kl. V, 70 g, 70x100/16 (Wrocławek). Oddano do
składania w marcu 1956 r. Podpisano do druku we wrześniu 1956 r.
Druk ukończono we wrześniu 1956 r. Nr zam. 328/56. Cena zł 37.-
F-7-2266

WROCŁAWSKA DRUKARNIA NAUKOWA

PRZEDMOWA

Aby żywienie zbiorowe wypełniło należycie swe zadania, jak tego oczekuje od niego nasze społeczeństwo, powinno uwzględniać zarówno założenia ekonomiczno-gospodarcze, jak i wymagania zdrowotne. Do tego potrzebna jest harmonijna współpraca placówek gospodarczych z komórkami służby zdrowia, którym powierzona jest troska o zdrowie człowieka.

W wypełnieniu tych zadań obok innych czynników najważniejszym niewątpliwie jest człowiek świadomy swych zadań i obowiązków oraz posiadający odpowiednią wiedzę fachową. W przemyśle gastronomicznym dają się jednak odczuć jeszcze duże braki, zarówno jeśli chodzi o kadry pracowników o pełnym wyszkoleniu ideologicznym i fachowym, jak również i o same zakłady żywienia zbiorowego.

Żywienie zbiorowe jako organizacja społeczna dla zaspokojenia potrzeb człowieka pracy praktycznie biorąc przed wojną u nas nie istniało; wymaga ono całkowitego przestawienia się na nową socjalistyczną gospodarkę. Olbrzymia większość zakładów żywienia zbiorowego, jaka pozostała nam z okresu międzywojennego, nie jest przystosowana do obecnych zadań i potrzeb żywienia zbiorowego. Dlatego też duży nacisk kładzie się obecnie na budownictwo nowych i odpowiednie przystosowanie istniejących zakładów żywienia zbiorowego.

Obserwacje ostatnich lat wskazują, że rozbudowa żywienia zbiorowego wzrasta szybciej aniżeli zrozumienie i ocena wagi wielu potrzeb sanitarno-higienicznych z nimi związanych.

Dlatego staje się słuszne i niezmiernie potrzebne przedstawienie wszystkich zasadniczych postulatów sanitarno-higienicznych w dziedzinie żywienia zbiorowego. Zaspokojeniu tej właśnie potrzeby ma służyć niniejsza książka. Została ona opracowana przez grono fachowców pracujących w dziedzinie organizacji lub higieny żywienia zbiorowego i jest próbą powiązania zagadnień gospodarczych i postulatów zdrowotnych, które jest właśnie dominującą cechą socjalistycznego żywienia zbiorowego.

Może okazać się, że jak każda praca pionierska, nowa w swej treści i formie, książka ta wykazuje pewne usterki, które najlepiej uwydatnią się dopiero w codziennej pracy zawodowej.

Zarówno autorzy, jak i redakcja oczekują tej próby życia książki i gorąco proszą wszystkich czytelników, a zwłaszcza pracowników zakładów żywienia zbiorowego, o nadsyłanie swych opinii o jej wartości i celowości pod adresem: Ministerstwo Zdrowia, Wydział Higieny Żywności, Warszawa, ul. Miodowa 15. Umożliwi to poprawienie i uzupełnienie podręcznika w następnym wydaniu, o ile okaże się to potrzebne.

SPIS TREŚCI

Wstęp	11
-----------------	----

CZĘŚĆ I

Rozdział I — (Henryk Komitau)

Rozwój i organizacja żywienia zbiorowego w Polsce Ludowej	15
Polityczna, gospodarcza i społeczna rola żywienia zbiorowego	15
Historyczny rys rozwoju żywienia zbiorowego w Polsce Ludowej	17
Organizacja żywienia zbiorowego w Polsce Ludowej	21
Oddziały Zaopatrzenia Robotniczego — OZR	24
Przemysł gastronomiczny w Polsce Ludowej	28
Organizacje żywienia zbiorowego podporządkowane MHW	31
Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego 31. Związek Spółdzielni Spożywców 33.	
Organizacja przemysłu gastronomicznego podległa innym resortom	34
Centrala Rolniczych Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” 34. Centralny Zarząd Kolejowych Zakładów Gastronomicznych 34. Centralny Zarząd Przedsiębiorstw Usługowych „Orbis” 36. Przedsiębiorstwa Gastronomiczne podległe Ministerstwu Żeglugi 38. Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze 38. Centralny Związek Spółdzielni Pracy 38. Centrala Rybna 38. Rada Zrzeszeń Przedsiębiorstw Gastronomicznych 40.	
Zadania poszczególnych szczebli organizacji żywienia zbiorowego	40
Rodzaje, typy i kategorie zakładów gastronomicznych	47
Analiza popytu w przemyśle gastronomicznym	58
Receptury gastronomiczne	60
Minimum asortymentowe wyrobów kulinarnych oraz wyrobów przemysłu spożywczego i produktów rolnych w zakładach gastronomicznych	63
Struktura zestawu asortymentowego	64
Część I — dania produkcji własnej 70. Część II — dania produkcji obcej 70.	
Jadłospisy dzienne	71
Jadłospisy wzorcowe dla przemysłu gastronomicznego	72
Zaopatrzenie w żywności w żywności zbiorowym	74
Żywność zbiorowa w ZSRR	78
Organizacja żywienia zbiorowego w Republice Czechosłowackiej	83
Żywność zbiorowa w Węgierskiej Republice Ludowej	85

Rozdział II — (Władysław Rusiecki)

Wytyczne sanitarno-higieniczne przy projektowaniu i uruchamianiu zakładów żywienia zbiorowego	88
Rola i zadania zapobiegawczego nadzoru sanitarnego	88
Drogi zakażenia artykułu żywności lub gotowego posiłku w zakładzie żywienia zbiorowego	89
Wytyczne urbanistyczne dla zakładów żywienia zbiorowego	91
Wytyczne architektoniczno-budowlane dla zakładów żywienia zbiorowego	94
Podstawowe wymagania sanitarno-higieniczne w budownictwie zakładów żywienia zbiorowego	101
Wymagania ogólne	101
Wejście do zakładu 101. zabezpieczenie od wilgoci 102. Obciążenie stropów 102. Wysokość pomieszczeń 103. Wyposażenie budowlane 103. Komunikacje wewnętrzne 104. Szczelność budynków 104. Łączenie pomieszczeń 104.	

Instalacja wodociągowa	105
Sposób zaopatrywania w wodę 105. Zaopatrywanie w wodę zimną 106. Zaopatrzenie w wodę gorącą 107. Rozmieszczenie punktów wodnych 108.	
Kanalizacja	108
Ogrzewanie	109
Izolacja termiczna zakładu 110. Sposoby wewnętrznego ogrzewania zakładu 110.	
Wentylacja	110
Wentylacja naturalna 111. Wentylacja sztuczna 111. Wymiana powietrza 112. Specjalne urządzenia wentylacyjne 112.	
Oświetlenie	113
Oświetlenie naturalne (dienne) 113. Oświetlenie sztuczne 115.	
Izolacja przeciwakustyczna	117
Urządzenia socjalne i sanitarne w zakładach żywienia zbiorowego	117

R o z d z i a ł III — (Zofia Maciesowicz)

Inwentarz ruchomy w zakładach żywienia zbiorowego i jego ocena sanitarna	120
Inwentarz ruchomy części handlowej zakładów żywienia zbiorowego	122
Inwentarz ruchomy zaplecza produkcyjno-gospodarczego zakładów żywienia zbiorowego	125
Inwentarz ruchomy w pomieszczeniach produkcyjnych	130

R o z d z i a ł IV — (Władysław Rusiecki)

Stan zdrowia i higiena osobista pracowników zakładów żywienia zbiorowego	132
Wymagania w zakresie stanu zdrowia	133
Badania na nosicielstwo drobnoustrojów chorobotwórczych oraz robaków przewodu pokarmowego	134
Szczepienia ochronne	136
Higiena osobista personelu	136
Bezpieczeństwo i higiena pracy	139
Oświata sanitarna i szkolenie sanitarne personelu zakładów żywienia zbiorowego	142

R o z d z i a ł V — (Janina Bujwidowa)

Zaopatrzenie w wodę i lód oraz unieszkodliwianie odpadków	145
Woda jako podstawowy element produkcji i utrzymania higieny	145
Normy ilościowe zapotrzebowania wody	146
Woda a środowisko bytowania człowieka	147
Wody naturalne oraz ich charakterystyka porównawcza	149
Wymagania sanitarne stawiane wodzie do picia	152
Sposoby pobierania i urządzenia techniczne do zaopatrywania w wodę	155
Warunki donoszenia, dowożenia oraz przechowywania wody	163
Zaopatrzenie w lód naturalny i sztuczny	165
Usuwanie, unieszkodliwianie i wykorzystywanie odpadków	168
Nadzór sanitarny nad zaopatrzeniem w wodę i lód oraz usuwanie odpadków	172

R o z d z i a ł VI — (Henryk Kocznorowski)

Wymagania sanitarno-higieniczne dla artykułów żywności w zakładach żywienia zbiorowego	175
Higiena transportu i opakowania	175
Organoleptyczna ocena świeżości i jakości produktów	178

Mleko i jego przetwory	178
Mleko butelkowane 180. Mleko zagęszczone i mleko w proszku 180. Śmietana i śmietanka 181. Masło 182. Sery 183.	
Jaja	184
Lody	185
Tłuszcze i oleje jadalne	186
Mięso i przetwory mięsne	187
Ocena przyjmowanego mięsa i jego przetworów 188. Cechy organoleptyczne mięsa świeżego (chłodzonego i mrożonego) 188. Cechy organoleptyczne wędlin i wyrobów wędliniarskich 190. Badanie konserw w puszkach 191.	
Kasze	191
Mąka	192
Pieczywo	194
Nasiona strączkowe	195
Ryby, raki i ich przetwory	196
Przetwory owocowe i warzywne	197
Susze 198. Soki owocowe 199. Marmolady i dżemy 200. Konserwy owocowo-warzywne 200. Kwaszonki (kiszonki) 201.	
Napoje gazowane, piwo, wina	202
Drożdże, proszki do pieczenia, cukry waniliowe, esencje zapachowe	203
Konserwowanie i barwienie żywności	204
Konserwowanie 205. Barwienie 206.	
Przechowywanie żywności	207
Ogólne warunki składowania artykułów żywności 208.	
Rodzaje magazynów	210
Warunki przechowywania poszczególnych artykułów żywności	211
Przyjmowanie na składowanie artykułów żywności	214
Kontrola przechowywania artykułów żywności	214
Postępowanie w przypadkach zakwestionowania lub podejrzenia o zepsucie artykułów żywności	214

R o z d z i a ł VII — (Maria Plewniak)

Higiena produkcji i wydawanie posiłków w zakładach żywienia zbiorowego	215
Sposób i warunki przekazywania surowca do produkcji	216
Przebieg procesów produkcyjnych z punktu widzenia higieny	222
Wydawanie posiłków i obsługa konsumenta	232
Mycie naczyń stołowych	233
Mycie naczyń kuchennych	238
Próby pokarmowe	238
Wydawanie posiłków „do domu”	240

R o z d z i a ł VIII — (Zofia Maciesowicz)

Adaptacja, remonty i utrzymywanie zakładu na właściwym poziomie sanitarnym	241
Utrzymanie czystości i porządku w zakładzie	242
Obowiązki personelu oraz środki do czyszczenia i pomocnicze dla utrzymania czystości i estetyki w zakładzie żywienia zbiorowego	244
Dezynfekcja, dezynsekcja i deratyzacja w zakładach żywienia zbiorowego	245



CZĘŚĆ II

R o z d z i a ł I — (Maria Szczygłowa)

Fizjologia żywienia	254
Ogólne wiadomości o żywieniu i pożywieniu	254
Kalorymetria	255
Równoważniki energetyczne	256
Wysokość (stopień natężenia) przemiany materii	258
Sposoby pomiarów przemiany materii	258
Czynniki wpływające na wysokość podstawowej przemiany materii	259
Metody określania dziennego zapotrzebowania kalorycznego	261
Przeciętne normy całkowitego zapotrzebowania energetycznego	263
Znaczenie praktyczne kalorymetrii	264
Białka (proteiny, protydy)	264
Właściwości fizyczne i chemiczne białek 265. Klasyfikacja białek 265.	
Rola białek w organizmie	265
Trawienie i przyswajanie białek	266
Aminokwasy	267
Występowanie aminokwasów w białkach produktów spożywczych 270.	
Metody oceny wartości odżywczej białek	270
Uzupełnianie się białek	272
Białka pełnowartościowe i niepełnowartościowe	272
Normy zapotrzebowania na białka	273
Tłuszczowce (lipidy)	274
Występowanie tłuszczów 276.	
Trawienie i wchłanianie tłuszczów	277
Gospodarka tłuszczami	277
Spalanie tłuszczów	277
Wartość odżywcza tłuszczów	278
Rola tłuszczów w żywieniu	279
Normy spożycia tłuszczów	279
Tłuszcze syntetyczne	280
Psucie się tłuszczów	280
Cukrowce (węglowodany)	281
Niektóre właściwości najczęściej spotykanych cukrowców	
Pentozy 281. Heksozy 282. Dwucukry 282. Wielocukrowce strawne 283. Wielocukrowce nie przyswajane przez człowieka 284.	
Trawienie i przyswajanie cukrowców	285
Przemiana węglowodanów	286
Gospodarka cukrem w organizmie	286
Znaczenie cukrowców w odżywianiu	287
Normy zapotrzebowania na węglowodany	288
Składniki mineralne	288
Wapń	289
Normy zapotrzebowania na wapń 290. Wzbogacanie produktów zbożowych w wapń 290.	
Fosfor	290
Przyswajalność fosforu 291. Normy zapotrzebowania na fosfor 291.	
Magnez	292
Siarka	293
Żelazo	293

Występowanie żelaza 293. Przyawajalność żelaza 293. Normy zapotrzebowania na żelazo 294.

Potas	295
Sól i chlor	295
Jod	296
Fluor	297
Mangan	298
Miedź	298
Kobalt	298
Cynk	298
Mikroelementy o mało znanym działaniu fizjologicznym	299
Równowaga kwasowo-zasadowa	299
Woda	300
Przeciętny bilans wody w organizmie 300.	
Wnioski ogólne	301
Witaminy	301
Witaminy rozpuszczalne w tłuszczu	303
Witamina A	303
Prowitaminy A — karotenoidy	304
Działanie witaminy A 304. Objawy niedoboru 305. Jednostki witaminy A i karotenu 305. Wehlanianie akseroftolu i karotenów 307. Zapotrzebowanie na witaminę A 307. Wzłogacanie produktów w witaminę A 307.	
Witaminy D	307
Działanie witaminy D 308. Jednostka międzynarodowa 308. Występowanie witaminy D w produktach żywnościowych 309. Otrzymywanie witaminy D 309. Zapotrzebowanie na witaminę D 310.	
Witamina E, tokoferol	310
Występowanie witaminy E w produktach żywnościowych 311. Wehlanianie i wartość w ustroju 311. Działanie witaminy E 311.	
Witamina F — niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe	312
Działanie i objawy niedoborów 312. Zapotrzebowanie 312. Występowanie witaminy F w produktach żywnościowych 313.	
Witamina K, czynnik przeciwkrwotoczny	313
Wehlanianie i gospodarka witaminą K 314. Jednostki witaminy K 314. Występowanie witaminy K w artykułach żywnościowych 314. Zapotrzebowanie na witaminę K 314.	
Witaminy rozpuszczalne w wodzie	314
Witaminy grupy B	314
Witamina B ₁ , tiamina	314
Działanie 315. Objawy awitaminozy B ₁ 316. Objawy hipowitaminozy 316. Jednostki witaminy B ₁ 316. Występowanie witaminy B ₁ w produktach spożywczych 316. Zapotrzebowanie na witaminę B ₁ 318. Rola witaminy B ₁ w żywieniu 318.	
Witamina B ₂ — ryboflawina	318
Działanie 319. Objawy niedoboru 319. Występowanie witaminy B ₂ 320. Zapotrzebowanie na ryboflawinę 320.	
Witamina PP — niacyna	321
Działanie witaminy PP 321. Objawy niedoboru witaminy PP 321. Występowanie niacyny w produktach spożywczych 321. Dzielne zapotrzebowanie na niacynę 322.	
Witamina B ₆ — pirydoksyna	322
Działanie 323. Objawy niedoborów 323. Występowanie pirydoksyny 323. Zapotrzebowanie 323.	
Kwas pantotenowy	323
Działanie 324. Występowanie w produktach 324.	

Kwas foliowy (folacyna, czynnik M)	324
Działanie 325. Występowanie w produktach spożywczych 325.	
Witamina B ₁₂ . kobalamina, czynnik przeciwanemiczny	325
Działanie 325. Zapotrzebowanie 325. Występowanie w produktach spożywczych 325.	
Witamina C (kwas l-askorbinowy)	326
Działanie 327. Przystawianie i gospodarka witaminą C 327. Zapotrzebowanie na witaminę C 327. Występowanie w produktach 328. Straty witaminy C w żywieniu zbiorowym 328. Sezonowe niedohory witaminy C i możliwości ich zapobiegania 330	
Fizjologiczne normy żywienia	331

Rozdział II — (Zofia Bielińska)

Trawienie pokarmów	336
Zastosowanie zasad fizjologii Pawłowa w żywieniu	339
Ogólne zasady żywienia poszczególnych grup ludności — (mgr <i>Jadwiga Sicz-kówna</i>)	343
Wskazówki do realizacji fizjologicznych norm żywienia	343
A) Podział produktów na grupy 343. B) Normy całodziennych racji pokarmowych 348. C) Tabela produktów zamiennych 349. D) Zasady układania jadłospisów 349.	
Żywienie poszczególnych grup ludności	352
Żywienie kobiet ciężarnych 352. Żywienie kobiet karmiących 352. Żywienie dzieci i młodzieży 353. Żywienie dzieci 1-3 lat 353. Żywienie dzieci od 1-7 lat (przedszkole) 354. Żywienie dzieci i młodzieży w wieku szkolnym 8-14 lat 355. Żywienie w Domach Młodego Robotnika 356. Żywienie robotników 357.	
Żywienie dietetyczne — (<i>Al. Szczygiel</i>)	360
Lecznice i społeczne znaczenie dietetyki 360. Systemy żywienia dietetycznego 361. Organizacja żywienia dietetycznego 362. Uświadamianie chorego w zakresie jego żywienia 363. Preparaty dietetyczne 364. Wymagania fachowe i wyposażenie 364. Nadzór sanitarny nad placówkami żywienia dietetycznego 364. Żywienie specjalne robotników 364.	

Rozdział III — (Henryk Kocznorowski)

Nadzór sanitarny nad zakładami żywienia zbiorowego	365
Organy kontroli sanitarnej	365
Zapobiegawczy nadzór sanitarny	366
Bieżący nadzór sanitarny	366
Prace naukowo-badawcze	368
Dokumentacja sanitarna w zakładzie	369
Ocena jakościowa i ilościowa wyżywienia	370

Rozdział IV — (Henryk Kocznorowski)

Zatrucia pokarmowe	372
Zatrucia trującymi związkami chemicznymi	373
Zatrucia pochodzenia bakteryjnego	374

Rozdział V

Zbiór najważniejszych przepisów prawnych dotyczących zagadnienia żywienia zbiorowego i artykułów żywności	378
Przepisy ogólne	378
Przepisy dotyczące żywienia zbiorowego	381
Przepisy dotyczące higieny żywności	406

WSTĘP

Wyższość ustroju socjalistycznego nad innymi formami życia społecznego polega m. in. i na tym, że cała działalność społeczna, kulturalna i gospodarcza przepełniona jest troską o człowieka i myślą o poprawie jego warunków pracy i życia osobistego. Ten głęboki humanitaryzm ustroju socjalistycznego znalazł odbicie w obradach II Zjazdu PZPR, które odbywały się w marcu 1954 r. W wyniku wnikliwej i rzetelnej dyskusji stwierdzono, że troska o zdrowie człowieka, o podniesienie warunków higieny i kultury sanitarnej w życiu codziennym powinna być podstawową wytyczną pracy wszystkich ogniw życia państwowego i społecznego, a tym samym także wszystkich komórek aparatu żywieniowo-żywnościowego. Znalazło to swój wyraz w uchwałach II Zjazdu PZPR dotyczących głównych zadań gospodarczych na lata 1954—55, wśród których znajduje się w punkcie 79 uchwała następującej treści:

„Należy podnieść stan sanitarno-porządkowy miast, osiedli i wsi. należy również zdecydowanie podnieść wymagania higieny w stosunku do zakładów żywienia zbiorowego, zakładów produkujących artykuły żywności lub zajmujących się ich transportem i dystrybucją”.

Uchwałą tą wyrażona jest przewodnia myśl starań o człowieka i zabezpieczenie jego zdrowia i sił życiowych. Jednym z odcinków naszego życia szczególnie silnie powiązanim z potrzebami człowieka jest żywienie zbiorowe. Wielki i stale powiększający się wzrost zatrudnienia w przemyśle i rolnictwie, włączanie w coraz szerszym zakresie kobiet do pracy produkcyjnej, szkolenie coraz większych mas młodzieży akademickiej i zawodowej — wszystko to stwarza potrzebę stałego rozwoju sieci zakładów żywienia zbiorowego oraz stałego wzrostu poziomu ich usług.

Obok olbrzymich zadań gospodarczych, jakie spełnia żywienie zbiorowe dzięki lepszej niż w gospodarstwach domowych i bardziej ekonomicznej gospodarce artykułami żywności i produktami odpadkowymi, dzięki daleko posuniętej racjonalizacji i mechanizacji — ma ono również doniosłe znaczenie zdrowotne i społeczne. Jakość odżywiania się bowiem, a więc jakość posiłków produkowanych w zakładach żywienia zbiorowego, ich wartość od-

żyweza — stanowią nieodzowny warunek rozwoju siły i odporności biologicznej społeczeństwa oraz wzrostu wydajności pracy mas pracujących.

Żywienie zbiorowe umożliwia racjonalne pokierowanie odżywianiem się człowieka przez stosowanie naukowo opracowanych jadłospisów, zaspokajających potrzeby fizjologiczne i energetyczne człowieka odpowiednio do płci, wieku, rodzaju pracy, stanu zdrowia itp. W żywieniu zbiorowym można także stosować wyższą, na naukowych podstawach opartą technikę przyrządzania potraw, która w lepszy sposób niż w gospodarstwie indywidualnym chroni i zabezpiecza przed zniszczeniem cenne składniki odżywcze pokarmów. Obok tego w zakładach żywienia zbiorowego można lepiej czuwać nad jakością i świeżością produkcji i produktów, skutecznie zapobiegając zanieczyszczeniom chemicznym i mikrobiologicznym, które stanowią przyczynę zatruc pokarmowych lub chorób pasożytniczych. Jest to szczególnie ważne ze względu na szeroki zakres tego rodzaju produkcji i pracy usługowej, z której korzystają bardzo duże rzesze konsumentów.

Aby żywienie zbiorowe wypełniło zadania stawiane mu przez państwo i społeczeństwo, konieczne jest zrozumienie tak zadań gospodarczych, jak i postulatów sanitarno-higienicznych, oraz realizacja tak jednych, jak i drugich; muszą być polepszone warunki pracy w zakładach żywienia zbiorowego i związany z tym poziom życia codziennego pracownika. Trafnie ujął to *A. J. Mikojan* w następujących słowach:

„Zagadnienie higieny wiąże się bezpośrednio z problemem kadr, z problemem podniesienia kultury w życiu codziennym. Zupełnie widoczny jest ścisły związek między kulturą robotnika i kulturą produkcji. My, marksiści, odrzucamy istnienie duszy, a tym więcej dwóch dusz: jednej duszy przy produkcji, a drugiej w domu. Jeżeli robotnik przyzwyczaił się do chodzenia w domu nie umyty i w brudnej odzieży, jeżeli w mieszkaniu jego jest brudno, jeżeli żyty jest z tym brudem w osobistym życiu, to trudno od niego wymagać przestrzegania czystości w zakładzie produkcyjnym. Nawyki i przyzwyczajenia towarzyszą człowiekowi niezależnie od tego, czy jest on w domu, czy w pracy. Dlatego też sprawa nawyków higienicznych stanowi ważną część składową zagadnienia pracy; wszczepiać je trzeba nie krzykliwą propagandą „szturmowymi uderzeniami”, lecz zorganizowaną pracą nad wprowadzaniem kultury w warunki bytowania tak, aby stała się ona przyzwyczajeniem”.

(Przemysł żywnościowy w II pięciolatce. Snahtechizdat. 1934.)

Szczególnie silny nacisk na utrzymanie i przestrzeganie przepisów sanitarnych w przemyśle spożywczym kładzie się w Związku Radzieckim.

Uchwała KC WKP(h) z dn. 22.XII.1933 r., podkreślająca znaczenie stanu sanitarnego, poleca m. in. wszystkim dyrektorom i personelowi administracyjno-technicznemu zakładów przemysłu spożywczego:

1) dopilnować, aby były przestrzegane w zakładach zasady sanitarno-higieniczne, a w szczególności przepisy dotyczące higieny osobistej; 2) rozwinąć wśród pracowników systematyczną propagandę zasad higieny drogą organizowania odczytów, kólek wspól-zawodnictwa socjalistycznego itp.; 3) dopilnować, aby każdy majster, brygadzieta i cały kierowniczy personel techniczny obowiązkowo złożył egzamin w zakresie minimum wiadomości sanitarno-higienicznych; 4) stale śledzić, aby całe wyposażenie, aparatura i inwen-

tarz były utrzymane we wzorowej czystości, aby kotły były pobielane we właściwym czasie, niehigieniczna aparatura i urządzenia zmieniane na nowe, ściśle odpowiadające wymaganiom sanitarnym; 5) nie dopuszczać do przeróbki surowców i półfabrykatów nie odpowiadających normom lub obowiązującym przepisom prawnym, a zwłaszcza nie dopuszczać do produkcji żadnego rodzaju surowca ani półfabrykatu bez przewidzianej dla nich kontroli chemiczno-bakteriologicznej.

Zagadnienia sanitarno-higieniczne coraz bardziej przenikają do świadomości ekonomistów i techników planujących lub organizujących nasze nowe socjalistyczne żywienie zbiorowe. Mimo to jeszcze można się spotkać z nie zawsze właściwym zrozumieniem i podejściem do tych zagadnień. Zarówno w nowobudowanych zakładach, jak i przy adaptacji już istniejących nie zawsze jeszcze uwzględniane są wszystkie wymagania sanitarno-higieniczne.

Jeśli chodzi o żywienie zbiorowe w Polsce, na obecnym etapie rozwoju postulatory sanitarno-higieniczne uwzględniają dwa zasadnicze cele:

1) racjonalizację żywienia, tj. taki dobór i przygotowywanie posiłków, aby pokrywały one potrzeby fizjologiczne i energetyczne człowieka, a sama technika procesów kulinarnych w maksymalny sposób zabezpieczała ich wartość odżywczą, oraz

2) stworzenie takich warunków obróbki technologicznej i obchodzenia się z artykułami żywności oraz procesu przygotowywania posiłków, które by zabezpieczały przed powstawaniem zatruc pokarmowych lub schorzeń oraz przed zakażeniem przenoszonym przez żywność.

Aby sprostać tym zadaniom, zakłady żywienia zbiorowego powinny nie tylko przestrzegać wszelkich przepisów sanitarnych w swej codziennej pracy, ale także uwzględniać je już przy planowaniu i urządzaniu zakładu żywienia zbiorowego. Lepiej, łatwiej i taniej jest bowiem zapobiegać powstawaniu źródła szkodliwości dla zdrowia w zakładach żywienia zbiorowego niż potem ponosić wysokie koszty leczenia chorych na zatrucia pokarmowe lub straty wskutek psucia się żywności. Ten zapobiegawczy kierunek ochrony zdrowia społeczeństwa, fundamentalny w działalności socjalistycznej służby zdrowia, jest szczególnie wyraźny w dziedzinie żywienia zbiorowego. Zapobiegawcze przepisy zdrowotne i sanitarno-higieniczne muszą być przestrzegane przede wszystkim na trzech etapach pracy:

1) przy opracowywaniu wymagań sanitarnych w ustaleniu norm budowlanych, 2) przy opiniowaniu i współpracowaniu planów budowy nowych lub przebudowy istniejących zakładów żywienia zbiorowego oraz 3) przy ustalaniu norm badania i przechowywania artykułów żywnościowych, jak również receptur potraw.

Ten zapobiegawczy nadzór sanitarny, stanowiący nowy kierunek pracy, jest niezbędny zarówno w przemyśle gastronomicznym, jak i w całym przemyśle spożywczym, na równi z podnoszeniem poziomu sanitarnego w produkcji, higieny pomieszczeń i higieny osobistej pracownika oraz ze stałym szkoleniem sanitarnym pracowników, i stałą propagandą zasad sanitarno-higienicznych.

Jedynie przez zespolenie wysiłków w dziedzinie gospodarki żywienia zbiorowego i w dziedzinie higieny żywienia, będzie można zaspokoić tak pod względem jakościowym, jak i ilościowym, stale wzrastające potrzeby społeczeństwa w tej dziedzinie oraz wypełnić zadania, jakie postawiły przed żywnością zbiorową Partia i Rząd Polski Ludowej.

CZĘŚĆ I

HENRYK KOMITAU

RODZIAŁ I

ROZWÓJ I ORGANIZACJA ŻYWIENIA ZBIOROWEGO W POLSCE LUDOWEJ

POLITYCZNA, GOSPODARCZA I SPOŁECZNA ROLA ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

W ustroju kapitalistycznym zagadnienie żywienia zbiorowego uwzględniającego wymagania nauki i postępu w ogóle nie jest dostatecznie uwzględniane, gdyż motorem działalności prywatnych przedsiębiorców jest zysk, a nie dążenie do zaspokojenia potrzeb konsumenta.

W ustroju kapitalistycznym główną formą żywienia zbiorowego jest przede wszystkim przemysł gastronomiczny. Charakterystyczną jego cechą jest to, że zarówno małe, jak i duże zakłady gastronomiczne są własnością poszczególnych osób lub dużych spółek akcyjnych. Celem ich działania nie jest zaspokojenie potrzeb konsumenta, lecz dążność do osiągnięcia jak największego zysku, zgodnie z podstawowym prawem ekonomicznym kapitalizmu.

W konsekwencji występuje wśród tych przedsiębiorstw wyraźny elitaryzm i wiele zakładów gastronomicznych nastawionych jest jedynie na obsługę konsumentów. W tej formie żywienia istnieją różnego rodzaju zakłady gastronomiczne, jak kawiarnie, luksusowe restauracje nastawione przede wszystkim na konsumpcję napojów alkoholowych, do której odpowiednio dostosowana jest produkcja kulinarna. W zakładach takich często urządzone są imprezy rozrywkowe dogadzające instynktom ludzkim, a nie zaspokajające potrzeb kulturalnych człowieka. Stawiając sobie tego rodzaju zadania zakłady gastronomiczne w ustroju kapitalistycznym mają przede wszystkim rozbudowaną część handlową, wielkie sale jadalne mogące pomieścić jak największą ilość konsumentów, natomiast zaplecza są ciasne, często w podziemiu, bez dostatecznej ilości światła dziennego i wentylacji, bez zwracania uwagi jaki to ma wpływ na ciężkie warunki pracy załogi produkcyjnej.

Ograniczone też było szkolenie nowych kadr. Polska kapitalistyczna miała jedynie szkoły gospodarstwa domowego. Szkoły zawodowe szkolące pracowników dla przemysłu gastronomicznego były rzadkością. Podstawową formą szkolenia była nauka w kuchni opłacana przez ucznia. Mimo to była ona utrudniona, gdyż kucharz z przyczyn konkurencyjnych lub z obawy przed bezrobociem niechętnie dzielił się z uczniem swoją wiedzą.

Zupełnie odmiennie przedstawia się problem żywienia zbiorowego w państwie socjalistycznym. Podstawowym celem działalności zakładów żywienia zbiorowego w ZSRR i w krajach demokracji ludowej jest troska o zaspokojenie potrzeb człowieka pracy przez dostarczanie mu gotowych, smacznych i zdrowych posiłków w cenie kalkulowanej zgodnie z wymaganiami socjalistycznego rozrachunku gospodarczego i przystosowanej do zdolności nabywczej konsumenta. Przygotowanie tych posiłków opiera się na naukowych zasadach żywienia przy szerokim zastosowaniu mechanizacji i właściwej organizacji pracy, co zapewnia wysoką wydajność, czyniąc równocześnie pracę lżejszą i łatwiejszą. Szeroki asortyment, pełnowartościowe surowce o wysokiej wartości odżywczej zapewniają pełne pokrycie fizjologicznych potrzeb organizmu. Celowe stosowanie nowoczesnych procesów technologicznych powinno zapewnić zachowanie wartości odżywczych surowca i podniesienie smaku potraw zgodnie z regionalnymi wymaganiami i upodobaniami konsumentów. Produkcja gastronomiczna zapewnia właściwe wykorzystanie surowca, jak również oszczędniejszą i bardziej celową gospodarkę surowcami, aniżeli to ma miejsce w gospodarce indywidualnej. Żywienie zbiorowe ma olbrzymie znaczenie dla socjalistycznej gospodarki narodowej oraz, umożliwiając w lepszy i tańszy sposób żywienie ludzi, stanowi poważny wkład w podwyższeniu realnych płac.

Ponieważ zakłady gastronomiczne oraz stołówki nie wypełniają jeszcze w dostatecznym stopniu swych zadań, liczba korzystających z posiłków obiadowych w podanych formach żywienia jest dotychczas ograniczona. Większość ludzi w Polsce korzysta jeszcze z wyżywienia w domu, chociaż z punktu widzenia gospodarczego i wymagań racjonalnego żywienia jest to objaw niezadowalający.

Żywienie zbiorowe w państwie socjalistycznym ma następujące cele:

- a) odciążenie kobiety od zajęć w gospodarstwie domowym i włączenie jej do pracy zawodowej,
- b) wypełnienie społecznej funkcji żywienia zgodnie z potrzebami ludzi pracy, w oparciu o naukowe podstawy żywienia,
- c) zaspokojenie potrzeb kulturalno-rozrywkowych konsumentów,
- d) najlepsze wykorzystanie posiadanych surowców żywnościowych,
- e) racjonalne gospodarowanie i wykorzystanie odpadków konsumpcyjnych oraz innych odpadków przemysłowych,
- f) stosowanie metod i techniki produkcji i sprzedaży umożliwiających obniżkę kosztów gotowej potrawy w stosunku do kosztów związanych z zarządzaniem potrawy w indywidualnym gospodarstwie domowym.

Oszczędności te osiąga się przez celowe i racjonalne używanie materiałów pomocniczych, zmniejszenie strat surowca i prawidłowe jego wykorzystanie, ekonomiczniejszą gospodarkę węglem, energią elektryczną, gazem, wodą oraz urządzeniami mechanicznymi, jak również dzięki usprawnionej organizacji pracy podnoszącej jej wydajność.

HISTORYCZNY RYS ROZWOJU ŻYWIENIA ZBIOROWEGO W POLSCE LUDOWEJ

Polska poniosła w wyniku II wojny imperialistycznej olbrzymie straty. Faszyzm hitlerowski postawił sobie za zadanie ograniczenia Polski jedynie do pojęcia geograficznego i wykorzystania Polaków jako siły najemnej.

W chwili zakończenia wojny stan zdrowotny ludności był niezadowolający; duże wyniszczenie biologiczne narodu, unieruchomiony przemysł i transport, zmniejszona zdolność produkcyjna rolnictwa, brak podstawowych surowców, zniszczenie miast, brak szkolnictwa średniego i wyższego, obniżenie poziomu kultury, poważna demoralizacja niektórych odłamów społeczeństwa, oto rezultaty destrukcyjnej akcji hitlerowców w Polsce.

Polska wyzwolona znalazła się w wyjątkowo ciężkich warunkach, z których naród mógł ją wyprowadzić jedynie w oparciu o pełną konsolidację oraz mobilizację własnych sił. Niezależnie od wysiłku całego narodu konieczna była poważna i szybka pomoc z zewnątrz.

Sytuacja żywnościowa w kraju była szczególnie ciężka. Istniała konieczność reglamentacji środków żywnościowych przez wprowadzenie zaopatrzenia kartkowego na podstawowe środki żywności.

W początkowym okresie handel detaliczny znajdował się wyłącznie w rękach prywatnych kupców, wskutek czego szerzyła się spekulacja. Spekulacja oraz trudności w zaopatrzeniu ludzi pracy spowodowały konieczność możliwie najszybszego zorganizowania uspołecznionego handlu i żywienia zbiorowego. Kolejno organizowano sieć detaliczną przez spółdzielczość spożywców w mieście i na wsi, a następnie przystąpiono do zorganizowania państwowej sieci handlowej podległej Państwowej Centrali Handlowej. Okresowi temu towarzyszył olbrzymi ruch ludności spowodowany między innymi koniecznością zagospodarowania Ziemi Odzyskanych oraz przyjęcia poważnych ilości repatriantów przybywających ze wschodu i zachodu. Ten olbrzymi ruch ludności nakładał na rząd konieczność dostarczenia środków żywnościowych oraz gotowych posiłków.

Istniejąca sieć zakładów gastronomicznych znajdowała się w pierwszym okresie wyłącznie w rękach prywatnych właścicieli, których nie interesował problem żywienia, lecz jedynie chęć osiągnięcia możliwie największego zysku. Niewiele na tym odcinku zmieniło się po powstaniu sieci zakładów gastronomicznych podległych Spółdzielni Pracy, gdyż przeważająca ilość członków kierowała się kapitalistyczną, a nie socjalistyczną zasadą realizacji zadań postawionych przed przemysłem gastronomicznym.

Z tego też powodu cały ciężar zapewnienia gorącego posiłku dla pracujących, żywienia ludności repatriowanej, dożywiania młodzieży w szkołach i przedszkolach, żywienia na koloniach i w domach wczasowych oraz w innych zakładach żywienia społecznego spadł na państwo. W okresie planu 3-letniego, a więc w początkowym okresie odbudowy kraju, powstaje pierwsza organizacja socjalistycznego żywienia, polegająca na reorganizacji stołówek i organizowaniu gospód ludowych.

W planie 6-letnim postawione zostało przed aparatem żywienia zbiorowego nowe, szersze zadanie. W miarę realizacji planu 6-letniego zachodziły zasadnicze zmiany w życiu gospodarczym i kulturalnym w Polsce Ludowej. Znaczna rozbudowa przemysłu ciężkiego produkującego środki wytwórcze stworzyła podstawę dla rozwoju gospodarki we wszystkich gałęziach. Poważne zapotrzebowanie na siłę roboczą w przemyśle spowodowało duży

odpływ ludności ze wsi do miasta, co wpłynęło na pewien brak sił roboczych na wsi. W wyniku tego wyloniła się potrzeba aktywizacji kobiet nie tylko w mieście, lecz również i na wsi. Przejście kobiet na wsi do socjalistycznej formy gospodarki rolnej stanie się możliwe po rozbudowaniu sieci stołówek, zakładów gastronomicznych, żłobków i przedszkoli, zwalnających kobietę na wsi od prac związanych z gospodarstwem domowym oraz z części opieki nad dzieckiem.

Dysproporcja między rozwojem przemysłu a rolnictwa, niska produkcja rolna utrudnia w poważnym stopniu pełne zaspokajanie stale wzrastających potrzeb i możliwości nabywczych społeczeństwa, które domaga się bardziej wartościowego i urozmaiconego wyżywienia. Hodowla roślinna i zwierzęca nie nadąża za tymi potrzebami, chociaż partia i rząd pobudzają inicjatywę rolnictwa i stwarzają odpowiednie warunki i bodźce ekonomiczne dla rozwoju hodowli w socjalistycznej i indywidualnej gospodarce rolnej.

Wszystko to stawia coraz większe zadania przed organizacją aparatu żywienia zbiorowego. Wzrastające wymagania występują we wszystkich formach żywienia zbiorowego, a więc odnoszą się do przemysłu gastronomicznego, do stołówek i społecznych zakładów żywienia zbiorowego.

Stale wzrastająca ilość konsumentów stwarza potrzebę systematycznej rozbudowy sieci zakładów żywienia zbiorowego. Budowa nowych miast i rozbudowa starych stworzyła konieczność opracowania zasady lokalizacji zakładów, konieczność ustalenia standardów budowlanych dla typowych zakładów żywienia zbiorowego oraz przygotowania dokumentacji dla zakładów gastronomicznych kategorii specjalnej.

Pomimo wielkiej rozbudowy przemysłu gastronomicznego stwierdzić należy, że na obecnym etapie w Polsce Ludowej występują jeszcze bardzo poważne niedociągnięcia w jego działalności. Przygotowywane potrawy są niesmaczne, przy czym występuje brak szerokiego i urozmaiconego asortymentu. Warunki produkcji często nie pokrywają się z wymaganiami stawianymi przez higienę produkcji. Zbyt często się zdarza obsługa kelnerska nieuprzejma, niezyczliwa, niefachowa, a zdarza się nawet nieuczciwa. Brak uczciwości ze strony niektórych pracowników przemysłu gastronomicznego wpływa ujemnie na całość kształt działalności tego przemysłu. Nieuczciwość przejawia się w nieprzestrzeganiu receptury, zmniejszaniu wielkości porcji, niestosowaniu obowiązującego cennika itp. Stan ten powoduje, że potrzeby konsumentów nie są zaspokajane w takim rozmiarze, jak na to pozwala zdolność produkcyjna zaplecza, przepustowość sal konsumpcyjnych, zaopatrzenie surowcowe i inne czynniki decydujące o rozmiarach działalności zakładów.

Poważnym źródłem niedociągnięć występujących w zakładach żywienia zbiorowego jest przejście wraz z kapitalistyczną siecią gastronomiczną bardzo poważnych braków zarówno w bazie materiałowo-technicznej, jak i wśród pracowników. Braki kadrowe mogą być usuwane jedynie przez systematyczną pracę nad podniesieniem kwalifikacji starych pracowników oraz przez stosowanie prawidłowej selekcji przy doborze nowych pracowników. Ważne jest także zastosowanie nowych metod szkolenia przywarsztatowego i szkolenia zawodowego jako decydującego o podniesieniu kwalifikacji zawodowych, a tym samym podniesienia pracy zakładów gastronomicznych na wyższy poziom.

Walka o podniesienie higieny w zakładzie gastronomicznym obejmuje tak ważne zagadnienia, jak higienę produkcji i sprzedaży, higienę zmywania naczyń, higienę osobistą pracowników itp. Istnieje także potrzeba stworzenia warunków wykluczających niszczenie lub obniżanie wartości odżywczych surowca. Nadmierne uhytki surowca wynikają z małej troski o właściwe przechowywanie surowca i wpływają ujemnie na gospodarkę zakładu oraz często są przyczyną obniżania wielkości porcji i w ten sposób przyczyniają się do działania na szkodę konsumenta.

Niska wartość towarów własnej produkcji, nieprzestrzeganie wielkości porcji, receptury i właściwego procesu technologicznego zniechęciły wielu konsumentów do korzystania z usług zakładów gastronomicznych. Przyczyniło się to do niewykonania planu produkcji własnej, podstawowego elementu działalności przemysłu gastronomicznego, oraz do nie-

wykonania planu sprzedaży towarów handlowych. Niewykonanie podstawowego zadania przemysłu gastronomicznego wpływa również ujemnie na rentowność zakładu (nie wszystkich), gdyż elementy kosztów w zakładzie nie dają się zmniejszać proporcjonalnie do spadku obrotu.

Działalność aparatu żywienia zbiorowego w Polsce Ludowej w zależności od zadań i środków stojących do jego dyspozycji kształtuje się różnie, w zależności od etapu rozwoju gospodarczego, politycznego i kulturalnego.

Na pierwszym etapie, bezpośrednio po wyzwoleniu, nie było sieci uspołecznionych zakładów żywienia zbiorowego. Pracujący korzystali wówczas ze stołówek, przy czym koszt żywienia pokrywało w całości państwo. W tym okresie nie było również uspołecznionych zakładów gastronomicznych, a istniejące zakłady znajdowały się całkowicie w rękach prywatnych właścicieli.

Na drugim etapie znajdują się gastronomiczne spółdzielnie pracy, które swą działalnością w zasadzie mało różnią się od prywatnych zakładów gastronomicznych.

Poważniejsze zmiany następują dopiero w miarę przejmowania żywienia zbiorowego w stołówkach i zakładach gastronomicznych przez spółdzielnie spożywców. Ponieważ istniejąca sieć stołówek nie zaspokaja wzrastających potrzeb konsumentów, powstaje organizacja państwowa przemysłu gastronomicznego przy powszechnych domach towarowych. Gospody ludowe prowadzone przez Spółdzielnie Spożywców i PDT odciażają stołówki przez wprowadzenie dań popularnych i klubowych o stałych nisko skalkulowanych cenach. Ceny tych posiłków były deficytowe, a straty pokrywały przedsiębiorstwa. Działalność uspołecznionych zakładów gastronomicznych charakteryzuje masowość produkcji, niska ich jakość, niezadowolająca obsługa kelnerska oraz deficytowa kalkulacja dań popularnych i klubowych, przy nieznacznej sprzedaży dań z wyboru opartych na pełnej kalkulacji.

Na trzecim etapie rozszerza się sieć uspołecznionych zakładów gastronomicznych w wyniku rewindykacji zakładów pogastronomicznych używanych do innych celów oraz w wyniku przejmowania większych zakładów stanowiących mienie porzucone, a przejętych samowolnie przez prywatnych właścicieli. Dla wykonania większych zadań stawianych przed przemysłem gastronomicznym, dla zorganizowania i prowadzenia tego przemysłu powstaje branżowa centrala państwowa. Jako pierwszy powstaje Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego, a następnie Centralny Zarząd Kolejowych Zakładów Gastronomicznych oraz Centralny Zarząd Przedsiębiorstw Usługowych „Orbis”.

Konsument nie odczuwa na tym etapie istotnych zmian w wyniku podniesienia wartości konsumpcyjnej produkcji i poziomu obsługi; produkcja utrzymała się na niskim poziomie; to samo dotyczy obsługi kelnerskiej. Niemniej zarysowują się poważne zmiany, gdyż sektor państwowy przejmując coraz większą ilość zakładów gastronomicznych zaspokaja przynajmniej częściowo wzrastające ilościowo potrzeby konsumentów. Pomoc ze strony spółdzielni spożywców ma bardzo poważne znaczenie. Równocześnie następuje systematyczne podnoszenie warunków higienicznych i estetycznych w zakładach gastronomicznych dzięki przydzieleniu poważnych środków inwestycyjnych na przebudowę zakładów gastronomicznych. Podwyższenie zarobków pracowniczych oraz znaczna rozbudowa stołówek pozwalają na zniesienie sprzedaży obiadów popularnych i klubowych, jakkolwiek istnieją jeszcze pewne trudności w zaopatrzeniu w mięso i w tłuszcz.

Etap czwarty charakteryzuje się uporządkowaniem organizacyjnym polegającym na tym, że poszczególne państwowe i spółdzielcze centrale żywienia zbiorowego otrzymują określone zadania w stosunku do konsumentów. Następuje podział zasięgu działalności poszczególnych central określony przekrojem terytorialnym lub rodzajem konsumentów. W ten sposób poszczególne centrale obejmują funkcję gestorów odpowiedzialnych za wyżywienie określonych grup konsumentów.

Na okres ten przypada konieczność wprowadzenia reglamentacji niektórych surowców i artykułów spożywczych, mięsa i tłuszczów zwierzęcych przez wprowadzenie bonów na artykuły żywnościowe i niektóre przemysłowe. Konsument pragnący spożyć potrawę mięsne

poza normalnym przydziałem bonowym ma możliwość dodatkowego spożycia potrawy mięsnej w zakładzie gastronomicznym przy podwyższonej cenie na tę potrawę bez obowiązku złożenia bonu mięsnego. Sytuacja ta sprzyjała powiększeniu obrotu w zakładach gastronomicznych, jednakże nie wpływała na podniesienie poziomu działalności zakładów.

Etap piąty — po wejściu w życie uchwały Prezydium Rady Ministrów z dn. 3.I.1953 r. — charakteryzuje się nową sytuacją w zakładach gastronomicznych, a nawet w stołówkach — skutek zniesienia systemu zaopatrzenia bonowego. Rynek został w dostatecznym stopniu nasycony mięsem, wyrobami mięsnymi, tłuszczem, dzięki czemu konsument mógł bez trudności nabyć te surowce w sklepach detalicznych i mógł zrezygnować z korzystania z usług zakładów gastronomicznych. Dostateczne zaopatrzenie rynku i niski stan pracy zakładów gastronomicznych spowodował odpływ konsumentów od tych zakładów. W wyniku tego, pomimo dostatecznego zaopatrzenia rynku, niewykorzystania zdolności produkcyjnej zaplecza i przepustowości sali konsumpcyjnej oraz dążności konsumenta pracującego do żywienia w zakładach gastronomicznych — przemysł gastronomiczny nie wykonywał zadań planowych w zakresie produkcji własnej, co powodowało poważne straty. Niewykonywanie zadań planowych wpływało również niekorzystnie na zarobki pracowników grupy eksploatacyjnej oraz na rozwój przemysłu gastronomicznego.

Sytuacja ta zmusiła przemysł gastronomiczny wszystkich pionów do zastosowania nowych środków celem odzyskania utraconego konsumenta. Było to możliwe jedynie przez podniesienie jakości świadczonych usług i ściśle zależało od podniesienia wartości konsumpcyjnej produkcji i poziomu obsługi.

Na szóstym etapie stają przed przemysłem gastronomicznym bardzo poważne zadania nie tylko ilościowego powiększenia działalności na odcinku żywienia i działalności kulturalno-rozrywkowej, ale przede wszystkim konieczność stworzenia decydującego przełomu w dziedzinie jakości świadczeń, rozszerzenia asortymentu, podniesienia higieny i estetyki zakładów żywienia zbiorowego oraz znacznego rozszerzenia działalności kulturalno-rozrywkowej. Usprawnienie organizacji pracy i pełniejsza mechanizacja zapewni lepsze wykorzystanie surowca, obniżkę kosztów osobowych i rzeczowych, co w wyniku umożliwi również wygospodarowanie planowanej akumulacji.

Dla zapewnienia realizacji postawionych zadań podjęto szereg środków, między innymi:

1. Środki zapewniające ochronę interesów konsumenta, między innymi przez wprowadzenie i systematyczną realizację zarządzeń o nowych recepturach określających wagę netto gotowej potrawy. Uzależniono włączenie zakładów do określonego rodzaju i kategorii od stosowania wprowadzonego w życie minimum asortymentowego. Wprowadzono zarządzenie o jadłospisach zezwalających konsumentowi na wybór potrawy głównej z dowolnie wybranymi dodatkami, a nawet bez dodatków uzupełniających. Wprowadzono kontrolę techniczną i kontrolę jakości gotowego produktu oraz włączono do kontroli działalności zakładów gastronomicznych.

2. Środki zapewniające pierwszeństwo w zaopatrzeniu w surowce i artykuły spożywcze nie tylko pod względem ilościowym, lecz zgodnie z potrzebami jakościowymi i asortymentowymi. W szerszym stopniu przystąpiono do rozwijania dostaw ze źródeł zdecentralizowanych, a w tym również z własnych ośrodków produkcyjnych.

3. Środki zmierzające do podniesienia estetyki i higieny w zakładach gastronomicznych oraz środki na szkolenie przywarsztatowe.

4. Środki mające na celu podniesienie poczucia godności zawodowej przez wprowadzenie stopni kucharskich i kelnerskich oraz odznak brązowych, srebrnych i złotych dla wzorowych kelnerów i hufetowych. Wprowadzono szereg bodźców ekonomicznych w formie prowizyjnego systemu płac dla pracowników produkcji, obsługi, administracji oraz dla stałego wzrostu szkolenia przywarsztatowego.

5. Środki mające na celu zapewnienie prawidłowego kształtowania się kosztów. Doprowadziły one do określenia najwłaściwszych sposobów postępowania, które były omawiane na konferencjach partyjno-ekonomicznych na wszystkich szczeblach organizacji.

6. Środki mające na celu zapewnienie rozwoju działalności kulturalno-rozrywkowej przez wyodrębnienie koniecznych funduszy dla zapewnienia rozwoju tej działalności oraz ujęcie jej w planie rozrywek.

7. Środki zapewniające właściwe i systematyczne badanie potrzeb i wymagań konsumentów oraz popytu w zakładach gastronomicznych.

ORGANIZACJA ŻYWIENIA ZBIOROWEGO W POLSCE LUDOWEJ

Organizacja żywienia zbiorowego w Polsce Ludowej daje się schematycznie podzielić na dwie grupy:

- 1) żywienie zbiorowe o charakterze zamkniętym,
- 2) żywienie zbiorowe o charakterze otwartym.

W organizacji żywienia zbiorowego o charakterze zamkniętym rozróżniamy dwie zasadnicze formy. Podstawową cechą społecznych zakładów całodziennego żywienia (tzw. konsumentów zbiorowych) jest zapewnienie całkowitych, urozmaiconych oraz bogatych we wszystkie wartości odżywcze i smakowe posiłków, wskutek czego konsument nie potrzebuje korzystać z dodatkowego wyżywienia. W zakładach tych wyżywienie składa się przeważnie z trzech podstawowych posiłków: śniadania, obiadu i kolacji. Do grupy tej między innymi należą zakłady żywienia podległe Ministerstwu Zdrowia (szpitale, prewentoria, sanatoria, uzdrowiska, żłobki, domy dziecka) oraz podległe Ministerstwu Oświaty (zakłady żywienia uzupełniającego w przedszkolach, szkołach oraz całodziennego w internatach dla uczącej się młodzieży, w półkoloniach i koloniach letnich) i inne.

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej prowadzi internaty i bursy o całodziennym żywieniu dla inwalidów, starców itp.

Duże znaczenie wśród zakładów z całodziennym żywieniem zbiorowym mają domy wczasowe prowadzone przez Fundusz Wczasów Pracowniczych, oraz obozy kondycyjne dla sportowców, podległe GKKF.

Do drugiej formy żywienia zbiorowego należy zaliczyć stołówki wydające w zasadzie posiłki obiadowe, jakkolwiek istnieją również stołówki wydające posiłki śniadaniowe, obiadowe i kolacyjne. W stołówkach konsument może, lecz nie musi, spożywać wszystkie posiłki, przyjmuje się jednak jako podstawę działalności stołówek wydawanie posiłków obiadowych. Dlatego też stołówki można zaliczyć jedynie do zakładów prowadzących wyżywienie uzupełniające. Wyżywienie w stołówkach powinno być przystosowane do charakteru wykonywanej pracy zawodowej konsumenta. Pod względem rodzaju konsumentów stołówki można podzielić na: a) stołówki pracownicze, b) stołówki studenckie.

Bez względu na kategorie, do których zostały zaliczone, stołówki mogą być prowadzone przez: 1) oddziały zaopatrzenia robotniczego, 2) powszechną spółdzielnię spożywców, 3) zakłady pracy we własnym zakresie.

Stołówki pracownicze korzystają z szerokiej pomocy państwa w formie bezpośrednich świadczeń ze strony zakładów pracy, jak i w formie dotacji

państwa z budżetu centralnego. Pomoc udzielana przez zakłady pracy polega na dostarczeniu pomieszczeń stołkowych, pełnego ich wyposażenia w urządzenia, sprzęt mechaniczny itp. Niezależnie od tego zakłady pracy ponoszą koszty dzierżawy, ogrzewania, utrzymania w czystości, oświetlenia, opłaty za wodę itp.

Dotacje udzielane przez państwo z budżetu centralnego — to dopłaty do kosztów surowca oraz na wydatki administracyjno-rzeczowe. Praktycznie cena wpłacana za obiad w stołówce kształtuje się poniżej kosztów surowca obliczonego po cenie hurtowej. O wysokości opłat za obiady decyduje uchwała ogółu konsumentów korzystających ze stołówki. Ogół konsumentów decyduje również o tym, z ilu dań ma się składać obiad.

Stołówki pracownicze korzystają z przydzielonych majątków rolnych oraz z tuczu przyzakładowego, żywnego przede wszystkim odpadkami konsumpcyjnymi.

Stołówki studenckie mają zadanie zapewnić wszystkim studentom szkół wyższych wyżywienie w formie posiłków śniadaniowych, obiadowych i kolacyjnych. Niezależnie od stołówek akademickich na wszystkich wyższych uczelniach utworzone są bufety.

Bufety prowadzone w zakładach pracy oraz na wyższych uczelniach powinny być w zasadzie samowystarczalne. Kalkulacja towarów sprzedawanych w bufetach uwzględnia pokrycie kosztu towarów, narzutu marżowego pokrywającego koszt handlowe i małą nadwyżkę. Czysty zysk pochodzący z działalności bufetowej jest w całości przeznaczony na poprawę wyżywienia w stołówkach, przy których prowadzone są bufety.

Jednym z ważnych elementów przyczyniających się do przekroczenia planów produkcyjnych jest należyty rozwój i podniesienie poziomu wyżywienia w stołówkach pracowniczych.

W szeregu miejscowości oddalonych od dużych ośrodków miejskich znajdują się zakłady przemysłowe o kluczowym znaczeniu dla państwa. Zabezpieczenie wyżywienia i zaopatrzenie klasy robotniczej w artykuły spożywcze i przemysłowe w tych miejscowościach ma decydujące znaczenie i dlatego kładzie się duży nacisk na rozwój stołówek i zaopatrzenia robotniczego przy dużych zakładach pracy.

Uchwała nr 118 prezydium rządu z dnia 21 lutego 1951 r. w sprawie zasad prowadzenia stołówek pracowniczych i tworzenia zakładów zaopatrzenia robotniczego przyczyniła się do uregulowania tego zagadnienia. Zgodnie z postanowieniami tej uchwały ustalono, że stołówka może być prowadzona przez spółdzielnię spożywców, jeżeli liczba konsumentów nie jest mniejsza niż 80 osób. Wyjątek od tej zasady może ustalić minister handlu wewnętrznego.

Przewodniczący Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego na wniosek zainteresowanych ministrów ustalił, że zakłady pracy o znaczeniu kluczowym dla gospodarki narodowej mogą prowadzić własne stołówki. Każda stołówka powinna w zasadzie stanowić samodzielną komórkę organizacyjną,

pozostającą na rozrachunku gospodarczym i działającą w oparciu o preli-
minarz, który zatwierdza jej władza nadzorcza.

Każda stołówka powinna określić najwyższą liczbę osób, które może ob-
służyć. Terenowa rada związków zawodowych w porozumieniu z właściwą
władzą handlu przydyium terenowej rady narodowej może w granicach kon-
tyngentu umożliwić korzystanie ze stołówki pracownikom innych zakładów
pracy.

Zaopatrzenie surowcowe dla stołówek jest dokonywane według zasad po-
danych przez ministra handlu wewnętrznego.

Wszystkie stołówki podlegają kontroli społecznej. Sprawuje ją właściwa
rada zakładowa lub miejscowa za pośrednictwem komisji stołówkowej. Ko-
misja stołówkowa ponosi współodpowiedzialność za poziom prowadzenia
stołówki w zakresie:

- 1) opiniowania potrzeb inwestycyjnych i remontowych stołówki,
- 2) opiniowania okresowej sprawozdawczości kierownictwa stołówki,
- 3) opiniowania wydatków administracyjno-rzeczowych,
- 4) kontroli jakości posiłku i higieny ich przyrządzania,
- 5) książki życzeń i zażaleń i sposobu usunięcia braków,
- 6) stawiania wniosków w sprawie premiowania personelu stołówkowego,
- 7) wydawania zarządzeń w ramach regulaminu sanitarnego.

Za doszkalanie kadr niezbędnych dla stołówek pracowniczych jest odpo-
wiedzialny Centralny Związek Spółdzielczy, za opracowanie zaś programu
szkolenia Ministerstwo Handlu Wewnętrznego.

We wszystkich stołówkach powinny obowiązywać jadłospisy oraz receptury
opracowane dla stołówek na posiłki jedno-, dwu- i trzydaniowe. W zakresie
wyposażenia stołówek i bufetów obowiązują normy określone w zarządzeniu
ministra handlu wewnętrznego z dnia 25 lipca 1951 r.

Zdolność przepustową stołówek określają w większych ośrodkach pracow-
niczych komisje powoływane przez przydyium wojewódzkiej rady narodo-
wej, w skład których wchodzi także przedstawiciele związków zawodowych.
Minister zdrowia jest zobowiązany do prowadzenia przez podległe organy sa-
nitarne stałej kontroli nad stołówkami, przy czym kontrola ta powinna być
prowadzona nie rzadziej niż dwa razy w miesiącu, a na żądanie komitetu
stołówkowego w każdym czasie.

Zarządzeniem ministrów handlu wewnętrznego i zdrowia został wprowa-
dzony regulamin sanitarny dla stołówek, który obowiązuje również we
wszystkich zakładach żywienia zbiorowego.

Przewodniczący Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego, Centralna
Rada Związków Zawodowych i minister finansów zostali zobowiązani do
opracowania jednolitego układu zbiorowego dla pracowników zatrudnio-
nych w stołówkach pracowniczych i akademickich oraz w bufetach przy-
zakładowych i akademickich.

Zgodnie z uchwałą Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dnia 21 września 1948 r. w sprawie reorganizacji stołówek pracowniczych wszystkie stołówki powinny przejść pod zarząd Spółdzielni Spożywców. Uchwała Nr 118 prezydium rządu z dnia 21 lutego 1951 r. przedłużyła termin przejścia wszystkich stołówek przez Spółdzielnię Spożywców do końca r. 1955.

ODDZIAŁY ZAOPATRZENIA ROBOTNICZEGO (OZR)

Oddział zaopatrzenia robotniczego stanowi wyodrębnioną jednostkę organizacyjną przedsiębiorstwa, prowadzoną na pełnym wewnętrznym rozrachunku gospodarczym. W związku z tym wszelkie świadczenia tej komórki są odpłatne nie wyłączając świadczeń ze strony zakładów pracy, a surowiec odpadkowy otrzymany z zakładów, przy których działa, może być nabywany tylko na warunkach normalnego zakupu według zatwierdzonego planu i po cenach ustalonych przez upoważniony do tego urząd.

Koszt utrzymania oddziału zaopatrzenia robotniczego wraz z wszystkimi podległymi mu zakładami powinien być objęty planem finansowo-gospodarczym, zatwierdzonym przez jednostki nadrzędne oddziału zaopatrzenia robotniczego, do których zadań należy także nadzorowanie, koordynowanie działalności oraz tworzenie lub likwidacja tych oddziałów.

Zarządzenie przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego z dnia 28 września 1951 r. w sprawie zasad tworzenia oddziałów zaopatrzenia robotniczego oraz ich organizacji wprowadziło dalsze uporządkowanie na tym odcinku. Oddziały zaopatrzenia robotniczego mogą być utworzone w zakładach przemysłu kluczowego zatrudniających ponad 1 000 pracowników, położonych z dala od ośrodków zaopatrzenia.

Zarządzenie o utworzeniu OZR-ów wydaje właściwy minister za zgodą przewodniczącego PKPG. OZR obejmuje swoim zasięgiem działania w zasadzie załogę zakładu pracy, w którym zorganizowano oddział. W wyjątkowych przypadkach właściwy minister może udzielić zezwolenia załogom robotniczym kilku podległych zakładów pracy na korzystanie z usług OZR zorganizowanego w innym podległym mu zakładzie pracy.

Do zakresu działania OZR-u należy prowadzenie:

- 1) stołówek pracowniczych i bufetów przyzakładowych,
- 2) gospodarstw pomocniczych, np. ogrodniczo-warzywniczych, tuczu trzody chlewnej oraz hodowli bydła, drobiu i królików,
- 3) punktów usługowych, np. warsztatów naprawczych obuwia, pralni, pracowni krawieckich itp.
- 4) sklepów przyzakładowych z artykułami spożywczymi oraz z artykułami przemysłowymi.

Stołówki pracownicze i bufety przyzakładowe powinny być prowadzone przez OZR w przypadkach gdy ilość chętnych do korzystania ze stołówki nie

jest mniejsza niż 80 osób, chyba że układ zbiorowy pracy ustala mniejszą ilość konsumentów.

Pomocnicze gospodarstwa rolne powinny być prowadzone w przypadkach, gdy są one podstawą zaopatrzenia stołówek.

Punkty usługowe powinny powstawać w miarę potrzeby.

Sklepy przyzakładowe mogą być utworzone w każdym poszczególnym przypadku na wniosek resortowego ministra w porozumieniu z ministrem handlu wewnętrznego, gdy zakład pracy znajduje się w znacznej odległości od miasta, a istniejące punkty zaopatrzenia wsi nie zabezpieczają dostatecznego zaopatrzenia pracowników w artykuły powszechnego użytku.

OZR działa na zasadzie wewnętrznego pełnego rozrachunku gospodarczego. Kierownik OZR-u podlega bezpośrednio dyrektorowi przedsiębiorstwa. W zakresie swoich funkcji kierownik OZR-u posiada uprawnienia zastępcy dyrektora przedsiębiorstwa.

Strukturę wewnętrzną OZR-u obrazuje przykładowo schemat na str. 27.

Wszystkie świadczenia placówek prowadzonych przez OZR są odpłatne.

Surowce żywnościowe wyprodukowane w gospodarstwach pomocniczych powinny być dostarczane stołówkom i bufetom po cenach nie wyższych od obowiązujących cen rynkowych na dany artykuł, ewentualne nadwyżki surowców żywnościowych, które zostaną po wypełnieniu świadczeń wynikających z obowiązujących przepisów i po pokryciu własnych potrzeb mogą być odstępowane innym stołówkom, bufetom albo uspołecznionym jednostkom żywienia zbiorowego lub handlu detalicznego po obowiązujących cenach rynkowych.

Produkcja masarnicza może być prowadzona przez oddziały zaopatrzenia robotniczego tylko za zgodą wydziału handlu prezydium wojewódzkiej rady narodowej po stwierdzeniu zgodności warunków produkcyjnych z przepisami sanitarnymi i weterynaryjnymi oraz pod warunkiem, że podstawowym surowcem do tej produkcji będzie surowiec pochodzący z własnej hodowli bądź tuczu po zaspokojeniu potrzeb stołówek danego OZR-u na mięso i tłuszcz zwierzęcy (słonina, smalec).

Produkcja masarnicza OZR-u powinna odpowiadać obowiązującym normom i warunkom technicznym (receptury) wydanym przez ministra przemysłu mięsnego i mleczarskiego i ministra handlu wewnętrznego oraz powinna być poddawana kontroli technicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Plany gospodarcze OZR-u powinny być sporządzone zgodnie z instrukcją PKPG w sprawie planów zaopatrzenia robotniczego, obowiązującą na dany rok. Pracownicy OZR-u są pracownikami przedsiębiorstwa i objęci odrębnym planem zatrudnienia. Wynagrodzenie pracowników OZR-u określa zarządzenie przewodniczącego PKPG. Koszty prowadzenia OZR-u pokrywane są z ich wpływów. Koszty jednostek nadzorujących OZR (centralny zarząd, ministerstwo) pokrywane są z budżetów tychże jednostek.

OZR-y obowiązane są przestrzegać przepisów wydanych przez ministra handlu wewnętrznego dotyczących zasad prowadzenia stołówek pracowni-
czych, bufetów przyzakładowych, gospodarstw pomocniczych i sklepów.

Działalność placówek zaopatrzenia robotniczego podlega kontroli wewnętrz-
nej oraz kontroli Państwowej Inspekcji Handlowej, władz handlu i inspekcji
pracy, inspekcji sanitarnej oraz kontroli społecznej.

Do zadań kontroli społecznej należy:

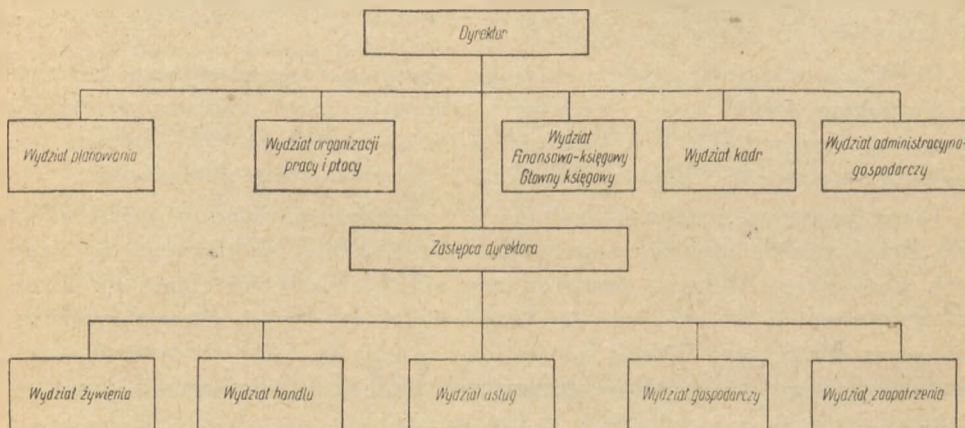
- 1) opiniowanie potrzeb inwestycyjnych i remontowych,
- 2) „ okresowej sprawozdawczości,
- 3) „ wydatków osobowych i administracyjno-rzeczowych,
- 4) kontrola jakości posiłków i higieny ich przyrządzenia,
- 5) kontrola ksiąg życzzeń i zażaleń, sposobu usunięcia braków,
- 6) kontrola wykorzystania odpadków pokonsumpcyjnych,
- 7) kontrola kosztów kalkulacji cen i zużycia surowców,
- 8) stawianie wniosków w sprawie premiowania personelu,
- 9) wydawanie zarządzeń w ramach obowiązujących przepisów sanitarnych, ustalanych
przez ministra zdrowia w porozumieniu z ministrem handlu wewnętrznego.

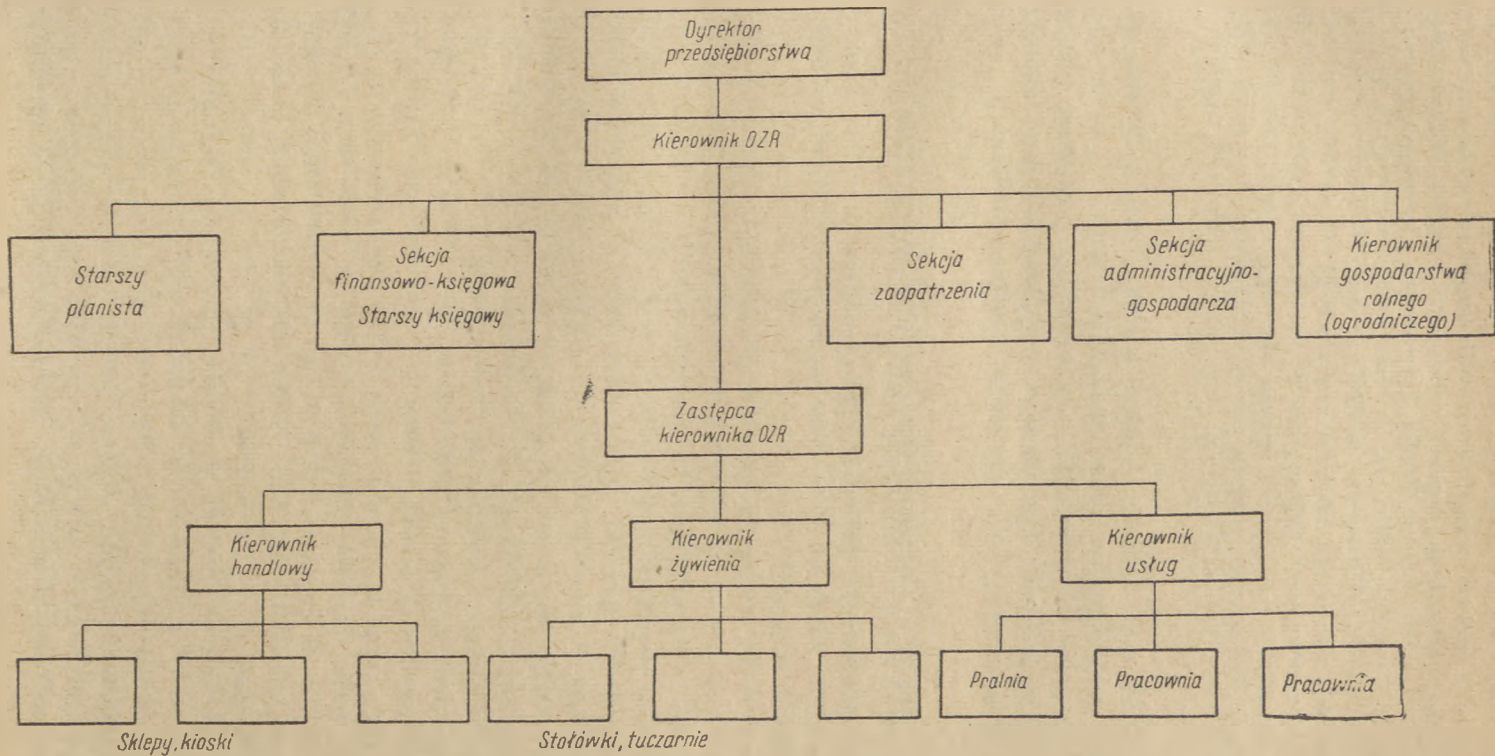
Ustalanie regulaminów dla komisji kontrolującej należy do obowiązków
Centralnej Rady Związków Zawodowych.

Organizację wewnętrzną i szczegółowy zakres działania zarządu zaopatrze-
nia robotniczego określa zarządzenie przewodniczącego PKPG nr 860 z dnia
21 lipca 1953 r.

Zgodnie z tym zarządzeniem do zakresu działania zarządu zaopatrzenia
robotniczego (ZZR) należy: kierowanie według wytycznych i wskazań mi-
nistra (kierownika centralnego urzędu) sprawami zaopatrzenia robotniczego
w resorcie, ogólne kierownictwo i koordynacja, kontrola i nadzór nad dzia-
łalnością oddziałów zaopatrzenia robotniczego (OZR) w resorcie, a w szcze-
gółności:

Ramowy schemat organizacyjny Zarządu Zaopatrzenia Robotniczego (ZZR)





Ramowy schemat organizacyjny Oddziału Zaopatrzenia Robotniczego (OZR)

sporządzanie zbiorczych zestawień zaopatrzenia robotniczego oraz koordynacja i kontrola ich wykonania; ustalenie wytycznych w sprawie organizacji zaopatrzenia robotniczego oraz instruowanie; organizowanie wymiany doświadczeń pomiędzy OZR; inspekcja działalności; współpraca z Ministerstwem Handlu Wewnętrznego i innymi ministerstwami w zakresie organizacji i techniki handlu oraz żywienia zbiorowego; ustalanie norm zapasów, zużycia oraz kontrola ich przestrzegania; ustalanie receptury wyrobów oraz ustalanie usług w zakresie żywienia zbiorowego; ustalenie wytycznych dla działalności gospodarstw rolnych i warsztatów usługowych OZR-u; czuwanie nad stałym postępem w działalności OZR-u, a w szczególności nad jakością żywienia zbiorowego i usług oraz estetyką wyposażenia i obsługi; organizowanie szkolenia wewnątrzzakładowego dla potrzeb OZR-u; nadzór nad stanem sanitarnym i higienicznym pracowników i urządzeń, wytworów i usług świadczonych przez OZR.

Na czele ZZR stoi dyrektor odpowiedzialny przed ministrem za całość spraw wchodzących w zakres działania ZZR-u.

Dyrektor zarządza sprawami ZZR-u przy pomocy podległego mu zastępcy oraz kierowników komórek organizacyjnych. Podział ZZR-u na komórki organizacyjne określa ramowy schemat organizacyjny przedstawiony na str. 26 i 27.

PRZEMYSŁ GASTRONOMICZNY W POLSCE LUDOWEJ

Do zakresu działalności przemysłu gastronomicznego należy obok działalności w dziedzinie żywienia także prowadzenie rozrywek kulturalnych w zakładach gastronomicznych.

Podstawową cechą przemysłu gastronomicznego jest łączenie w swej działalności produkcji potraw o małej trwałości ze sprzedażą, która ze względu na wymienione cechy produktu kulinarnego powoduje konieczność przystosowania techniki produkcji i sprzedaży do cech produktu. W zasadzie produkcja potraw i ich sprzedaż mieści się w jednym pomieszczeniu zakładu gastronomicznego. W krajach o ustroju socjalistycznym istnieje konieczność masowego przyrządzania gotowych gorących posiłków do spożycia w krótkich okresach czasu, 1 lub 2 godzin. Potrzeby te stwarzają konieczność zorganizowania produkcji o charakterze przemysłowym. Proces technologiczny o charakterze przemysłowym jest podzielony najczęściej na dwie zasadnicze części, a mianowicie: na obróbkę wstępną i doprowadzenie surowca do półfabrykatu, przy czym ta pierwsza część cyklu produkcyjnego bywa często wykonywana poza zakładem gastronomicznym, a mianowicie w zakładach pomocniczych. Druga część produkcji polega na wykończeniu potrawy w zakładzie gastronomicznym, przy czym najczęściej wykończenie polega na poddaniu półfabrykatu obróbce termicznej.

Cykl produkcyjny, w którym produkcja odbywa się częściowo w zakładzie pomocniczym, a częściowo w zakładzie gastronomicznym jest u nas w stadium organizacyjnym. Jak dotychczas, charakter produkcji gastronomicznej jest chałupniczy, gdyż przyrządzanie poszczególnych potraw obciąża jednego pracownika, który przetwarza surowiec na półprodukt, a następnie wykańcza na gotową potrawę. Poza obróbką wstępną surowiec w toku pro-

dukcji nie przechodzi przez różne stanowiska pracy wyposażone w sprzęt specjalny, obsługiwane przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, co sprzyjałoby bezsprzecznie zwiększeniu wydajności pracy, podwyższeniu jakości i wartości odżywczych w gotowym produkcie.

Podstawową cechą produktu kulinarnego jest krótsza jego trwałość w porównaniu z surowcem wchodzącym w skład wyrobu kulinarnego. W związku z tym produkcja nie może się odbywać na zapas, lecz przyrządzona potrawa musi być możliwie najszybciej sprzedana, i to do natychmiastowego spożycia, z zachowaniem niezbędnych warunków zabezpieczających dla każdej potrawy świeżość, odpowiednią temperaturę, wygląd zewnętrzny, wartości smakowe oraz wartości odżywcze. Zachowanie tych cech potrawy wymaga stosowania specjalnej techniki sprzedaży, która charakteryzuje się koniecznością wydatnego skrócenia drogi i czasu przebiegu gotowej potrawy od kuchni do konsumenta. Powoduje to konieczność sprzedaży wyrobów kulinarnych w miejscu ich wykończenia przy użyciu urządzeń umożliwiających utrzymanie tych cech przez okres sprzedaży, a więc przede wszystkim chłodni i szaf lub stołów podgrzewniczych.

Z usług zakładu gastronomicznego korzysta przypadkowy konsument, który dobiera sobie potrawy i dania zgodnie ze swoimi upodobaniami. Mimo, że konsument nie wybiera potraw zgodnie z potrzebami fizjologicznymi organizmu, niemniej powinien posiadać możliwość doboru potraw nie tylko pod względem smakowym, ale również pod względem wartości odżywczych. W obecnych warunkach zakłady gastronomiczne są prowadzone pod kątem uzupełniania wyżywienia domowego lub stołóvkowego; nie są one jednak jeszcze dostatecznie przygotowane do wypełnienia tego zadania.

Aby zakłady gastronomiczne były zdolne do pełnego pokrycia potrzeb różnego typu konsumentów, muszą one przeprowadzić dokładną analizę tych potrzeb i przystosować do nich swą działalność.

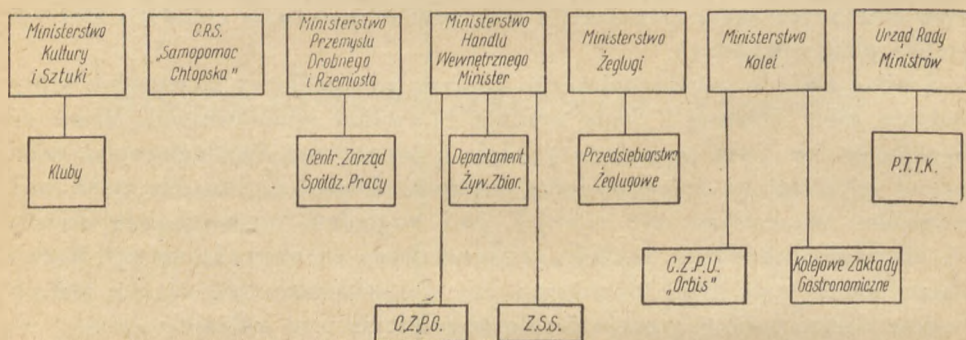
Wyżywieniem różnych grup konsumentów, stałych mieszkańców lub przyjezdnych, zajmują się różne organizacje żywienia zbiorowego podporządkowane kilku ministerstwom, a mianowicie: Ministerstwu Handlu Wewnętrznego, Ministerstwu Kolei, Ministerstwu Żeglugi, Centrali Spółdzielni Rolniczych „Samopomoc Chłopska” i Centralnemu Zarządowi Spółdzielczości Pracy.

Ministerstwo Handlu Wewnętrznego odgrywa podwójną rolę wobec przemysłu gastronomicznego.

W stosunku do Centralnego Zarządu Przemysłu Gastronomicznego oraz Związku Spółdzielni Spożywców sprawuje funkcje koordynujące i planowania oraz nadzór nad realizacją zadań planowych we wszystkich elementach planu gospodarczego i finansowego. Na Ministerstwie Handlu Wewnętrznego ciąży obowiązek zaopatrzenia zakładów w surowce, urządzenia mechaniczne i sprzęt pomocniczy oraz nadzoru nad pełnym ich wykorzystaniem. Ministerstwo Handlu Wewnętrznego odpowiada za jakość produkcji i usług oraz zabezpieczenie interesów konsumenta w zakładach gastronomicznych.

W stosunku do organizacji przemysłu gastronomicznego podległych innym resortom MHW wykonuje funkcje planowania, w szczególności w zakresie ilościowego i jakościowego pokrycia potrzeb konsumentów, co znajduje swój wyraz w zatwierdzaniu ilościowego i wartościowego planu sprzedaży wyrobów kulinarnych i towarów handlowych. Ministerstwo Handlu Wewnętrznego zabezpiecza zaopatrzenie w surowce oraz urządzenia gastronomiczne, znajdujące się w bilansie Centralnego Zarządu Zaopatrzenia Handlu. Niezależnie od powyższego MHW sprawuje funkcję regulującą i nadzór nad jakością produkcji wyrobów kulinarnych w tych organizacjach, poziomem obsługi konsumenta oraz ochroną jego interesów. Odpowiedzialność za realizację wyników gospodarczych określonych w planie gospodarczym, a więc za wygospodarowanie akumulacji obciąża resorty, którym dane organizacje przemysłu gastronomicznego podlegają.

Struktura gospodarcza żywienia zbiorowego



Ministerstwo Handlu Wewnętrznego współdziała z Państwową Komisją Cen przy ustalaniu cen we wszystkich organizacjach przemysłu gastronomicznego, bez względu na ich resortowe podporządkowanie. Reguluje i nadzoruje ono gospodarkę lokalami gastronomicznymi, ich lokalizację oraz ustala typy i kategorie.

Do najważniejszych zagadnień objętych nadzorem ministra handlu wewnętrznego w całym przemyśle gastronomicznym należy:

1) gospodarka lokalami gastronomicznymi, w szczególności rewindykacja zakładów po-gastronomicznych i niedopuszczenie do przekazywania ich na cele nie związane z prze-mysłem gastronomicznym,

2) ustalenie lokalizacji, typów i kategorii zakładów gastronomicznych,

3) współdziałanie przy opracowywaniu standartów budowlanych dla zakładów gastro-nomicznych w zakresie wielkości, wyposażenia i funkcjonalnego powiązania poszczegól-nych pomieszczeń,

4) ustalanie zasad i techniki produkcji obrotu towarowego,

5) ocena jakości produkcji i poziomu obsługi konsumenta,

6) ochrona interesów konsumenta,

7) zaopatrzenie w surowiec, sprzęt mechaniczny i pomocniczy,

8) polityka cen,

9) rozwój i postęp techniczny w żywnieniu zbiorowym.

Jeśli chodzi o placówki żywienia zbiorowego podporządkowane Ministerstwu Handlu Wewnętrznego, to dochodzą dodatkowe czynniki nadzoru, a mianowicie:

- 1) wydajność pracy, zatrudnienie i płaca,
- 2) koszty rzeczowe i osobowe,
- 3) wpływy z rabatów i marż,
- 4) średnie oceny,
- 5) akumulacja.

Odpowiedzialność za realizację powyższych czynności w organizacjach żywienia podległych innym resortom ponoszą te resorty.

Organizacja aparatu przemysłu gastronomicznego nie została jeszcze doprowadzona do końca. Obecnie istnieją następujące organizacje żywienia zbiorowego:

ORGANIZACJE ŻYWIENIA ZBIOROWEGO PODPORZĄDKOWANE MHW

CENTRALNY ZARZĄD PRZEMYSŁU GASTRONOMICZNEGO

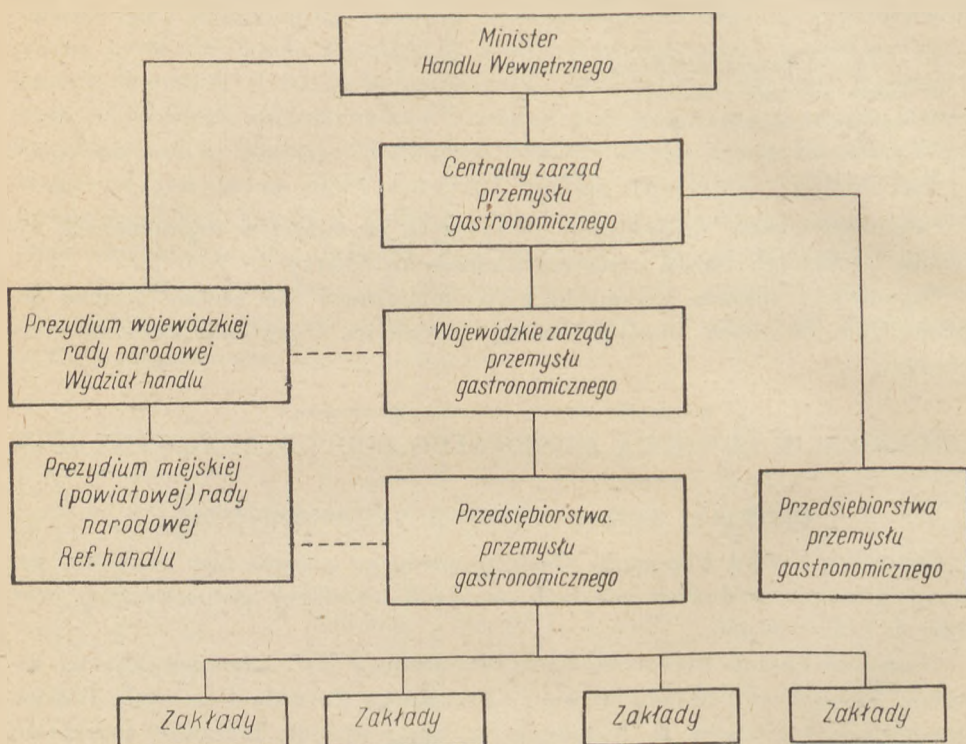
Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego posiada sieć zakładów gastronomicznych w dużych miastach, ważnych ośrodkach gospodarczych oraz dużych uzdrowiskach.

Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego jest zorganizowany na zasadzie 4-stopniowej. Składa się on z Centralnego Zarządu Przemysłu Gastronomicznego z siedzibą w Warszawie, z wojewódzkich zarządów przemysłu gastronomicznego (WZPG), z przedsiębiorstw podległych WZPG i wreszcie z zakładów gastronomicznych i pomocniczych podporządkowanych przedsiębiorstwom. W tym schemacie organizacyjnym występują pewne odchylenia, a mianowicie nie we wszystkich województwach istnieją zarządy wojewódzkie. W województwach nie posiadających zarządów wojewódzkich przedsiębiorstwa są bezpośrednio podporządkowane CZPG. Istnieją również zakłady gastronomiczne, przeważnie duże, które pozostają na pełnym rozrachunku gospodarczym, a więc tworzą samodzielne przedsiębiorstwa podporządkowane bezpośrednio zarządom wojewódzkim.

Jednostki organizacyjne podległe CZPG są jednocześnie podporządkowane prezydiom terenowych rad narodowych oraz Ministerstwu Handlu Wewnętrznego przez jego komórkę — CZPG. To podwójne podporządkowanie odbija się ujemnie na działalności terenowego przemysłu gastronomicznego i dlatego należy dążyć, aby w miarę wzmacniania rad narodowych następowała konsekwentna realizacja zasady obciążania odpowiedzialnością wyłącznie rad narodowych za operatywną działalność zakładów gastronomicznych.

Wszystkie terenowe jednostki podległe CZPG opierają się na własnym planowaniu, a ich działalność gospodarczo-finansowa wchodzi do narodowego planu gospodarczego terenowo właściwych rad narodowych, które w ten spo-

Schemat organizacyjny przemysłu gastronomicznego podległego Centralnemu Zarządowi Przemysłu Gastronomicznego



sób ponoszą pełną odpowiedzialność za wykonanie zadań określonych narodowym planem gospodarczym.

Terenowe przedsiębiorstwa wchodzące w skład CZPG są zaopatrywane lokalnie, wskutek czego rady narodowe są w pełni odpowiedzialne za prawidłowy przydział surowców i za kontrolę gospodarki surowcowej.

Przedsiębiorstwa CZPG rozliczają się z budżetem państwa za pośrednictwem terenowo właściwych rad narodowych, a więc pełny rozrachunek działalności gospodarczo-finansowej następuje na terenie rad narodowych. Sporządzaniem bilansów z działalności przedsiębiorstw gastronomicznych są obciążone w całości terenowo właściwe rady narodowe, przy czym bilans zbiorczy powinien zamykać się na szczeblu wojewódzkiej rady narodowej. W ten sposób odpowiedzialnością za wyniki gospodarcze, a więc straty i zysk, są obciążone rady narodowe.

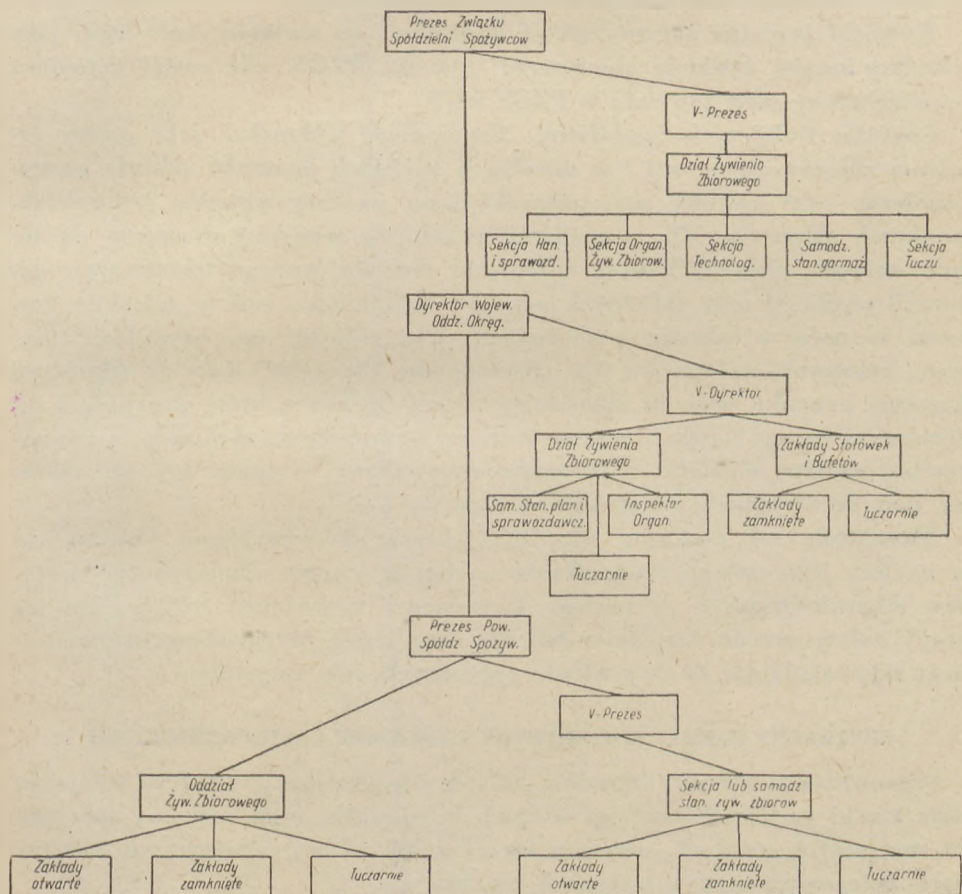
Jednostki organizacyjne podległe CZPG są gestorami w miejscowościach, w których są przedsiębiorstwa i zakłady podporządkowane tej organizacji. Na tym terenie pełna odpowiedzialność za ilościowe i jakościowe pokrycie potrzeb konsumentów w zakresie żywienia i działalności kulturalno-rozrywkowej obciąża tę organizację.

ZWIĄZEK SPÓŁDZIELNI SPOŻYWCÓW

Związek Spółdzielni Spożywców jest organizacją handlowo-produkcyjną, obejmującą wielobranżowe spółdzielnie spożywców. Między innymi czynnościami spółdzielnie spożywców prowadzą zakłady gastronomiczne w miastach powiatowych i w miastach średniej wielkości, a ponadto wszystkie stołówki i bufety studenckie oraz poważną liczbę stołówek pracowniczych.

Organizacja ZSS jest trójstopniowa i składa się z centrali znajdującej się w Warszawie, okręgowych zarządów spółdzielni w miastach wojewódzkich oraz z spółdzielni będących wielobranżowymi przedsiębiorstwami produkcyjno-handlowymi. W skład spółdzielni wielobranżowych wchodzi również zakłady gastronomiczne.

Schemat organizacyjny żywienia zbiorowego pionu Związku Spółdzielni Spożywców



Ze względu na szeroki zakres swej działalności w organizacji ZSS wyodrębnione zostały komórki żywienia zbiorowego na wszystkich szczeblach.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ZSS powinien przejąć wszystkie stołówki i bufety pracownicze nie objęte przez OZR.

ORGANIZACJA PRZEMYSŁU GASTRONOMICZNEGO PODLEGA INNYM RESORTOM

CENTRALA ROLNICZYCH SPÓŁDZIELNI „SAMOPOMOC CHŁOPSKA”

Centrala ta ma rozbudowaną sieć spółdzielni wielobranżowych o zadaniach produkcyjno-handlowych. Działalność handlowa odnosi się do skupu, zbytu, hurtu i detalu. Organizacja ta działa na terenie wsi oraz w miejscowościach o niewykrystalizowanym charakterze miejskim. Struktura organizacyjna aparatu CRS jest czterostopniowa i obejmuje: Centralny Zarząd z siedzibą w Warszawie, okręgowe zarządy na szczeblu wojewódzkim (WZGS), powiatowe zarządy na szczeblu miasta powiatowego (PZGS) oraz gminne spółdzielnie (GS).

Spółdzielniom podporządkowane są punkty produkcyjne, skup, handel hurtowy i detaliczny oraz zakłady żywienia zbiorowego.

Komórki żywienia zbiorowego są wydzielone na szczeblu centralnym jako odrębny zarząd żywienia zbiorowego oraz na WZGS. Nie został natomiast wyodrębniony pion żywienia w PZGS i GS.

Centrala Rolniczych Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” jako gestor żywienia zbiorowego na wsi i w ośrodkach wiejskich prowadzi zakłady gastronomiczne oraz szeroką sieć pozazakładową na targowiskach, jarmarkach, punktach skupu itp. Dla umożliwienia kobiecie wiejskiej włączenia się do prac rolnych, gospody ludowe organizują ruchome punkty dostarczające gorących posiłków oraz chłodnych napojów robotnikom, którzy zajęci są pracami w polu w okresie wzmożonych prac rolnych np. brygadam siewnym, żniwnym, omlotowym itp. „Samopomoc Chłopska” dąży do likwidacji karczmy i szynku oraz do rozbudowy takich zakładów, które zapewnią konsumentom na wsi posiłki smaczne, zdrowe i stosunkowo niedrogie, a równocześnie rozwiną działalność kulturalno-rozrywkową. Gospody ludowe powinny stać się ośrodkami życia kulturalnego na wsi.

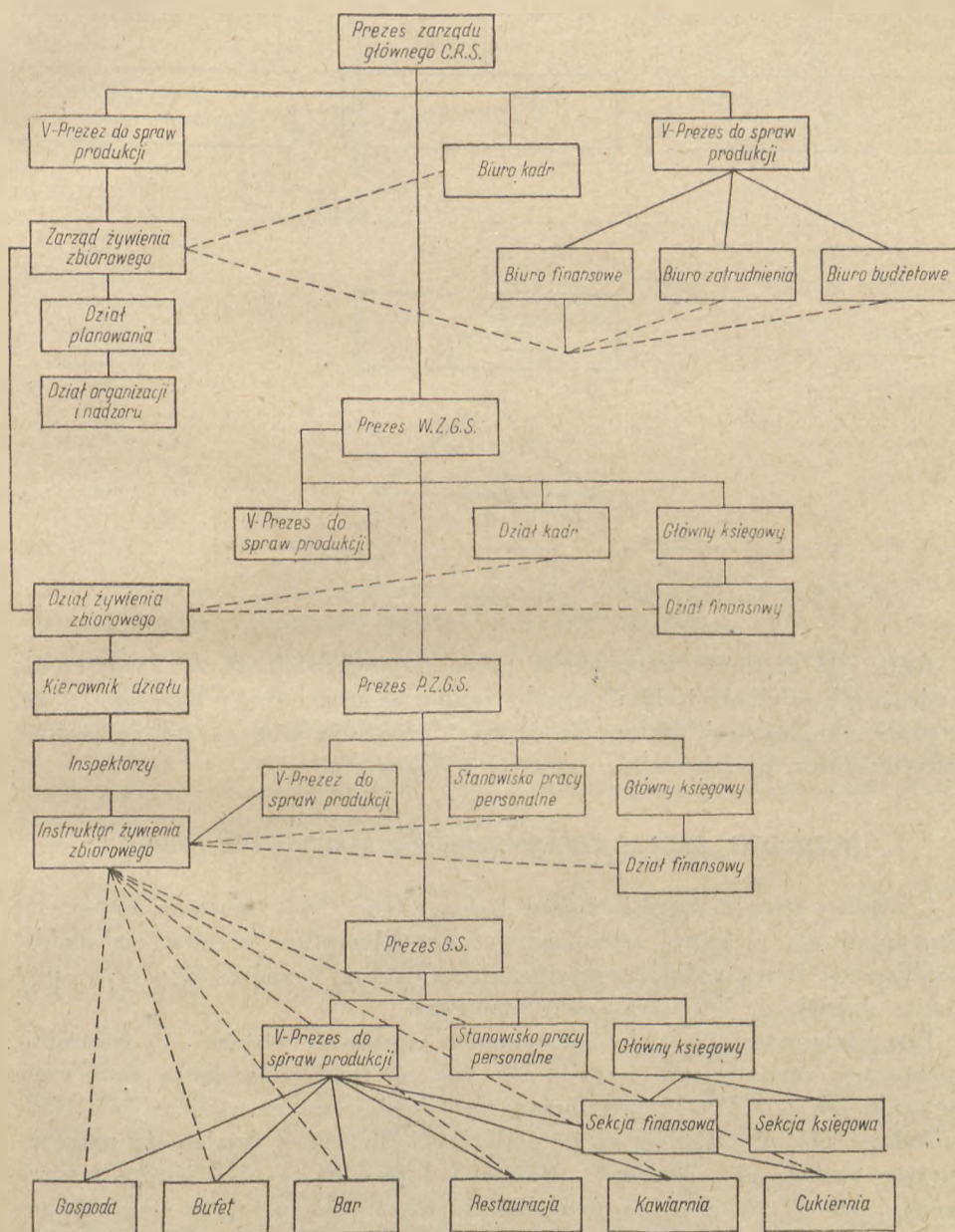
Niezależnie od gestorów odpowiedzialnych za wyżywienie konsumenta w miejscu jego stałego zamieszkania występuje jeszcze odmienny typ gestorów odpowiedzialnych za obsługę konsumenta specjalnego rodzaju. Do tej grupy należy przede wszystkim zaliczyć organizację przemysłu gastronomicznego odpowiadającą za wyżywienie podróżnych oraz turystów.

CENTRALNY ZARZĄD KOLEJOWYCH ZAKŁADÓW GASTRONOMICZNYCH

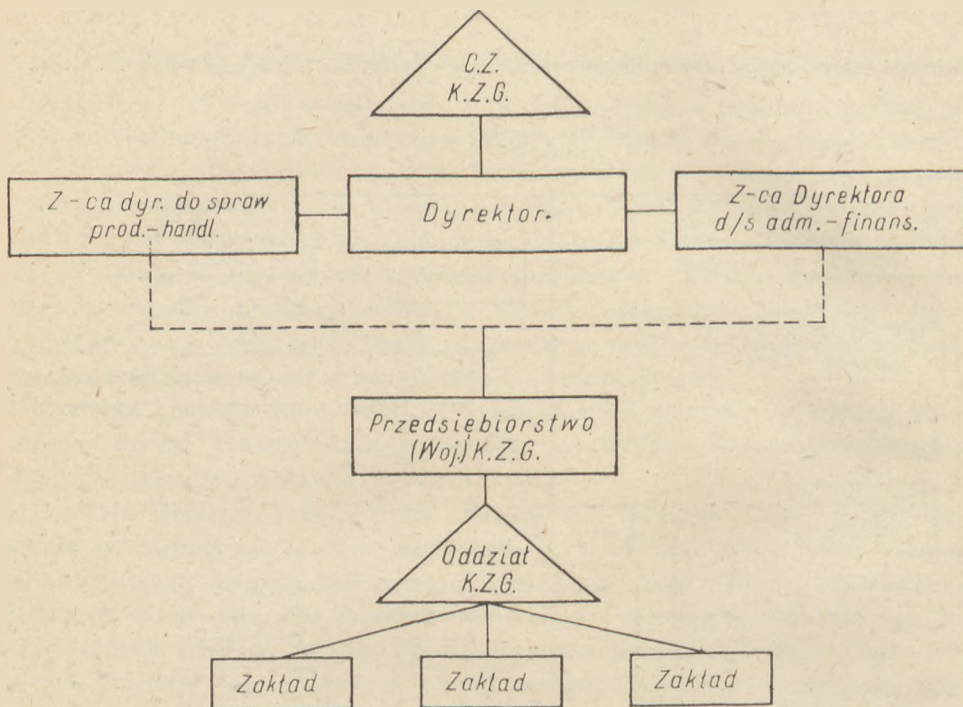
Organizacja ta ma sieć zakładów stałych, jak restauracje i bufety kolejowe, stałe kioski gastronomiczne na stacjach kolejowych, oraz ruchomą sprzedaż na specjalnych wózkach, obnośną sprzedaż koszykową na peronach i wagonach kolejowych oraz w wagonach bufetowych.

Centralny Zarząd KZG ma organizację trójstopniową, w skład której wchodzi Centralny Zarząd KZG z siedzibą w Warszawie, okręgowe zarządy KZG pokrywające się terytorialnie z obszarem okręgowych dyrekcji PKP (a nie rad narodowych), przedsiębiorstw, którym podlegają bezpośrednio zakłady gastronomiczne.

Schemat organizacyjny przemysłu gastronomicznego podległego C.R.S. „Samopomoc Chłopska”



Schemat organizacyjny Centr. Zarządu Kolejowych Zakładów Gastronomicznych



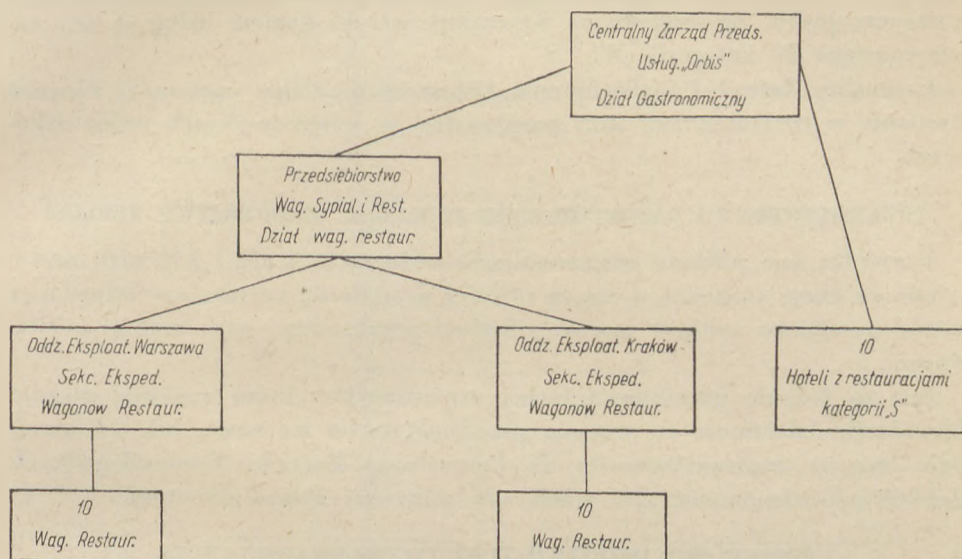
KZG jest gestorem ponoszącym pełną odpowiedzialność za zaopatrzenie podróżnych w ciepłe i zimne wyroby kulinarne oraz towary handlowe w zakładach znajdujących się na dworcach i peronach oraz za zorganizowanie sprzedaży przy pociągach i w wagonach kolejowych.

CENTRALNY ZARZĄD PRZEDSIĘBIORSTW USŁUGOWYCH „ORBIS”

Centralny Zarząd Przedsiębiorstw Usługowych „Orbis” posiada organizację dwustopniową, w której samodzielne przedsiębiorstwa terenowe są podporządkowane bezpośrednio centralnemu zarządowi. Przedsiębiorstwa te prowadzą działalność hotelarsko-gastronomiczną.

Przedsiębiorstwa podległe centralnemu zarządowi „Orbisu” są centralnie planowane, zaopatrywane i rozliczane. Nie ma tutaj podwójnego podporządkowania jak w CZPG (centralnemu zarządowi i radom narodowym). Rady narodowe nie odpowiadają za gospodarczą i finansową działalność przedsiębiorstw podległych „Orbisowi”. Ilościowy i jakościowy plan obrotu towarowego „Orbisu” w zakresie działalności gastronomicznej jest uwzględniany w wojewódzkim planie żywienia, a więc przy określaniu potrzeb konsumentów i sposobu ich pokrycia. Zadaniem „Orbisu” jest między innymi obsługa zagranicznych gości przy zapewnieniu im wysokiego poziomu usług.

Schemat organizacyjny przemysłu gastronomicznego podległego Centr. Zarządowi Przedsiębiorstw Usługowych „Orbis”



Plan działalności przedsiębiorstw podległych „Orbisowi” jest zatwierdzany centralnie; jego wycinki nie figurują w terenowym planie narodowym, rady narodowe mają jednak obowiązek analizowania działalności zakładów „Orbisu” znajdujących się na ich terenie oraz stawiania wniosków dotyczących prawidłowego wykorzystania środków i uruchamiania rezerw istniejących w przedsiębiorstwie. Radom narodowym przysługuje prawo wnioskowania co do przeprowadzenia zmian w planie, nie przysługuje im natomiast prawo bezpośredniego przeprowadzania tych zmian.

Przedsiębiorstwa podległe „Orbisowi” są zaopatrywane centralnie, tzn. że Departament Planowania Ministerstwa Handlu Wewnętrznego wyodrębnia zaopatrzenie przeznaczone dla przedsiębiorstw „Orbisu” w osobnych pozycjach rozdzielnika przekazywanego do realizacji wydziałom handlu przyzwoitych WRN. Wydziały handlu nie mają prawa samodzielnie zmieniać rozdzielników Departamentu Planowania, a więc nie mają prawa przeprowadzania zmian ilościowego, jakościowego i asortymentowego zaopatrzenia; mają natomiast obowiązek i prawo kontrolowania gospodarki surowcowej w przedsiębiorstwach „Orbisu” i przedstawiania wniosków do Departamentu Planowania MHW o przeprowadzenie zmian w planie zaopatrzenia.

Niezależnie od powyższego, rady narodowe wykonują nadzór w zakresie kontroli jakości produkcji, poziomu obsługi, ochrony interesów konsumenta oraz wszystkich czynności wchodzących w zakres uprawnień ministra handlu wewnętrznego w stosunku do przedsiębiorstw żywienia zbiorowego podporządkowanych innym resortom.

Obok działalności hotelarsko-gastronomicznej prowadzonej na wysokim poziomie w 11 przedsiębiorstwach, „Orbis” prowadzi również działalność hotelarską w wagonach sypialnych oraz działalność gastronomiczną w wagonach restauracyjnych. Ze względu na wymagany wysoki poziom usług są one zaseregowane do kategorii „S”.

Centralny Zarząd Przedsiębiorstw Usługowych „Orbis” prowadzi również żywienie w rozbudowanej sieci pensjonatów w miejscowościach uzdrowiskowych.

PRZEDSIĘBIORSTWA GASTRONOMICZNE PODLEGŁE MINISTERSTWU ŻEGLUGI

Prowadzą one zakłady gastronomiczne różnego rodzaju i kategorii nastawione na akcję żywienia, a często również działalność kulturalno-rozrywkową wśród pasażerów statków morskiej żeglugi przybrzeżnej oraz żeglugi śródlądowej.

Jest to jedynie przejściowa forma organizacyjna, która zapewne ulegnie likwidacji; działalność tę przejmą przedsiębiorstwa terenowe, lub też przejdzie ona po zreorganizowaniu do Centralnego Zarządu Komunikacyjnych Zakładów Gastronomicznych, jeżeli taki centralny zarząd powstanie.

POLSKIE TOWARZYSTWO TURYSTYCZNO-KRAJOZNAWCZE

Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze (PTTK) prowadzi działalność gastronomiczną w schroniskach nizinnych i wysokogórskich oraz w kioskach, a nawet w ruchomych punktach żywienia obsługujących wczasy wędrownie na najważniejszych szlakach turystycznych. PTTK prowadzi akcję żywienia wśród szerokich rzesz turystów. PTTK posiada wielostopniową organizację: Centralny Zarząd znajdujący się w Warszawie, wojewódzkie zarządy oraz podporządkowane im jednostki organizacyjne prowadzące m. in. również akcję żywienia. PTTK jest podporządkowane Radzie Ministrów.

CENTRALNY ZWIĄZEK SPÓŁDZIELNI PRACY

Zrzesza on wielobranżowe produkcyjno-handlowe spółdzielnie inwalidzkie. CZSP prowadzi również działalność gastronomiczną. Ma on trzy szczeble organizacyjne, a mianowicie: Centralny Związek Spółdzielni Pracy z siedzibą w Warszawie, wojewódzkie zarządy spółdzielni pracy z siedzibą w miastach wojewódzkich i wreszcie podporządkowane im spółdzielnie, w których skład wchodzi również zakłady gastronomiczne.

Na odcinku żywienia zbiorowego centrala ta nie odgrywa poważniejszej roli, a wyodrębnienie organizacyjne nastąpiło wyłącznie ze względu na zwiększony udział inwalidów w administracji, w produkcji i obsłudze.

CENTRALA RYBNA

Centrala Rybna prowadzi na terenie Warszawy jedyną restaurację wzorcową. Restauracja ta bada popyt celem rozszerzenia asortymentu potraw rybnych w zakładach gastronomicznych. Wysoki poziom tego zakładu sprzyja

RADA ZRZESZEŃ PRZEDSIĘBIORSTW GASTRONOMICZNYCH

Prywatne zakłady gastronomiczne pozostają pod nadzorem Rady Zrzeszeń Przedsiębiorstw Gastronomicznych, działającej za pośrednictwem wojewódzkich oddziałów. Prywatne zakłady gastronomiczne są własnością indywidualnych właścicieli lub spółek prowadzących zakłady gastronomiczne zgodnie z obowiązującymi zarządzeniami.

Jak wynika z opisu struktury przemysłu gastronomicznego w Polsce Ludowej, zakłady gastronomiczne należą do sektora państwowego, spółdzielczego i prywatnego. W ogólnej działalności gastronomicznej największy jest udział sektora państwowego; jego osiągnięcia w kierunku stałego zwiększania produkcji własnej i rozwijania działalności kulturalno-rozrywkowej są poważne. Pomimo wielu usterek stale podwyższa się poziom działalności państwowych zakładów gastronomicznych. Również poważne osiągnięcia stwierdzić należy w spółdzielczym przemyśle gastronomicznym, tak wiejskim, jak i miejskim.

ZADANIA POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI ORGANIZACJI ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Zadania jednostek organizacyjnych szczebla centralnego przedstawiają się w sposób następujący:

1. Współdziałanie przy opracowywaniu planu gospodarczego i finansowego w zakresie zadań ilościowych i jakościowych przypadających na poszczególne organizacje żywienia zbiorowego podległe resortowi.

Ministerstwo Handlu Wewnętrznego opracowuje plany na podstawie wskaźników otrzymanych z PKPG dla wszystkich pionów żywienia zbiorowego podległych różnym resortom, dotyczących obrotu towarowego (zaopatrzenie i sprzedaż oraz produkcja własna). W stosunku do wszystkich organizacji przemysłu gastronomicznego podległego MHW określa zadania również w innych elementach planu gospodarczego, a więc dotyczących: 1) zatrudnienia i płacy, 2) kosztów osobowo-rzeczowych, 3) zaopatrzenia materiałowego, (w tym również urządzeń zmechanizowanych), 4) inwestycji, 5) akumulacji.

Organizacje przemysłu gastronomicznego podległe innym resortom otrzymują zadania dotyczące planu (określone w pkt od 1 do 5) — bezpośrednio z PKPG.

2. Wykonywanie czynności regulujących polega na: opracowywaniu zarządzeń i instrukcji dla organizacji żywienia zbiorowego, na nadzorze i kontroli nad realizacją zarządzeń.

Rozgraniczenie działalności poszczególnych resortów w zakresie żywienia można w przybliżeniu określić w sposób następujący:

Ministerstwo Handlu Wewnętrznego określa normy prawne i wykonuje nadzór w zakresie wszystkich spraw decydujących o jakości produkcji, o poziomie obsługi oraz o ochronie interesów konsumenta w przemyśle gastronomicznym. Na MHW ciąży obowiązek zaopatrzenia wszystkich organizacji żywienia zbiorowego w surowce i artykuły żywnościowe konieczne do wykona-

nia zadań w zakresie produkcji wyrobów kulinarnych i zaopatrzenia konsumenta w towary handlowe w przemyśle gastronomicznym. W związku z tym Ministerstwo Handlu Wewnętrznego reguluje zaopatrzenie w surowce, realizuje politykę w tym zakresie i kontroluje prawidłowość zaopatrzenia w artykuły spożywcze oraz w surowce pochodzące ze źródła centralnego, a także i ze źródeł zdecentralizowanych. Przeprowadza również kontrolę ich zużycia w przemyśle gastronomicznym zgodnie z przeznaczeniem. MHW ponosi odpowiedzialność za realizację zadań planowych i finansowych w jednostkach żywienia zbiorowego podległych mu i dlatego wydaje odpowiednie zarządzenia w zakresie tych zadań i kontroluje ich wykonanie za pośrednictwem centralnych zarządów podległych mu oraz organizacji specjalnie powołanych do kontroli, jak Państwowa Inspekcja Handlowa, Inspekcja Resortowa oraz wydziały handlu przydiów rad narodowych.

Nadzór nad siecią zakładów gastronomicznych pełni minister handlu wewnętrznego. Żaden lokal gastronomiczny ani też jego część — bez względu na to, do jakiego należy resortu — nie może być przeznaczony na cele nie związane z żywieniem zbiorowym bez uzyskania na to zgody ministra handlu wewnętrznego. Minister handlu wewnętrznego jest również upoważniony do przeprowadzania postępowania rewindykacyjnego celem odzyskania lokali po zakładach gastronomicznych zajętych na inne cele.

Resorty, którym podlegają sprawy gastronomiczne, wydają zarządzenia i kontrolują ich wykonanie za pośrednictwem central przemysłu gastronomicznego podległych tym resortom. Resorty odpowiadają za politykę kadrową, za właściwy nadzór nad kadrami i ich szkoleniem dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Resorty odpowiadają za opracowanie planu rozwoju postępu technicznego w podległym sobie przemyśle gastronomicznym, za zapewnienie środków jego realizacji oraz za nadzór nad jego realizacją.

Ministerstwo Zdrowia współdziała z przemysłem gastronomicznym w zakresie przestrzegania higieny i przepisów sanitarnych, przy składowaniu, produkcji, sprzedaży itp. W związku z tym wszystkie receptury obowiązujące w żywieniu zbiorowym mogą być wydawane jedynie w porozumieniu z ministrem zdrowia. Kontrolę sanitarną przeprowadzają organa podległe ministrowi zdrowia, a mianowicie pracownicy stacji sanitarno-epidemiologicznych lub rejonowych ośrodków zdrowia.

Współpraca z Ministerstwem Zdrowia dotyczy również zagadnień lokali gastronomicznych, celem eliminowania lokali o niewystarczającej powierzchni, o nieodpowiednim powiązaniu funkcjonalnym lub złym wyposażeniu, gdyż uniemożliwiają one prawidłową działalność zakładu gastronomicznego pod każdym względem. Istnieje obowiązek przedstawiania terenowym stacjom sanitarno-epidemiologicznym zaopiniowania założeń, projektów wstępnych i projektów przebudowy, kapitalnego remontu lub nowej budowy zakładów. Bez uzyskania zgody władz sanitarnych nie należy przystępować do tych prac. Również uruchomienie zakładu gastronomicznego wymaga zgody władz sanitarnych (miejscowej stacji sanitarno-epidemiologicznej).

Centralne zarządy przemysłu gastronomicznego współdziałają przy przekazywaniu określonych w planie rzeczowym i finansowym zadań podległych sobie komórkom terenowym, kontrolują ich realizację za pomocą sprawozdawczości oraz bezpośrednich inspekcji, współdziałają przy przekazywaniu zarządzeń i instrukcji organizacji nadrzędnych, wydają zarządzenia obowiązujące w zasięgu podległego im aparatu, przeprowadzają instruktaż dla zapewnienia wysokiego poziomu usług. Przy stałym wykonywaniu kontroli działalności podległych sobie placówek, szczególny nacisk kładzie się na zaspokajanie podstawowych potrzeb konsumenta, na przestrzeganie dyscypliny pracy, ochrony mienia państwowego oraz na zwalczanie wszelkiego marnotrawstwa.

Centralne zarządy i podległy im aparat inspekcyjny obowiązane są do stałego kontrolowania wykonania planu, do systematycznego analizowania wyników, ujawniania błędów i niedociągnięć, zapewniania środków dla usunięcia tych niedociągnięć.

Stały nadzór nad realizacją rabatów hurtowych stwarza dogodny instrument kontroli zakupu na zasadach zgodnych z obowiązującymi przepisami. W razie dokonywania zakupów w sieci detalicznej, a więc nie po cenach hurtowych, rabaty nie zostają przyznane.

Realizacja planu marż może być wykonaną w całości jedynie w przypadku wykonania planu produkcji i sprzedaży zgodnie ze strukturą produkcji i sprzedaży.

Wartość wpływów z marż ma decydujące znaczenie dla ustalania kosztów, gdyż zakład gastronomiczny może wydatkować na różne cele jedynie w granicach wpływów z rabatów i marż.

Korelacja wartości marż i wydatków ma decydujący wpływ na wygospodarowanie akumulacji.

Podstawowym zadaniem przemysłu gastronomicznego jest prawidłowa realizacja kosztów: należy nieustannie dążyć do ujawniania wszelkich rezerw pozwalających na powiększenie działalności zakładów bez równoczesnego zwiększania stałych elementów kosztu. Podstawową częścią elementów zmiennych są wydatki osobowe, które należy ograniczać przez likwidowanie wszelkich przerostów administracyjnych i zwiększanie wydajności pracy, przez pełne wykorzystywanie mechanizacji oraz usprawnianie organizacji pracy. Należy stale usprawniać gospodarkę surowcową aby uzyskać najwyższą wydajność bez równoczesnego obniżenia normy należnej konsumentowi (potrawy winny być przyrządzane zgodnie z wymogami obowiązujących receptur, które są podstawą ustalania cen dla konsumentów).

Poważne oszczędności mogą być uzyskane przez wprowadzenie prawidłowej gospodarki sprzętem pomocniczym, przede wszystkim zaś przez likwidację kradzieży, zniszczeń itd. Do obniżki kosztów należy więc dążyć przez zwalczanie marnotrawstwa surowca, sprzętu, opału, prądu, gazu itd. oraz przez pełne wykorzystanie maszyn oraz pracy człowieka. Niedopuszczalne jest natomiast obniżanie kosztów przez skreślanie pozycji decydujących o po-

ziomie produkcji i obsługi, a między innymi o poziomie higieny i estetyki w zakładach gastronomicznych. Nadzór nad realizacją rabatu i marż oraz systematyczna walka o prawidłową realizację kosztów zgodnie z planem zapewni wygospodarowanie akumulacji, a równocześnie stałe podnoszenie jakości usług.

Centralne zarządy i podległy aparat pracowniczy powinny stać na straży interesów konsumenta i zapewnić taką działalność zakładów gastronomicznych, która by zabezpieczała pełne pokrycie stałe wzrastających jego potrzeb przy równoczesnym stosowaniu nowoczesnej techniki i organizacji pracy, celem obniżenia kosztów produkcji i sprzedaży.

Centralne zarządy oraz podległe im ogniwa powinny dokładnie analizować zapotrzebowanie materiałowo-techniczne oraz potrzeby kadr pracowniczych. Prawidłowe określenie tych potrzeb powinno być podstawą planu rozwoju i postępu technicznego rocznego i perspektywicznego, określającego w poszczególnych zakładach środki potrzebne do usunięcia niedociągnięć rozwoju przemysłu gastronomicznego.

Wojewódzkie zarządy przemysłu gastronomicznego są ogniwami pośrednimi między zarządem centralnym a podległymi przedsiębiorstwami. Są one komórkami odpowiedzialnymi za gospodarczą działalność zakładu gastronomicznego w stosunku do Prezydium WRN, i podlegają bezpośrednio kierownictwu i nadzorowi wydziału handlu.

Do zadań Wojewódzkiego zarządu przemysłu gastronomicznego należy przekazywanie przedsiębiorstwom wszystkich zarządzeń władz nadrzędnych centralnych i terenowych. Nie może to być jednoznaczne z funkcją „skrzynki pocztowej”, lecz powinno polegać na udzielaniu przedsiębiorstwom instrukcji w sposób zapewniający pełne zrozumienie tych aktów prawnych oraz ich realizację. Jeżeli okaże się potrzebne udzielenie pomocy przy wprowadzaniu zarządzeń w życie, to WZPG powinien tej pomocy w całej rozciągłości udzielić i czuwać nad stałym stosowaniem przede wszystkim tych przepisów, które decydują o jakości usług oddawanych konsumentom oraz chronią ich interesy. Z chwilą przekazania zarządzenia przedsiębiorstwu nie kończy się, lecz dopiero zaczyna właściwa działalność WZPG, polegająca na kontroli przestrzegania zarządzeń w codziennej pracy.

Do dalszych obowiązków WZPG należy rozdział zadań planowych na poszczególne przedsiębiorstwa, sporządzenie zbiorczej sprawozdawczości oraz jej analiza, a co najważniejsze, stałe czuwanie nad mobilizacją całego podporządkowanego aparatu wykonawczego do realizacji zadań planowych we wszystkich elementach planu operatywnego i narodowego planu gospodarczego. Do dalszych czynności WZPG należy sporządzanie bilansu zbiorczego podległych przedsiębiorstw oraz przekazywanie go władzy nadrzędnej.

Zadaniem przedsiębiorstwa jest stałe śledzenie i analizowanie potrzeb konsumenta oraz zapewnienie środków dla ich zaspokajania w dziedzinie żywienia, a także w dziedzinie kulturalno-rozrywkowej, jak również kontrola jakościowego i ilościowego ich pokrycia. Potrzeby konsumentów dotyczące

żywienia oraz kulturalno-rozrywkowe powinny być uwzględniane w terenowych planach gospodarczych, tak by zaspokojenie ich było przewidziane. Tam, gdzie zadania planowe, a w szczególności produkcja własna i sprzedaż towarów handlowych została zaplanowana i jest realizowana zgodnie z potrzebami i wymaganiami konsumenta, tam zakłady gastronomiczne wykonują nałożone na nie zadania planowe. Należy przy tym pamiętać, że potrzeby i wymagania konsumenta stale wzrastają i wzrastać będą również w przyszłości w miarę wzrostu stopy życiowej. Ponieważ potrzeby ilościowe i wymagania jakościowe stale wzrastają, istnieje konieczność stałego podwyższania zadań ilościowych i jakościowych dla przemysłu gastronomicznego. Konieczne jest dokładne poznanie potrzeb i wymagań ludności, aby móc we właściwy sposób określić i zabezpieczyć środki niezbędne do prawidłowej działalności każdego zakładu gastronomicznego. Dlatego też każdy zakład gastronomiczny powinien dokładnie analizować potrzeby konsumentów i starać się je zaspokajać. Potrzeby konsumenta i środki do ich pokrycia powinny być uwzględnione w planach każdego zakładu.

Działalność zakładu gastronomicznego należy ustawić w dwóch przekrojach, a mianowicie ich działalność żywieniową i działalność kulturalno-rozrywkową.

Praca zakładu gastronomicznego dzieli się w zasadzie na dwie części: 1) na produkcję i sprzedaż wyrobów kulinarnych przyrządzanych w całości w zakładzie gastronomicznym bądź przygotowywanych w zakładach pomocniczych i przekazywanych do zakładu gastronomicznego w postaci półfabrykatów. W tym przypadku zakład gastronomiczny wykańcza półfabrykaty przez poddawanie ich obróbce termicznej; 2) sprzedaż produktów rolnych (nie przetwarzanych w zakładzie, jak: rzodkiewki, ogórki, sałata itp.) oraz wyrobów przemysłu rolnego i spożywczego (jak np. trwałe wyroby cukiernicze, wyroby tytoniowe, wódki, wina itd.), sprzedawanych w zakładzie gastronomicznym bez poddawania ich przeróbce kulinarnej. Artykuły te są w zakładzie gastronomicznym co najwyżej oczyszczane i właściwie do tych czynności ogranicza się ich przygotowanie do sprzedaży. Poza tym przygotowanie towarów do sprzedaży obejmuje ich porcjowanie, tj. dzielenie na odpowiednie wielkości czy ilości do sprzedaży. Jednostką obrachunkową stosowaną przy sprzedaży tych towarów jest porcja.

Żywnie w zakładzie gastronomicznym powinno być objęte planem produkcji określającym ilość i rodzaj potraw, jakie mają być wyprodukowane i sprzedane w określonym zakładzie, w określonym czasie oraz zgodnie z planem handlowym określającym ilość porcji poszczególnych rodzajów i gatunków towarów. Plan produkcji i plan sprzedaży powinny stanowić podstawę całej działalności zakładu gastronomicznego, i dlatego nie można sobie wyobrazić prawidłowej gospodarki bez tych planów.

W zakładach gastronomicznych prowadzących działalność kulturalno-rozrywkową należy i ją również objąć planem, przy czym plan ten powinien

określać rodzaj rozrywek, ich częstość, wpływy i wydatki związane z tą działalnością oraz efekt gospodarczy — czysty zysk.

By wykonać zadania określone dla zakładu gastronomicznego należy koniecznie zapewnić środki do wykonania tych zadań. Środki te powinny być wyszczególnione w planach:

- zaopatrzenia w surowce i artykuły spożywcze,
- zaopatrzenia pomocnicze i drobne narzędzia pracy,
- zużycia energii elektrycznej, gazu, pary, węgla i wody,
- zatrudnienia, płacy i szkolenia,
- marż i rabatów.

Koszta osobowe powinny być rozbite na koszty produkcji i sprzedaży, tak aby można było wyprowadzić wskaźniki kosztów robocizny na jedno danie w produkcji i sprzedaży. Każdy zakład gastronomiczny powinien skrupulatnie opracować plan remontów bieżących i kapitalnych ujęty w formie ścisłego harmonogramu, który ma stanowić podstawę do kontroli realizacji.

Poziom zakładów gastronomicznych jest jeszcze stosunkowo niski. Podstawową przyczyną są braki materiałowo-techniczne oraz niski poziom zawodowych kwalifikacji pracowników przemysłu gastronomicznego. Nie da się ich usunąć w krótkim czasie, gdyż wymagają one często dużego nakładu, a w zakresie kadr starannego doboru i szkolenia zawodowego i politycznego. Inwentaryzacja środków powinna nastąpić w rocznych i wieloletnich planach rozwoju i postępu technicznego dla każdego zakładu gastronomicznego. Plany dotyczące rozwoju i postępu technicznego powinny być sporządzane także w przedsiębiorstwach i zarządach wojewódzkich, które ze szczególną troskliwością muszą opracowywać plan rozwoju sieci, uwzględniając przy tym lokale przeznaczone do likwidacji, lokale, które mają być rewindykowane, oraz pochodzące z nowego budownictwa.

Zakłady gastronomiczne należy rozpatrywać w zależności od ich umieszczenia, rodzaju, typu i kategorii.

Liczba zakładów gastronomicznych w poszczególnych miejscowościach jest zależna między innymi od liczby mieszkańców, od ich wieku, zatrudnienia, zdolności nabywczej, rozmieszczenia zakładów pracy, liczby osób dojeżdżających, liczby osób nie prowadzących własnych gospodarstw domowych oraz od rozbudowy sieci stołówek pracowniczych i akademickich. Prawidłowe rozmieszczenie zakładów gastronomicznych opiera się zatem na dokładnej znajomości terenu i jego potrzeb. Niedostateczna znajomość potrzeb może spowodować nadmierną rozbudowę sieci bądź jej niedobór, co wpływa ujemnie na obsługę konsumenta oraz na gospodarkę zakładu gastronomicznego. Właściwe umiejscowienie zakładu gastronomicznego jest również bardzo ważne, ze względu na możliwie najsprawniejsze zaspokajanie potrzeb określonych grup konsumentów, przy najmniejszym wysiłku z ich strony oraz z najmniejszą stratą czasu. Zadanie to nie jest łatwe. Właściciele prywatnych zakładów gastronomicznych otwierali zakłady w najbardziej ruchliwych punktach miasta, a więc przeważnie w śródmieściu, gdyż takie umiejscowienie

wienie zapewniało im największy zysk. Natomiast na krańcach miast, w pobliżu zakładów pracy, w osiedlach zamieszkałych przez robotników sieć zakładów gastronomicznych była bardzo słabo rozwinięta.

Wymagania dotyczące prawidłowej lokalizacji zakładów gastronomicznych odnoszą się nie tylko do miast, ale także do wsi. Przemiany dokonujące się na wsi w Polsce Ludowej, powstawanie państwowych gospodarstw rolnych, spółdzielni produkcyjnych, państwowych i gminnych ośrodków maszynowych, postawiły przed gospodami ludowymi, kierowanymi przez Centralę Rolniczych Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” zadanie obsługi nowego konsumenta o wyższych wymaganiach, pragnącego korzystać z zakładu gastronomicznego nie tylko w zakresie żywienia, ale także w dziedzinie kulturalno-rozrywkowej. Ta nowa sytuacja na wsi stawia przed „Samopomocą Chłopską” całkowicie nowe zadania, związane z rozbudową gospód ludowych już istniejących oraz z budową nowych, a niezależnie od tego również zakładów gastronomicznych innych rodzajów, często wyższych kategorii.

Rodzaj i typ zakładu gastronomicznego jest określony w zasadzie rodzajem używanych do produkcji surowców, sposobem ich przyrządzenia oraz wielkością asortymentu. Przykładem tego rodzaju zakładu gastronomicznego jest np. restauracja, która jest zakładem gastronomicznym o dużym asortymencie potraw i wyższym poziomie produkcji i sprzedaży. Nazwa zakładu gastronomicznego wskazuje również na surowiec, który jest podstawą produkcji, np. restauracja tatarska jest to restauracja, w której podstawowym surowcem w produkcji potraw mięsnych jest konina.

Kategoria określa klasę usług świadczonych przez zakład.

Liczba i rozmieszczenie zakładów gastronomicznych określonego rodzaju i kategorii powinny odpowiadać istotnym potrzebom ludności danego terenu. Potrzeby te można najlepiej zaspokoić zwiększając różnorodność drugich dań. Ponieważ ilości dań typu obiadowego, przede wszystkim zaś dań drugich, są określone w planie, przeto rady narodowe powinny określać potrzeby swojego terenu podając ilość koniecznych do pokrycia potrzeb konsumenta drugich dań. Ważnym czynnikiem, decydującym w poważnym stopniu o korzystaniu z usług zakładu gastronomicznego, jest zdolność nabywca różnych grup konsumentów wyrażająca się popytem na obiady o różnych cenach. Dania drugie w danym terenie należy podzielić na kilka grup różniących się średnią ceną. Rada narodowa powinna uwzględniać potrzeby konsumenta, zwiększając różnorodność drugich dań i dzieląc je na grupy według cen.

Średnia cena potrawy czy dania jest uzależniona od wartości surowca zużytego do jego produkcji oraz wysokości narzutu marżowego, która jest ściśle związana z kategorią zakładu gastronomicznego. Średnia cena potrawy sporządzonej z tego samego surowca będzie się różnie kształtować zależnie od wysokości narzutu marżowego, a więc będzie różna w zależności od kategorii zakładu. Ponieważ przewiduje się najwyżej 4 kategorie zakładów gastronomicznych, a mianowicie „S”, I, II, III, wystarczy więc określenie średniej ceny dla każdej kategorii.

Rotacja dań w zakładzie jest to ilość drugich dań przypadających dziennie na jedno miejsce. Jeżeli więc liczbę dań o określonej średniej cenie podzieli się przez rotację ustaloną dla zakładu danego rodzaju i kategorii, to otrzyma się liczbę miejsc w zakładzie gastronomicznym określonej kategorii, potrzebnych do zaspokojenia grupy konsumentów o określonej zdolności nabywczej, wyrażoną w tym przypadku średnią ceną drugiego dania. Ponieważ standarty budowlane dla poszczególnych rodzajów i kategorii przewidują liczbę miejsc odpowiedniego zakładu gastronomicznego, przeto dzieląc liczbę miejsc potrzebnych dla określonych grup konsumentów, a więc z uwzględnieniem średniej ceny, przez liczby miejsc ustalonych w standardach — ustala się potrzebną liczbę zakładów określonego rodzaju i kategorii. Koszta budowy zakładu gastronomicznego ustala się mnożąc zaplanowaną liczbę miejsc przez limit kosztów inwestycyjnych przypadających na jedno miejsce konsumpcyjne ustalone dla danego rodzaju i kategorii zakładu gastronomicznego.

RODZAJE, TYPY I KATEGORIE ZAKŁADÓW GASTRONOMICZNYCH

Zakład gastronomiczny jest zakładem żywienia zbiorowego mającym określone zadania, mianowicie zaspokojenie potrzeb konsumenta w zakresie żywienia oraz częściowo w zakresie kulturalno-rozrywkowym (czasopisma, szachy, muzyka, radio, dansingi itp.).

Zakłady gastronomiczne zobowiązane są do wygospodarowania czystego zysku. Przedmiotem ich działania jest produkcja wyrobów kulinarnych oraz sprzedaż do spożycia na miejscu lub poza zakładem zarówno wyrobów kulinarnych, jak i wyrobów przemysłu rolno-spożywczego (tzw. wyrobów handlowych), uzupełniających obsługę konsumentów.

W zależności od zakresu działalności gastronomicznej rozróżnia się następujące rodzaje zakładów gastronomicznych:

1) restauracje, 2) jadłodajnie, 3) gospody, 4) bary, 5) bufety, 6) kawiarnie, 7) cukiernie, 8) wagony restauracyjne.

Restauracja jest to zakład gastronomiczny prowadzący produkcję oraz sprzedaż wyrobów kulinarnych w szerokim asortymencie (przekąski, zupy, dania główne, desery, napoje, wyroby cukiernicze, lody) oraz sprzedaż towarów handlowych, w tym wszystkich rodzajów napojów alkoholowych.

Jadłodajnia jest to zakład gastronomiczny o przedmiocie działania zbliżonym do restauracji, przy czym produkcję cechuje przewaga potraw przygotowywanych masowo; obowiązuje tu zakaz sprzedaży wysokoprocentowych napojów alkoholowych (wódki).

Gospoda jest to zakład gastronomiczny o działalności podobnej jak restauracji, jednak o znacznie węższym asortymencie towarów produkcji własnej i obcej. Gospody ludowe są prowadzone na terenie osad i gmin wiejskich.

Bar jest to zakład gastronomiczny zbliżony do restauracji, ale o asortymencie znacznie mniejszym, ograniczonym do masowych wyrobów kulinarnych przygotowywanych uprzednio.

Bar automat jest to bar mający kilka wyspecjalizowanych stoisk sprzedażnych o małym asortymencie, z tym że należność pobiera się przy każdym stoisku i wydaje się dania i porcje jak w bufecie. Mogą być także stoiska, w których odbywa się zestawianie, gotowanie itp. potraw oraz ich porcjowanie.

Bufet jest to zakład gastronomiczny prowadzący sprzedaż wyrobów kulinarnych o ograniczonym asortymencie oraz sprzedaż towarów handlowych z wyjątkiem wódek. W przypadku gdy jest to uzasadnione, bufet może otrzymać na krótki, z góry określony okres czasu zezwolenie na sprzedaż wódek.

Kawiarnia jest zakładem prowadzącym w szerokim asortymencie sprzedaż wyrobów cukierniczych, wyrobów kulinarnych i napojów oraz zestawów śniadaniowych i podwieczorkowych. Kawiarnia prowadzi także sprzedaż towarów handlowych, w tym również wino, piwo i likiery.

Cukiernia jest zakładem gastronomicznym prowadzącym sprzedaż wyrobów cukierniczych i napojów w szerszym asortymencie niż w kawiarni. Cukiernia prowadzi sprzedaż towarów handlowych z wyjątkiem piwa i wódek. Nie przygotowuje zestawów śniadaniowych ani podwieczorkowych.

Wagon restauracyjny jest zakładem gastronomicznym przeznaczonym do obsługi podróży danego pociągu, o działalności restauracji i ograniczonym asortymencie towarów produkcji własnej i towarów handlowych.

Restauracje, jadalnie, gospody, bary i bufety są zaliczane do podstawowych zakładów gastronomicznych. Poszczególne zakłady gastronomiczne mogą specjalizować się w produkcji określonego rodzaju, są to tzw. zakłady wyspecjalizowane. Do nich zalicza się:

1. Restauracje i bary tatarskie, w których są produkowane i sprzedawane potrawy mięsne sporządzane wyłącznie z mięsa końskiego. Inne surowce, jak np. ryby, warzywa, przetwory mączne, mogą być w nich także produkowane i sprzedawane bez jakichkolwiek ograniczeń.

2. Restauracje i bary rybne produkują i sprzedają głównie potrawy z ryb z całkowitym wyłączeniem potraw z mięsa zwierząt rzeźnych, drobiu i dzicyzny.

3. Jadalnie dietetyczne produkują i sprzedają potrawy i towary handlowe odpowiadające określonym przepisom lekarskim. Zakłady te znajdują się pod stałą opieką lekarza i dietetyczki. Obowiązuje tu całkowity zakaz sprzedaży napojów alkoholowych oraz innych posiłków poza napojami objętymi recepturami dietetycznymi.

4. Jadalnie jarskie produkują i sprzedają potrawy, w których skład wchodzi przede wszystkim produkty roślinne. Nie podaje się potraw zawierających mięso, drób, dzicyznę lub ryby.

5. Bary mleczne przygotowują i sprzedają potrawy i napoje z mleka i przetworów mlecznych, z produktów zbożowych, jaj, owoców i ziemniaków oraz niektóre towary handlowe z wyłączeniem wszelkich napojów alkoholowych. Bar mleczny nie sprzedaje żadnych dań, w których skład wchodzi mięso, drób, dziczyzna, ryby.

6. Bar mleczny pijalnia ma ograniczony asortyment dań typu śniadaniowego z całkowitym wyłączeniem dań typu obiadowego. Praktycznie sprzedaje się tylko przekąski, w asortymencie ograniczonym: pieczywo, masło, sery, jaja, marmolady, a z napojów mleko gorące i zimne oraz kawę, kakao, itp. Dozwolona jest także sprzedaż lodów.

7. Bary cukiernicze przygotowują i sprzedają wyroby owocowe i cukiernicze, jak kremy, kisiele, lody, surówki owocowe, przetwory owocowe, napoje i niektóre towary handlowe w ograniczonym zakresie, a z napojów alkoholowych tylko wino.

8. Restauracje, bary i bufety kolejowe prowadzą działalność gastronomiczną w zakresie żywienia, pokrywającą się z działalnością odpowiednich rodzajów zakładów z całkowitym wyłączeniem sprzedaży wódek. Kolejowe Zakłady Gastronomiczne prowadzą swą działalność w zasadzie na dworcach i peronach kolejowych. Poza obszarem dworców kolejowych prowadzone są gastronomiczne zakłady kolejowe przy kolejkach górskich, jak np. na Kasprowym Wierchu, Gubałowie, Parkowej Górze.

9. Jadalnia turystyczna — o działalności zbliżonej do działalności zwyczajnej jadalni. Asortyment przystosowany jest do potrzeb turysty.

10. Bufet turystyczny jest zbliżony do bufetów zwyczajnych; zasadnicza różnica polega na lokalizacji ich przede wszystkim na szlakach turystycznych, w miejscach, w których nie ma innych zakładów żywienia. Dopuszcza się w nich sprzedaż różnych pamiątek, pod warunkiem przestrzegania higieny przy sprzedaży artykułów spożywczych.

W wyjątkowych przypadkach, po uprzednim uzyskaniu zezwolenia ministra handlu wewnętrznego mogą być organizowane restauracje, jadalnie lub kawiarnie dla ściśle określonego grona konsumentów, tzw. kluby.

W restauracjach, jadalniach, gospodach, kawiarniach, cukierniach i wagonach restauracyjnych konsumenci są obsługiwani przez kelnerów. W barach i bufetach stosowana jest sprzedaż samoobsługowa, tj. bez obsługi konsumentów przez kelnera.

W restauracjach, gospodach i kawiarniach mogą odbywać się koncerty, występy estradowe oraz inne imprezy, jak pokazy mody, wystawy artystyczne oraz dansingi, zabawy itp. W gospodzie, kawiarni i cukierni powinny być udostępnione konsumentom czasopisma oraz gry towarzyskie, jak warcaby, bilard itp.

Zakłady gastronomiczne w zależności od wielkości asortymentu, urządzenia lokalu i wyposażenia części produkcyjnej dzielą się na następujące kategorie: specjalna, I, II, III.

Poszczególne rodzaje zakładów gastronomicznych mogą być zaszeregowane do następujących kategorii:

restauracje	S, I, II lub III
cukiernie	I, II lub III
jadłodajnie, gospody lub bary . . .	II lub III
bufety	II lub III
wagony restauracyjne	S
kawiarnie	S, I, II lub III.

Asortyment wyrobów kulinarnych i towarów handlowych sprzedawanych w poszczególnych rodzajach i kategoriach zakładu określane są strukturą asortymentu oraz minimum asortymentowym, tj. ilością odmian poszczególnych potraw lub dań.

Urządzenie architektoniczno-budowlane części handlowej zakładów gastronomicznych zaliczonych do poszczególnych rodzajów i kategorii oraz wyposażenie powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tabelach.

Zaszeregowanie zakładów gastronomicznych do kategorii S i I oraz barów i bufetów do kategorii II zatwierdza Ministerstwo Handlu Wewnętrznego na wniosek prezydium właściwej wojewódzkiej rady narodowej (wydział handlu). Zaliczenie zakładów gastronomicznych z wyjątkiem barów do kategorii II zatwierdza prezydium właściwej wojewódzkiej rady narodowej (wydział handlu), na wniosek prezydium właściwej powiatowej lub miejskiej rady narodowej. Zaszeregowanie gospody ludowej do kategorii II może nastąpić tylko w przypadku, gdy w danej miejscowości istnieje inny zakład gastronomiczny III kategorii. Zaszeregowanie zakładów gastronomicznych do kategorii III zatwierdza prezydium właściwej powiatowej lub miejskiej rady narodowej. Wojewódzka rada narodowa może w wyjątkowych przypadkach zaszeregować zakład gastronomiczny do kategorii wyższej, aniżeli znajduje to uzasadnienie w urządzeniach architektoniczno-budowlanych części handlowej.

Ze względu na duże braki w wyposażeniu zakładów gastronomicznych przeszerogowanie powinno następować sukcesywnie, tak aby gestorzy mieli możliwość zapewnienia sobie środków rzeczowych i finansowych na przeprowadzenie remontów, przebudowy, a często włączenia dodatkowych pomieszczeń niezbędnych do odpowiedniego rozwiązania funkcjonalnego wymaganego do zakładu określonej kategorii. Przedsiębiorstwa państwowe i spółdzielcze obowiązane są zorganizować wewnętrzną pracę zakładów gastronomicznych zgodnie z wymaganiami podanymi w tabelach 1, 2, 3 i 4.

Zakłady gastronomiczne, bez względu na rodzaj, typ i kategorię, mogą pracować jako zakłady sprzężone, tj. podlegające wspólnemu kierownictwu oraz korzystające ze wspólnych pomieszczeń produkcyjnych i składowych. Zaszeregowanie do właściwej kategorii zakładu gastronomicznego wchodzącego w skład zakładu sprzężonego odbywa się na zasadach normalnych.

Dostarczanie konsumentom szerokiego asortymentu dań typu obiadowego przygotowanych i wyprodukowanych w stosunkowo krótkim czasie nie powinno odbywać się systemem chałupniczym, lecz przemysłowym, tzn. przy zastosowaniu mechanizacji i przemysłowej organizacji pracy.

Dla zapewnienia tych warunków tak ze względu na sytuację lokalową, jak i na konieczność zastosowania nowej organizacji produkcji konieczne jest rozbitcie cyklu produkcyjnego na prace przygotowawcze i na prace wykończeniowe.

Prace przygotowawcze polegające na oczyszczaniu, podziale surowca, formowaniu półfabrykatu i porcjowaniu — mogą odbywać się w zakładzie pomocniczym przy użyciu urządzeń mechanicznych oraz przy zastosowaniu przemysłowej organizacji pracy. Półfabrykaty przewożone są do zakładu gastronomicznego celem ich wykończenia, polegającego przeważnie na obróbce cieplnej. W ten sposób da się osiągnąć większą wydajność pracy, lepsze wykorzystanie surowca, zmniejszenie zużycia energii, lepsze wykorzystanie wykwalifikowanych fachowców wskutek koncentracji w jednym miejscu urządzeń mechanicznych oraz najlepszych fachowców. Umożliwia to także pogłębienie kontroli produkcji.

Zakłady pomocnicze można w zasadzie podzielić na cztery rodzaje, a mianowicie: na zakłady pomocnicze o charakterze produkcyjnym lub usługowym oraz jedno- i wielodziałowe.

Zakłady pomocnicze o charakterze produkcyjnym zajmują się w zasadzie obróbką od surowca do półfabrykatu, a przy działalności rozszerzonej produkują również gotowe potrawy, jak zakąski, dania barowe, wyroby cukiernicze, lody, itp.

Zakłady pomocnicze o charakterze usługowym wykonują usługi w zakresie transportu, remontu, napraw, konserwacji, prania itp. dla zakładów gastronomicznych oraz produkcyjnych zakładów pomocniczych.

W zakładach produkcyjnych pomocniczych mogą znajdować się różne działy, w zależności od surowca stanowiącego podstawę przerobu, mianowicie:

1) dział przygotowania półfabrykatów mięsnych, a więc z mięsa zwierząt rzeźnych, dziczyzny, królików, drobiu, 2) dział przygotowania półfabrykatów rybnych, 3) dział garmażerii, 4) dział przygotowania półfabrykatów z ziemniaków i warzyw, 5) wytwórnia lodów, 6) wytwórnia ciastek oraz wyrobów z mąki i jej przetworów.

Działy znajdują się jedynie w wielodziałowych produkcyjnych zakładach pomocniczych. Gdy zakład pomocniczy posiada tylko jeden dział, określamy go nazwą przygotowalnia, np. przygotowalnia wyrobów mięsnych, półfabrykatów rybnych itp.

Zakres czynności przygotowalni półfabrykatów mięsnych obejmuje następujące czynności: magazynowanie, oczyszczanie (skórowanie, patroszenie, skubanie itp.), odmrażanie, rozbiór tusz i półtuszy na elementy kulinarne,

Tabela 1

Wykończenie budowlane architektoniczno-dekoracyjne części handlowej zakładów gastronomicznych
Ściany, podłogi, oświetlenie

Lp.	Rodzaj, typ, kategoria zakładu gastronomicznego	Podłoga	Ściany					Armatura oświetleniowa*				
			wyprawa	rodzaj malowania ścian	okładziny ścienne	zdobnictwo, zieleń, ceramika, plastyka	Wyposazanie dekoracyjne, tapicerka	Firanki	otwarta		zamknięta	
									żyrandole	kinkiety	reflektory	lampy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Restauracja kat. „S”	indywidualnie projektowana, wykończenie powyżej norm standardowych										
2	Restauracja kat. I	parkiet	tynki gipsowe	malowane klejowo lub olejno	boazeria z drewna lub kamienia szlachetnego	++	++	++	+	+	+	+
3	Restauracja kat. II	parkiet ew. podłoga sosnowa kryta chodnikiem	tynk zwykły filcowany	„	listwa drewniana lub cokół	+	+	++	typowe**	-	-	-
4	Restauracja kat. III	„	„	„	„	+	-	+	białe kule	-	-	-
5	Jadłodajnia kat. II	„	„	„	„	++	+	++	typowe	-	-	-
6	Jadłodajnia kat. III	„	„	„	„	+	-	++	białe kule	-	-	-
7	Bar kat. II	lastrico, posadzka kamienna, drewno twarde lub drzewny materiał zastępczy	„	„	malowane olejno do 1,5 m	-	-	++	typowe	-	-	-
8	Bar kat. III	„	„	„	„	-	-	++	białe kule	-	-	-
9	Gospoda ludowa kat. II	sosnowa	„	„	listwa drewniana lub cokół	+	-	++		-	-	-

Lp.	Rodzaj, typ, kategoria zakładu gastronomicznego	Podłoga	Ściany					Wyposażenie dekoracyjne, tapicerka	Firanki	Armatura oświetlenia*			
			wyprawa	rodzaj malowania ścian	okładziny ścienne	zdobactwo, zieleń, ceramika, plastyka	otwarta			zamknięta			
							żyrandole			kinkiety	reflektory	lampy	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10	Gospoda ludowa kat. III	sosnowa	tynek zwykły filcowany	malowane klejowo lub olejno	listwa drewniana lub cokół	+	-	++		-	-	-	
11	Bar mleczny	kamienna lastrico	"	"	"	-	-	+		-	-	-	
12	Cukiernia kat. I	parkiet	"	"	boazeria	++	++	++	projektowane	+	-	-	
13	Cukiernia kat. II	"	"	"	"	+	+	++	typowe	-	-	-	
14	Cukiernia kat. III	"	"	"	"	+	-	++	"	-	-	-	
15	Bar cukierniczy	"	"	"	malowane olejno do 1,5 m	+	-	+	"	-	-	-	
16	Kawiarnia kat. „S”	indywidualnie projektowana, wykończenie powyżej norm standardowych											
17	Kawiarnia kat. I	parkiet	tynek zwykły filcowany	malowane klejowo lub olejno	boazeria	++	++	++	projektowane	+	+	++	
18	Kawiarnia kat. II	"	"	"	"	+	+	++	typowe	-	-	-	
19	Kawiarnia kat. III	"	"	"	"	+	-	++	"	-	-	-	

Objaśnienia:

* jedynie światło żarowe,

** żyrandole typowe z masowej produkcji,

++ wykończenie konieczne do zaszerogowania zakładu do danego typu i kategorii,

+ wykończenie zalecane, ale niekonieczne,

- wykończenie nie przewidziane dla danej kategorii zakładu.

Tabela 3

Wymagania organizacyjne stanowiące podstawę zaszeregowania zakładów gastronomicznych do odpowiedniej kategorii

Lp.	Rodzaj zakładu i kategoria	Dodatkowe stanowiska pracy										Kwalifikacje personelu					
		część handlowa					część produkcyjna					wielkość rewiru (liczba stołów 4-osobowych)	wyszkolenie	praktyka	specjalizacja kucharzy	dokładna znajomość doboru potraw i trunków	znajomość języków obcych
		kierownik sali	kierownik bufetu*	starszy kelner	praktykanci	obnośny sprzedawca papierosów**	toaletowe, szatniarz	kierownik działu produkcji***	szef kuchni	kuchmistrz ze zróżnicowanymi specjalnościami	gospodyni						
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Restauracja kat. „S”	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3-4	główne stanowiska kierownicze — stopień inżyniera! stanowiska odpowiedzialne — przeszkolenie zawodowe (szkoły gastronomiczne, kursy)	stanowiska odpowiedzialne — najmniej 6 lat	+	+	+
2	Restauracja kat. I	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	stanowiska kierownicze — przeszkolenie zawodowe	6 lat	+	+	+
3	Restauracja kat. II	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	4-5	„	5 lat	-	-	-
4	Restauracja kat. III	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	5-6	„	3 lata	-	-	-
5	Gospoda ludowa kat. II i III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6-7	„	2 lata	-	-	-
6	Jadłodajnia kat. II	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	5	„	3 lata	-	-	-
7	Jadłodajnia kat. III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	„	2 lata	-	-	-
8	Bar kat. II i III	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	„	3 lata	-	-	-
9	Bar mleczny	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	„	3 lata	-	-	-
10	Kawiarnia kat. „S”	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	6	„	3 lata	-	+	+
11	Kawiarnia kat. I	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	6	„	2 lata	-	-	-
12	Kawiarnia kat. II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	„	1 rok	-	-	-
13	Kawiarnia kat. III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	„	1 rok	-	-	-
14	Cukiernia kat. I	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	6	„	2 lata	-	-	-
15	Cukiernia kat. II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	„	2 lata	-	-	-
16	Cukiernia kat. III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	„	1 rok	-	-	-
17	Bar cukierniczy	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	„	1 rok	-	-	-

Objaśnienia:

+ tak,

- nie,

* stanowisko kierownika bufetu — w zakładach, w których są najmniej dwa bufety,

** obnośna sprzedaż papierosów może być dodatkową funkcją pracownika zatrudnionego w zakładzie (np. szatniarz),

*** stanowisko kierownika działu produkcji — w zakładach, w których dział produkcji składa się z kilku poddziałów, np. kuchni właściwej, garmażerii, wytwórni ciastek itp.

Tabela 4

Wyposażenie części handlowej zakładów gastronomicznych w meble i stolowiznę

Lp.	Rodzaj, typ i kategoria zakładu gastronomicznego	M e b l e	Błaty szklane	Obrusy białe	Obrusy kolorowe	Dywany lub chodniki	Talerze	Sztućce	S z k ł o	Naczynia do podawania	Ubiór obsługi	Stojaki do wieszania ubrań
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Resturacja kat. „S”											
2	Restauracja kat. I	wycielane pełne	-	++	-	welur	porcelana hotelowa	stalowe nierdzewne	szkło dmuchane ze szlifem	platerowane	szyte na miarę**	-
3	Restauracja kat. II	oparcia twarde siedzenia miękkie	++	++	-	kokos	porcelit	aluminiowe lub z pokrew. stopów	szkło dmuchane bez szlif	-	standartowe	-
4	Restauracja kat. III	twarde	++		++	„	„	„	„	-	-	-
5	Jadłodajnia kat. II	oparcia twarde siedzenia miękkie	++	-	++	„	„	„	„	-	-	-
6	Jadłodajnia kat. III	twarde*	++	-	++	„	„	„	szkło prasowane	-	-	-
7	Bar kat. II	„	++	-	-	-	„	„	„	-	-	++
8	Bar kat. III	„**	++	-	-	-	„	„	„	-	-	++
9	Gospoda ludowa kat. II	„	+	-	+	-	„	„	„	-	-	-
10	Gospoda ludowa kat. III	„	+	-	+	-	„	„	„	-	-	-
11	Cukiernia kat. I	wycielane pełne	++	-	-	welur	porcelana hotelowa	stalowe nierdzewne	szkło dmuchane ze szlifem	platerowane	szyte na miarę***	-
12	Cukiernia kat. II	oparcia twarde siedzenia miękkie	++	-	-	kokos	„	„	szkło dmuchane bez szlif	„	standartowe	-
13	Cukiernia kat. III	„	++	-	-	„	„	„	„	„	„	-
14	Bar cukierniczy	twarde	++	-	-	-	porcelit	„	„	„	„	++
15	Kawiarnia kat. „S”											
16	Kawiarnia kat. I	plecione, wycielane oparcia miękkie	++	-	-	welur	porcelana hotelowa	stalowe nierdzewne	szkło dmuchane ze szlifem	platerowane	szyte na miarę***	-
17	Kawiarnia kat. II	plecione, wycielane oparcia twarde	++	-	-	kokos	„	„	szkło dmuchane bez szlif	-	standartowe	-
18	Kawiarnia kat. III	„	++	-	-	„	„	„	„	-	„	-
19	Bar mleczny	twarde*	++	-	-	-	porcelit	aluminiowe	-	-	„	++

Objaśnienia:

* 30% miejsc w barach przeznaczonych jest dla inwalidów, kobiet w ciąży itd., dlatego w formularzu podane są meble,

** marynarka z płótna żaglowego albo piki jedwabnej, spodnie czarne wełniane, krawaty czarne, koszula biała,

*** białe bluzki, granatowe spódnice, białe fartuszki, białe czółka,

++ konieczne do zaszerzgowania zakładu do danego typu i kategorii,

+ zalecane, ale niekonieczne,

- nie przewidziane dla danej kategorii zakładu.

wyrób półfabrykatów mięsnych, sporządzenie wywarów i bulionów, peklowanie i marynowanie mięsa, wędzenie, wytapianie tłuszczu.

Rozszerzony zakres czynności w przygotowalni obejmuje dodatkowo: garmażerię mięsną, dania barowe, farsze mięsne, produkcję wędlin i wyrobów wędliniarskich z dziczyzny, królików, drobiu i mięsa.

Zakres czynności przygotowalni półfabrykatów rybnych obejmuje: magazynowanie, rozmrażanie, oczyszczanie, wyrób półfabrykatów i wywarów rybnych, a przy rozszerzonym zakresie czynności także garmażerię rybną, wędzenie i marynowanie.

Zakres czynności garmażerii obejmuje produkcję wyrobów garmażeryjnych z mięsa, drobiu, dziczyzny, ryb i jarzyn. Przy produkcji wyrobów garmażeryjnych stosuje się takie czynności, jak magazynowanie, obróbka wstępna surowców, obróbka termiczna, wyrób półfabrykatów i gotowych potraw garmażeryjnych. Rozszerzony zakres działania garmażerii obejmuje ponadto: produkcję gotowych dań barowych i wyrób potraw mącznych, jak paszteciki, zapiekanki itp.

Do przygotowalni półfabrykatów z ziemniaków i jarzyn należą następujące czynności: magazynowanie, czyszczenie (sortowanie, płukanie, obieranie) rozdrabnianie, utrwalanie, a przy rozszerzonej działalności ponadto przetwórstwo z warzyw, grzybów i owoców.

Wytwórnia wyrobów cukierniczych i wyrobów z mąki obejmuje magazynowanie, produkcję ciastek, wyrobów cukierniczych, mącznych dodatków do zup (diablotki, paszteciki, groszek ptysowy, grzanki itp.) oraz przetwórstwo owocowe w zakresie potrzeb wytwórni. Rozszerzona działalność będzie obejmowała ponadto: produkcję deserów (budynie, kremy, kisiele itd.) oraz wyrobów mącznych, jak zapiekanki, paszteciki itp.

Wytwórnia lodów oraz napojów obejmuje swym zakresem działania: produkcję lodów oraz napojów własnej produkcji, jak lemoniady, sezonowe napoje owocowe, napoje witaminowe itp.

Zarówno półfabrykaty, jak gotowe wyroby wychodzące z zakładów pomocniczych wymagają wykończenia w zakładzie gastronomicznym. Dlatego nawet w razie współdziałania zakładu gastronomicznego z zakładem pomocniczym konieczne jest wyodrębnienie miejsca dla pracy garmażera w zakładzie gastronomicznym.

Poszczególne działy zakładów pomocniczych mogą pracować jako zakłady samodzielne lub sprzężone. Dopuszczalne jest sprzężenie działu półfabrykatów mięsnych z działem półfabrykatów rybnych i garmażerią. W działach półfabrykatów rybnych i mięsnych dopuszcza się jedynie czynności zasadnicze, natomiast nie dopuszcza się tychże w działach rozszerzonej działalności przygotowalni. Garmażeria natomiast może być wspólna dla obu przygotowalni półfabrykatów. Można również połączyć dział wytwórni ciastek i wytwórni lodów w zakresie działalności nie tylko zasadniczej, lecz także rozszerzonej.

ANALIZA POPYTU W PRZEMYSŁE GASTRONOMICZNYM

Zakłady gastronomiczne wykazują jeszcze szereg niedociągnięć w zakresie żywienia i organizowania rozrywek. Braki te, występujące w codziennej pracy zakładów gastronomicznych, zniechęcają konsumenta do korzystania z usług żywienia zbiorowego, powodując w ten sposób podwójną szkodę, mianowicie niewypełnienie podstawowego obowiązku żywienia konsumenta i w związku z tym niewykonanie zadań planowych aparatu żywienia zbiorowego. Konsument nie korzystając w pełnym zakresie z wyżywienia w zakładach gastronomicznych zmuszeni są prowadzić gospodarstwo domowe, obciążające kobietę uciążliwą i mało produktywną pracą. Istnieje więc konieczność szybkiego podniesienia poziomu działalności zakładów gastronomicznych do takiego stanu, aby konsumenci zechcieli stale korzystać z usług żywienia zbiorowego.

Każdy zakład gastronomiczny jedynie w tym przypadku pokryje potrzeby konsumenta, gdy pozna je i systematycznie będzie śledzić ich kształtowanie się tak w zakresie żywienia, jak i działalności kulturalno-rozrywkowej. Kierownictwo i pracownicy niektórych zakładów nie znają potrzeb swoich stałych konsumentów, postępują z konsumentami jak urzędnicy załatwiający podania w urzędzie. Wydaje im się nieraz, że konsument musi przyjść do zakładu gastronomicznego, a tymczasem istnieje tylko pewna określona ilość konsumentów zmuszonych do korzystania z usług zakładów gastronomicznych. Większość korzystać będzie z zakładów gastronomicznych jedynie wówczas, gdy poziom usług odpowiadać będzie ich potrzebom i wymaganiom.

W obecnej sytuacji zakłady gastronomiczne mają całkowitą możliwość przystosowania swej działalności do istotnych potrzeb i wymagań konsumenta.

W związku z powyższym należy wskazać na szereg niedociągnięć wpływających na niski poziom pracy zakładów gastronomicznych, np. brak stałego kontaktu z konsumentami kierownika zakładu lub kierownika sali, co bardzo utrudnia poznanie ich potrzeb i życzeń. Kelner przyjmując zlecenie od konsumenta ma z nim kontakt pierwszy i bezpośredni i dlatego najlepiej orientuje się w jego życzeniach, jest najlepszym łącznikiem między konsumentem a całą załogą. Kelner zna najlepiej błędy zakładu oraz reagowanie na nie konsumentów. Przeważnie nie wykorzystuje on jednak tego dla podniesienia jakości świadczeń i nie oddziałuje w tym kierunku na dyrekcję zakładu oraz na załogę. Tam, gdzie kelner współdziała przy usuwaniu przyczyn i skutków złej pracy zakładów, poziom zakładu gastronomicznego podnosi się szybko.

Poważną pomocą przy badaniu potrzeb konsumentów są narady z nimi. Powinny one mieć charakter narady roboczej z udziałem konsumentów żywo zainteresowanych w podniesieniu poziomu działalności zakładu. Narady z konsumentami powinny się odbywać w lokalu zakładu, którego działalność jest przedmiotem narady. Niesłuszne i niecelowe jest odbywanie wspólnej

narady kilku zakładów, gdyż chodzi o ujawnienie błędów i usterek występujących w danym zakładzie i wskazanie środków do ich usunięcia.

Poważnym środkiem zbliżenia konsumentów do zakładu są wystawy gastronomiczne. Powinny one przedstawiać konsumentowi potrawy sporządzone na podstawie obowiązujących receptur oraz nowe potrawy, jakie zakład gastronomiczny zamierza wprowadzić do sprzedaży w najbliższej przyszłości. Popisywanie się kunsztem kucharskim w oknach wystawowych mija się z celem, jeżeli przedstawiane konsumentom do oceny potrawy nie mają się znaleźć następnie w zakładach gastronomicznych w masowej produkcji i sprzedaży. Nie idzie tu o wystawę dla samej wystawy, lecz o oddziaływanie na popyt w określonym kierunku oraz o podniesienie jakości produkcji. Produkcja wyrobów kulinarnych przedstawianych konsumentom powinna się opierać na surowcu znajdującym się stale w dostatecznych ilościach w sprzedaży, unikać natomiast należy wystawiania wyrobów kulinarnych produkowanych z surowców, których jest niewiele, np. wiążących się z koniecznością importu. Wystawa gastronomiczna powinna więc spełniać następujące zadania:

- 1) dać pracownikom produkcji gastronomicznej możliwość wykazania opanowania zawodu i wymiany doświadczeń,
- 2) wykazać możliwość produkowania potraw wysokowartościowych i urozmaiconych na podstawie obowiązujących receptur,
- 3) rozszerzyć asortyment potraw z uwzględnieniem regionalnych upodobań konsumenta i terenowych zasobów surowcowych, pochodzących ze źródeł zdecentralizowanych,
- 4) wpływać na kształtowanie się upodobań konsumenta i propagować spożywanie potraw bogatych w składniki niezbędne do racjonalnego żywienia.

Na wystawach należy sprzedawać wystawiane wyroby kulinarne celem otrzymania oceny jakości i smaku przez szerokie rzesze konsumentów zwiedzających wystawę. Obsługiwanie zwiedzających wystawę powinno być na wysokim poziomie, sama wystawa zaś powinna być egzaminem produkcji oraz obsługi.

Wśród metod badania potrzeb konsumenta poważną rolę odgrywa metoda ankietowa, którą zakład gastronomiczny powinien posługiwać się stale, gdyż stale zmieniają się potrzeby i wymagania konsumenta. Pytania ankietowe powinny być przystosowane do potrzeb terenowych, a nawet do warunków danego zakładu. Pytania mogą dotyczyć jednego problemu albo całych grup zagadnień. Dla zapewnienia większego udziału konsumentów w ankiecie należałoby ją opracować w sposób ciekawy, w ładnej szacie graficznej.

Najlepszym sposobem zbierania odpowiedzi na ankietę wydaje się system skrzyneczkowy, należałoby natomiast wyłączyć zbieranie ankiet przez pracowników zakładu, gdyż konsument mógłby nabrać przekonania, że ankiety naświetlające ujemnie działalność pracowników nie będą wykorzystane.

Konieczne jest tu współdziałanie kierownictwa zakładów, pracowników i konsumentów. Dla przykładu można podać choćby arkusze blokierek, na

podstawie których można analizować produkcję kuchenną pod kątem nadmiaru czy niedoboru niektórych potraw. W tym celu należałoby inwentaryzować ilości potraw pozostających na dzień następny lub odnotowywać go dziny wydawania ostatnich porcji poszczególnych potraw.

Badanie potrzeb konsumenta w zakładzie gastronomicznym i realizacja jego życzeń nie może mieć charakteru przypadkowego. By znać potrzeby konsumenta, należy badać je codziennie. Należy dążyć, by stwierdzone braki i niedociągnięcia nie były usuwane doraźnymi zrywaniami, po których powraca zwykle dawny stan rzeczy, lecz o to, by utrzymać produkcję i obsługę na właściwym poziomie, i stale ją podwyższać.

RECEPTURY GASTRONOMICZNE

Receptura gastronomiczna jest zbiorem przepisów określających surowce pod względem ilości, rodzaju i gatunku brutto oraz sposób ich przetwarzania przez zastosowanie odpowiedniego procesu technologicznego. Receptura gastronomiczna określa też wagę gotowych potraw lub ilość napojów, oraz porcje gotowego towaru. Stosowanie receptury w produkcji gastronomicznej jest konieczne, gdyż gwarantuje racjonalne przyrządzanie potraw zgodnie z naukowymi wymaganiami. Receptura stanowi podstawę rozrachunku surowca, podstawę kalkulacji i kontroli przeprowadzanej zarówno w interesie konsumenta, jak i zakładu. Istnieje bezwzględny obowiązek stosowania receptury gastronomicznej przy produkcji i sprzedaży potraw i napojów własnej produkcji w uspołecznionych i nie uspołecznionych zakładach gastronomicznych.

Rozróżniamy gastronomiczne receptury zasadnicze, regionalne oraz zakładowe.

Gastronomiczne receptury zasadnicze wydaje minister handlu wewnętrznego dla wszystkich lub dla pewnego rodzaju zakładów gastronomicznych. Obowiązują one na terenie całego kraju i obejmują sporządzanie potraw ze wszystkich grup surowców. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi przyrządzania łodów, potraw ze śledzi i karpia oraz potraw z różnych gatunków mięsa (z wyjątkiem mięsa prosiąt) — produkcja wyrobów gastronomicznych jest dozwolona jedynie na podstawie receptury zasadniczej.

Gastronomiczna receptura regionalna obejmuje przepisy opracowane przez zakłady gastronomiczne i zgłaszane do zatwierdzenia przez przedsiębiorstwa lub wojewódzkie zarządy do wydziału handlu przydyum wojewódzkich rad narodowych.

Receptury regionalne mogą być zatwierdzane na potrawy sporządzane ze wszystkich surowców z wyjątkiem potraw z mięsa, karpia, śledzia i łodów. Mogą one obejmować tylko takie wyroby kulinarne, których skład, rodzaj surowca lub sposób przyrządzania znacznie odbiegają od zamieszczonych w zbiorze zasadniczych receptur gastronomicznych.

Receptura, którą zatwierdza wojewódzka komisja kulinarna gastronomiczna, a która ma być recepturą zasadniczą, a więc nadającą się do rozszerzenia na cały kraj, zostaje przekazana przez wydział handlu wojewódzkiej rady narodowej do Min. Handlu Wewnętrznego. Receptura uznana przez wojewódzką komisję kulinarną za regionalną recepturę gastronomiczną winna być zatwierdzona przez wydział handlu i przesłana do wiadomości Ministerstwa Handlu Wewnętrznego.

Recepturę regionalną, co do której wniósł zastrzeżenie przedstawiciel służby zdrowia szczebla wojewódzkiego, przesyła wydział handlu wraz z protokołem zawierającym treść zastrzeżenia do MHW do rozstrzygnięcia. Rozstrzygnięcie na szczeblu centralnym następuje po uzgodnieniu między Ministerstwem Handlu Wewnętrznego a Ministerstwem Zdrowia.

Organizacje żywienia zbiorowego szczebla centralnego mogą również występować z inicjatywą wprowadzenia nowych receptur gastronomicznych zasadniczych lub regionalnych i akceptacja tych receptur należy do Naczelnej Rady Kulinarnej w Ministerstwie Handlu Wewnętrznego. Wszystkie badania i opinie dla Naczelnej Rady Kulinarnej przeprowadza Instytut Handlu i Żywienia Zbiorowego przy ścisłym współdziałaniu ze Stołeczną Radą Kulinarą.

Rejestr receptur gastronomicznych zasadniczych i regionalnych dzieli się na dwie części: A i B. W części A umieszczone są receptury zasadnicze, w części B receptury regionalne.

Zasadnicze receptury gastronomiczne przeznaczone jedynie dla określonych rodzajów zakładów oznaczone są symbolami: np. AM — receptury dla barów mlecznych, AD — dla zakładów dietetycznych, AK — dla zakładów tatarskich.

Receptury zamieszczone w rejestrze w części A i B są podzielone na działy i oznaczone dodatkowymi symbolami literowymi: g — przekąski (dania garmażeryjne), c — zupy i dodatki do zup, m — podstawowe potrawy z mięsa baraniego, cielęcego, wieprzowego i wołowego, mk — podstawowe potrawy z mięsa końskiego, pk — potrawy podstawowe półmięsne z mięsa końskiego, dr — potrawy podstawowe z drobin, dz. — potrawy podstawowe z dziczyzny, r — potrawy podstawowe rybne i półrybne, a — potrawy podstawowe z jaj, b — potrawy podstawowe z grzybów, st — potrawy ze strączkowych, j — potrawy podstawowe z jarzyn i dodatki uzupełniające, z — potrawy mączne podstawowe i dodatki uzupełniające, s — sosy, d — desery, l — lody, n — napoje.

Działy receptur dzielą się na grupy oznaczone cyframi rzymskimi. Działy oznaczają przede wszystkim rodzaj i gatunek podstawowego surowca.

W niektórych grupach występują jeszcze podgrupy określające technikę stosowaną przy przetwarzaniu odpowiedniego surowca. W obecnie obowiązującym rejestrze receptur gastronomicznych nie wprowadzono symboli dla poszczególnych podgrup, natomiast wprowadzono numerację kolejną cyframi arabskimi na określenie kolejności rejestru potraw w poszczególnych działach i grupach.

Receptury gastronomiczne zostały opracowane w zasadzie na użytek zakładów gastronomicznych, ponieważ jednak obejmują one szeroki wachlarz

potraw, w których skład wchodzi surowce w różnych cenach i które są przyrządzane — różną techniką, dlatego nic nie stoi na przeszkodzie, aby z receptur tych korzystały również stołówki i bufety pracownicze czy akademickie.

W zakładach gastronomicznych ceny potraw są różne — w zależności od wartości zużytego surowca i wysokości marży, podczas gdy w stołówce cena posiłku obiadowego jest zawsze ta sama. Fakt ten zmusza stołówki do oparcia produkcji na jadłospisach miesięcznych, obejmujących potrawy o różnych cechach, lecz tak dobranych pod względem wartości odżywczych, smakowych oraz kosztu, aby średnie wartości miesięczne posiłków odpowiadały pod względem wartości odżywczych potrzebom średniej dziennej racji obiadowej koniecznej dla danego środowiska oraz aby średnia cena odpowiadała cenie obiadu ustalonej przez konsumentów dla swojej stołówki.

Receptury zakładowe są to zbiory przepisów na wytwarzanie wyrobów kulinarnych opracowane przez szefa kuchni zakładu gastronomicznego, który otrzymał zezwolenie ministra handlu wewnętrznego produkowania wyrobów kulinarnych na podstawie własnej receptury. Zezwolenie takie mogą otrzymywać w zasadzie niektóre tylko zakłady gastronomiczne kategorii „S”, obsługujące konsumentów ze specjalnymi wymaganiami, np. gości zagranicznych przyzwyczajonych do specyfiki swojej narodowej kuchni. Receptura zakładowa nie wymaga zatwierdzenia ani przez ministra handlu wewnętrznego, ani przez rady narodowe. Produkcja potraw sporządzanych na podstawie receptur zakładowych nie jest ograniczona wielkością porcji ani składnikami surowcowymi. Potrawy te powinny być sporządzane na indywidualne zamówienie konsumenta, zgodnie z jego wymaganiami, a nawet przy zastosowaniu przedłożonego przez niego przepisu. Zakład gastronomiczny produkujący potrawy na podstawie receptur zakładowych przeprowadza kalkulację wewnątrzzakładową z uwzględnieniem ceny surowców użytych do danej potrawy przy zastosowaniu marży obowiązującej dla danej kategorii zakładu. Recepty zakładowe na określone potrawy muszą się różnić w wyraźny sposób od znajdujących się w recepturach zasadniczych i regionalnych składem surowca i techniką przyrządzania. Udzielanie zezwolenia na produkcję na podstawie recepty zakładowej jest uzależnione od szeregu warunków, a mianowicie: 1. Od wysokich kwalifikacji pracowników kuchni. 2. Od wpisywania recept zakładowych do specjalnej książki sznurowanej i opieczętowanej. Wpisane recepty muszą określać ilość i rodzaj zużytego surowca, wagę porcji gotowej oraz opis technologiczny. W tej samej książce obok recept należy wpisywać szczegółową kalkulację sporządzoną zgodnie z obowiązującymi przepisami. 3. Do przesyłania do MHW — Departament Żywnienia Zbiorowego — raz w miesiącu odpisu wszystkich recept zakładowych wraz z kalkulacją na wszystkie po raz pierwszy produkowane potrawy.

Recepty zakładowe mogą być zgłaszane na równi z receptami regionalnymi, jako wnioski racjonalizatorskie, jeżeli odpowiadają wszystkim wymaganiom stawianym wynalazkom i usprawnieniom.

MINIMUM ASORTYMENTOWE WYROBÓW KULINARNYCH ORAZ WYROBÓW PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO I PRODUKTÓW ROLNYCH W ZAKŁADACH GASTRONOMICZNYCH

Drugim po recepturach elementem określającym działalność przemysłu gastronomicznego jestienne obowiązkowe minimum asortymentowe obowiązujące w zakładach gastronomicznych.

Zagadnienie minimum asortymentowego zostało uregulowane zarządzeniem nr 21 ministra handlu wewnętrznego z dnia 4 lutego 1954 r. Zgodnie z tym zarządzeniem zakłady gastronomiczne powinny posiadać codziennie w sprzedaży wyroby kulinarne, wyroby przemysłu spożywczego i produkty rolne w szerokim asortymencie, dostosowanym do potrzeb konsumenta, co najmniej zaś w tylu odmianach, ile przewidują wykazy asortymentu obowiązkowego (minimum asortymentowego) ustalone dla każdego rodzaju i kategorii zakładu.

Zmniejszenie ilości odmian w poszczególnych grupach wyrobów (wyroby kulinarne, wyroby przemysłu spożywczego, produkty rolne) bądź całkowite wyeliminowanie poszczególnych rodzajów wyrobów może nastąpić tylko w przypadkach:

- a) sezonowego braku popytu na poszczególne dania (np. lody w zimie),
- b) zakazu sprzedaży pewnych dań (np. dania mięsne w dni bezmięsne),
- c) sezonowego braku surowca (np. dziczyzny na wiosnę).

Brak w jadłospisach niektórych wyrobów, spowodowany podanymi przyczynami, nie może wpłynąć na zmniejszenie ogólnej ilości odmian przekąsek, zup, lub dań głównych oraz łącznej ilości odmian deserów, lodów, napojów i pieczywa cukierniczego. Lody, napoje, pieczywo cukiernicze oraz wszystkie wyroby przemysłu spożywczego i produkty rolne powinny być w sprzedaży w pełnym asortymencie, obowiązkowym przez cały czas funkcjonowania zakładu. Pozostałe grupy wyrobów kulinarnych powinny być przygotowane i znajdować się w sprzedaży co najmniej w tylu odmianach, ile dla danego rodzaju i kategorii zakładu przewiduje wykaz pod nazwą „dzienny układ sprzedaży”.

Do grupy wyrobów kulinarnych zalicza się wyroby, które zostały wyprodukowane przez zakłady gastronomiczne lub zakłady pomocnicze na podstawie receptur gastronomicznych lub cukierniczych.

Wyroby kulinarne stanowią „produkcję własną” dla zakładów gastronomicznych i pomocniczych, które je produkują, natomiast w tych zakładach, w których są tylko sprzedawane, a nie produkowane, zaliczone są do „towarów handlowych”.

Do grupy wyrobów przemysłu spożywczego zalicza się wyroby wytwarzane przez przemysł spożywczy i dostarczane do zakładów gastronomicznych w postaci gotowej do spożycia (np. napoje alkoholowe, wody gazowane, piwo, cukierki, czekolada, pieczywo, konserwy rybne i mięsne, ogórki kiszane).

Do grupy produktów rolnych zalicza się wszelkie owoce i warzywa podawane w zakładach gastronomicznych w stanie nie przetworzonym.

Wyroby przemysłu spożywczego i produkty rolne zaliczane są w zakładach gastronomicznych do „towarów handlowych”.

Wobec tego, że rodzaj i zakres żywienia decyduje o odpowiednim zaszerogowaniu zakładu gastronomicznego, dla każdego rodzaju, typu i kategorii obowiązuje odrębne minimum asortymentowe. Minimum asortymentowe określa najmniejszą ilość odmian wyrobów kulinarnych, a więc potraw produkcji własnej zakładu gastronomicznego lub zakładu pomocniczego, oraz odmian towarów handlowych.

Wyroby kulinarne stanowiące posiłek śniadaniowy powinny być w sprzedaży od otwarcia zakładu do godz. 12. Wyroby stanowiące posiłek obiadowy powinny być w sprzedaży od godz. 12 do 19. Wyroby kulinarne stanowiące posiłek kolacyjny powinny być w sprzedaży od godz. 19 do zamknięcia zakładu.

W bufetach, kawiarniach, cukierniach i barach mlecznych wszystkie wyroby kulinarne oraz towary handlowe powinny być w sprzedaży w pełnym dziennym asortymencie obowiązkowym przez cały czas funkcjonowania zakładu.

Minimum dziennych asortymentów obowiązkowych zostało opracowane dla wszystkich rodzajów, typów i kategorii zakładów, z wyjątkiem baru mlecznego i baru mlecznego-pijalni.

STRUKTURA ZESTAWU ASORTYMENTOWEGO

Struktura zestawu asortymentowego określa wzajemny stosunek ilościowy lub wartościowy potraw, wyrobów kulinarnych lub porcji towarów handlowych objętych zestawem asortymentowym.

Struktura ilościowa wyraża wzajemny stosunek ilości potraw lub porcji, przy czym może ona być wyrażona w liczbach bezwzględnych określających ilość występujących w zestawie potraw czy porcji, albo też może być określona wskaźnikami liczbowymi, lub wyrażona w procentach.

Struktura wartościowa określa wzajemny stosunek wartości potraw lub porcji wchodzących w skład zestawu asortymentowego.

Struktura obrotu określa ilościowy, czy też wartościowy stosunek wyrobów kulinarnych do porcji towarów handlowych.

Struktura ilościowa lub wartościowa towarów produkcji własnej określa wzajemny stosunek ilościowy lub wartościowy potraw objętych poszczególnymi działami.

Struktura ilościowa lub wartościowa działu określa wzajemny stosunek ilości lub wartości potraw w poszczególnych grupach.

Struktura ilościowa lub wartościowa grupy określa wzajemny stosunek ilości lub wartości potraw objętych grupą.

Struktura ilościowa lub wartościowa podgrupy określa wzajemny stosunek ilości lub wartości potraw objętych podgrupą.

Strukturę asortymentu towarów handlowych określa wzajemny stosunek wartości lub ilości porcji wchodzących w skład poszczególnych działów tego asortymentu.

Struktura działów, grup, podgrup towarów handlowych określa wzajemny stosunek ilości lub wartości porcji wchodzących w skład poszczególnych działów, grup, podgrup towarów handlowych.

Struktura obrotu jest jednym z podstawowych wskaźników narodowego planu gospodarczego na odcinku żywienia zbiorowego. Wzrost produkcji własnej nie zawsze jednak powoduje wzrost wskaźnika produkcji własnej, a to dlatego, że rzadko zdarza się, aby obroty towarami produkcji własnej i obcej wzrastały w równym stopniu. Zdarza się, że pomimo ilościowego i wartościowego wzrostu produkcji własnej wskaźnik struktury obrotu obniża się, a to dlatego, że wzrosły w większym stopniu obroty towarami handlowymi aniżeli wyrobami kulinarnymi. Dla oceny więc wzrostu produkcji miarodajna jest analiza liczb określających ilość wyprodukowanych dań, a nie ich wzajemny stosunek.

Zachowanie struktury asortymentu towarów produkcji własnej ma poważne znaczenie dla konsumenta, gdyż ilość dań wyprodukowanych w każdym dziale ma poważny wpływ na surowcowe urozmaicenie asortymentu. Należy tu podkreślić, że istnieje poważna tendencja ograniczania przez zakłady gastronomiczne produkcji w działach potraw rybnych, jarzynowych i mącznych przy równoczesnej nadmiernej rozbudowie działu dań mięsnych. Nadmierna rozbudowa tego działu kosztem innych działów odbija się ujemnie na realizowaniu potrzeb konsumenta, a to dlatego, że zmusza go do jednostronnego odżywiania się, pozbawiając pokarmów o urozmaiconych wartościach smakowych, odżywczych oraz tych witamin, których brak w mięsie, a które obficie występują w innych surowcach. Przeciw nadmiernemu stosowaniu mięsa w produkcji gastronomicznej przemawiają również względy ekonomiczne, przede wszystkim zaś okresowe trudności w dostawie mięsa. Dla ograniczenia tej szkodliwej działalności wprowadzono różnicowanie w narzutach marżowych, odmiennych dla różnych działów towarów produkcji własnej oraz obcej.

Na kształtowanie się średniej marży dodatni wpływ ma produkcja własna napojów, gdyż narzuty marżowe dla nich są wysokie, podczas gdy na potrawy mięsne są najniższe.

Również struktura asortymentu w przekroju działów w części towarów handlowych ma poważne znaczenie dla pokrycia potrzeb konsumenta i dlatego w towarach handlowych także występują marże o różnej wysokości. Wprawdzie narzuty marżowe na wódkę są wyższe niż na inne towary handlowe, z tego jednak nie wynika, że w dążeniu do wykonania planu czy uzyskania akumulacji zakład ma starać się o osiągnięcie dużego udziału wódek w ogólnym obrocie. Społeczeństwo i rząd są w najwyższym stopniu zainteresowane w zwalczaniu alkoholizmu. Nie może się to jednak odbywać jedynie za pomocą środków administracyjnych. Przeciwnie, doświadczenie

wskazuje, że zwalczanie alkoholizmu tylko środkami administracyjnymi odnosi skutek odwrotny, gdyż przyczynia się do powstawania nielegalnego, a więc nie kontrolowanego handlu wódką. Tam, gdzie dopuszczono do takiego handlu, zdarzały się wypadki niebezpiecznego zatrucia w wyniku sprzedaży produktów fałszowanych lub szkodliwych dla zdrowia. Właściwym środkiem do zwalczania alkoholizmu jest stała akcja uświadamiająca zarówno wśród alkoholików, jak również wśród sprzedawców sieci detalicznej i zakładów gastronomicznych. Niestety, nieuświadomieni sprzedawcy, pracownicy bufetów i kielnerzy nie liczą się nieraz z zarządzeniami zakazującymi sprzedaży wódki młodocianym, osobom znajdującym się w stanie nietrzeźwym oraz w dniach i godzinach objętych zakazem sprzedaży napojów alkoholowych.

W niektórych zakładach gastronomicznych zakaz sprzedaży alkoholu obowiązuje w okresie wydawania obiadów. Zakaz sprzedaży napojów alkoholowych obowiązuje w dniu wypłat zarobków pracowniczych, rekrutacji do wojska, wyborów itp. Stosowanie wysokich marż działa raczej hamująco na konsumpcję wódek w zakładach żywienia zbiorowego.

W celu ograniczenia zainteresowania kelnerów i bufetowych w sprzedaży wódek w zakładach gastronomicznych zastosowano środki ekonomiczne przez wprowadzenie dwuwskaznikowego systemu prowizyjnego. Kelnerzy i pracownicy bufetu w zakładach gastronomicznych są wynagradzani według systemu prowizyjnego od wartości obrotu. Czynności związane ze sprzedażą wódki są mniej pracochłonne niż czynności związane ze sprzedażą dań produkcji własnej i dlatego wprowadzono niższy wskaźnik prowizyjny od sprzedaży wódki — o 2/3 niższy aniżeli przy pozostałych towarach.

To omówienie znaczenia struktury asortymentu na odcinku obrotu towarami produkcji własnej i obcej wyraźnie wskazuje, że utrzymanie tej struktury leży w interesie zarówno konsumenta jak i zakładu gastronomicznego.

Podstawową działalnością przemysłu gastronomicznego jest produkcja własna wyrobów kulinarnych i dlatego należy omówić dokładniej normowanie tej produkcji, a więc jej ustawienie zgodne z potrzebami konsumenta oraz z przesłankami ekonomicznymi. Uwzględniając jedynie różnice surowcowe występujące w zestawach asortymentowych, należy stwierdzić, że w zależności od rodzaju, typu i kategorii zakładu ogólna struktura asortymentu towarów produkcji własnej przedstawia się w sposób podany w tabeli 5.

Odstępstwo od przedstawionej powyżej struktury produkcji drugich dań typu obiadowego jest dopuszczalne w wagonach restauracyjnych, a to ze względu na szczupłość zaplecza. Z tych względów zezwolono w wagonach restauracyjnych na produkcję dań z mięsa i drobiu w 85% ogólnej ilości dań typu obiadowego.

W produkcji zakąsek ilość zakąsek mięsnych nie powinna przekroczyć 47% ogólnej ilości zaplanowanej w zakładzie gastronomicznym.

Na podstawie podanej w tabeli 6 przeciętnej struktury produkcji własnej podajmy przykłady dla określonych rodzajów, typów i kategorii zakładów w przekroju wydawanych dań.

Tabela 5
Dział zup

Podstawa dla sporządzania zupy	Ilość zup w %/0/0
Wywar z kości	47
Jarzyny i mąka	28
Mleko i owoce	15
Ekstrakty	10

Dział drugich dań

Podstawa dla sporządzenia drugiego dania	Ilość drugich dań w %/0/0
Mięso jako zasadniczy surowiec	28
Mięso w ilości 50% wagi surowca	19
Ryba jako zasadniczy surowiec	7
Mąka i jej przetwory jako zasadniczy surowiec	19
Jarzyny jako zasadniczy surowiec	17
Inne (dróh, króliki itp.) jako zasadniczy surowiec	10

Tabela 6 podaje przykładowo strukturę produkcji w zależności od rodzaju i kategorii zakładów gastronomicznych, wyrażoną za pomocą wskaźników procentowych. W stosunku do całości produkcji własnej: a) na pierwsze, drugie i trzecie danie typu obiadowego, b) pierwsze, drugie i trzecie danie typu obiadowego z wyboru, c) pierwsze i drugie danie typu barowego, d) na przekąski, śniadania, napoje własnej produkcji, ciastka itp.

Dla każdego typu dania określono procentowy udział w całej produkcji restauracji kategorii „S”, I, II i III, w barach, jadalniach, bufetach, gospodach ludowych, kawiarniach i cukierniach.

W tabeli 6 określono stosunek procentowy poszczególnych grup i podgrup występujących w typach dań, np. w grupie drugich dań typu obiadowego przyjętych za 100 oznaczono dla każdego rodzaju, typu i kategorii zakładu gastronomicznego procentowy udział dań mięsnych, półmięsnych, rybnych, mącznych, jarzynowych i innych.

Dania typu obiadowego obejmują zestawy potraw przygotowane uprzednio, a więc przed przyjęciem zamówienia od konsumenta, często-kroć o masowym charakterze produkcji, a ze względu na wielkość potrawy i jej wartość odżywczą zaliczane są do podstawowego żywienia konsumenta. Do dań typu obiadowego z wyboru należą dania, których przynajmniej jedna potrawa główna, a więc potrawa z mięsa, ryby itp., będzie sporządzona na indywidualne zamówienie konsumenta, tj. dopiero po przyjęciu zamówienia przez kelnera.

Dania barowe obejmują zestaw potraw masowo przyrządzanych w zakładzie, przygotowanych lub w zakładzie „matce”, a wykańczanych w zakładzie gastronomicznym, często w barach, w których odbywa się nieraz

Tabela

Struktura produkcji własnej według typów i kategorii zakładów gastronomicznych
wyrażona w procentach

Nazwa potrawy	Restauracje				Bary	Jedzownie	Bufety	Gospodyłdowce	Kawiarnie	Cukiernie
	S ⁿ	I	II	III						
Dania podstawowe										
Dania obiadowe										
I dania	4,8	6,74	10	16,1		28,2		21,7		
II dania	4,8	8,66	11,25	16,1		28,2		25,7		
III dania	2,4	3,85	3,75	3,6		3,6		3,0		
Dania z wyboru										
I dania	5,4	6,6	3,75	5,2		3,4		1,7		
II dania	18,9	11,0	6,9	6,5		3,7		8,7		
III dania	2,7	4,4	18,7	1,3		0,4		1,1		
Dania barowe										
I dania	4,2	1,37	1,25	1,6	19,5	0,4		—		
II dania	16,8	12,38	11,25	14,6	45,5	7,1		10,1		
Dania inne										
Przekąski	10	11,25	15,-	10,5	22,5	7,5	3,0	15,9	5	—
Śniadania	4	4,50	2,5	1,7	—	2,5	5,0	4,2	15	—
Napoje	18	20,25	25,0	17,5	10,5	11,2	5,5	1,4	40	50
Ciastka	6	6,75	5,0	3,5	—	2,5	5	6,4	35	45
Inne	2	2,25	2,5	1,8	1,7	1,3	5	—	5	5
Trzecie dania (desery)										
Dania barowe										
Zupy										
a) na wywarze z kości	0,8	—	0,6	0,8	5,3					
b) na innych wywarach	3,2	—	0,6	0,8	5,2					
c) mleczno-owocowe	0,2	—	—	—	—					
d) na ekstraktach	—	—	—	—	—					
Drugie dania										
a) mięsne	4,2	3,9	3,2	4,2	6,8	3,9		2,8		
b) półmięsne	5,8	2,6	2,1	3,8	4,6	2,7		1,8		
c) rybne	1,8	1,0	0,8	0,6	1,7	1,0		0,7		
d) mączne	1,8	2,6	2,1	3,8	4,7	2,5		1,9		
e) jarzynowe	1,8	2,3	2,1	1,3	4,2	2,3		1,7		
f) inne — drób, dziczyzna	1,8	1,4	0,9	0,9	2,5	1,2		1,0		
Trzecie dania (desery)										
Dania typu innego										
Przekąski										
a) mięsne	3,0	3,2	4,3	3,6	11,8	3,0	11,2	16,0		
b) półmięsne	2,0	2,1	3,8	1,9	8,0	2,0	7,6	—		
c) rybne	3,0	3,0	2,9	2,6	4,2	3,2	6,0	—		
d) inne	2,0	2,9	4,0	2,4	18,2	2,9	15,2	—		

Tabela 6 ciąg dalszy

Nazwa potrawy	Restauracje				Bary	Jadłodajnie	Bufety	Ciepłodylniowe	Kawiarnie	Cukiernie
	„S”	I	II	III						
Śniadania										
a) z wędliną	1,0	1,8	—	—		1,8		—		
b) z wyrobami wędliniarskimi	1,0	1,8	0,8	0,6		1,8		0,8		
c) z jajami	0,6	0,2	0,8	0,5		0,3		0,6		
d) z przetworami owocowymi	0,6	0,2	0,2	0,4		0,1		0,7		
e) z serami	1,0	0,5	0,7	0,2		0,5		0,6		
Napoje										
a) napoje chłodzące	0,8	2,0	4,4	3,2	0,7	1,0	1,7	—		
b) kawa naturalna	7,2	8,7	7,2	4,3	11,4	9,0	1,8	—		
c) kawa zbożowa	3,0	1,0	2,2	2,8	1,1	1,0	3,5	0,7		
d) herbata	5,4	7,1	8,8	4,0	9,6	7,8	17,5	0,7		
d) kakao	0,6	0,4	2,4	2,2	—	0,4	3,5	—		
f) mleko	1,2	1,0	—	—	—	1,0	7,0	—		
Ciastka	6,0	6,7	5,0	—		6,7	20,0	1,5		
Inne	2,0	2,3	2,5	1,7		2,3	5,0	6,5		
1. Dania typu obiadowego										
Zupy										
a) na wywarze z kości	2,9	4,7	5,5	8,1		4,7		13,4		
b) na innych wywarach	1,4	2,6	3,0	5,1		2,5		8,0		
c) mleczno-owocowe	0,5	0,4	0,5	2,0		0,5		0,6		
d) na ekstraktach	—	0,9	1,0	0,9		0,9		0,6		
Drugie dania										
a) mięsne	1,7	1,9	3,2	4,5		1,9		7,2		
b) półmięsne	0,9	1,3	2,1	3,3		1,3		4,9		
c) rybne	0,5	0,5	0,8	0,8		0,5		1,8		
d) mączne	0,6	1,3	2,1	3,3		1,3		4,9		
e) jarzynowe	0,7	1,1	1,9	3,0		1,1		4,4		
f) inne	0,5	0,7	1,1	1,2		0,7		2,6		
Trzecie dania — desery										
	2,4	3,8	3,7	3,6		3,8		3,0		
2. Dania z wyhoru										
Zupy										
a) na wywarze z kości	3,5	3,6	2,1	2,4		3,6		0,9		
b) na innych wywarach	1,6	2,0	1,1	1,8		2,0		0,6		
c) mleczno-owocowe	0,3	0,3	0,2	0,5		0,2		0,2		
d) na ekstraktach	—	0,7	0,4	0,5		0,8		—		
Drugie dania										
a) mięsne	5,7	3,1	1,9	1,8		3,1		2,6		
b) półmięsne	3,8	2,1	1,3	1,2		2,2		1,7		
c) rybne	3,8	0,8	0,5	0,8		0,8		0,6		
d) mączne	1,9	2,0	1,3	1,2		2,0		1,6		
e) jarzynowe	1,9	1,9	1,2	1,1		2,0		1,4		
f) inne (drób, dziczyzna)	1,9	1,1	0,7	0,4		1,0		1,9		

sprzedaż. Dania barowe są uważane za posiłki uzupełniające i dlatego receptura przewiduje zmniejszony normatyw surowcowy. Dania te ze względu na masową produkcję i sprzedaż powinny być niedrogie.

Do opracowania zestawu asortymentowego i jadłospisów wzorcowych, planów produkcji i sprzedaży, planów zaopatrzenia dla zakładów gastronomicznych o określonym rodzaju, typie i kategorii wystarcza następujący podział wewnętrzny w strukturze asortymentu:

CZĘŚĆ I

Dania produkcji własnej: a) dania typu obiadowego przygotowane masowo, b) dania typu obiadowego sporządzane na indywidualne zamówienie konsumenta.

A — Dania pierwsze — zupy (wg grup a i b): 1) na wywarze z kości, 2) na innych wywarach, 3) mleczne, owocowe, 4) na ekstraktach.

B — Dania drugie albo główne (wg grup a i b):

Dział I — dania mięsne: Grupa a — dania z mięsa wołowego, grupa b — dania z mięsa wieprzowego, grupa c — dania z mięsa cielęcego, grupa d — dania z mięsa baraniego.

Wszystkie te grupy dzielą się na podgrupy mięs gotowanych, duszonych, pieczonych i smażonych.

Jak z powyższego wynika, różnice w grupach polegają na rodzaju użytego surowca, w podgrupach zaś na technice przyrządzania potrawy głównej.

Dział II — dania półmięsne, z podziałem na grupy i podgrupy.

Dział III — dania rybne, z podziałem na grupy i podgrupy.

Dział IV — dania mączne, z podziałem na grupy i podgrupy.

Dział V — dania jarzynowe, z podziałem na grupy i podgrupy.

Dział VI — dania inne.

C — dania trzecie — desery, z podziałem na grupy i podgrupy.

D — napoje własnej produkcji z podziałem na działy, grupy i podgrupy.

CZĘŚĆ II

Dania produkcji obcej — towary handlowe, wyroby przemysłu spożywczego i produkty rolne.

Dział I — przetwory mięsne: grupa a — wędliny i wyroby wędliniarskie, grupa b — konserwy mięsne.

Dział II — przetwory rybne: grupa a — ryby wędzone, grupa b — konserwy rybne.

Dział III — przetwory nabiałowe: grupa a — galanteria mleczna (kefir, jogurt, szampan mleczny), grupa b — sery.

Dział IV — przetwory mączne: pieczywo i chleb.

Dział V — słodczy: grupa a — wyroby cukiernicze trwałe, grupa b — wyroby cukiernicze nietrwałe, grupa c — czekolada, pomadki i cukierki.

Dział VI — lody: grupa a — lody niehartowane, grupa b — lody hartowane.

Dział VII — produkty rolne: grupa a — owoce: 1) owoce świeże, 2) przetwory owocowe; grupa b — warzywa: 1) warzywa świeże (pomidory, ogórki świeże, rzodkiewki itp.), 2) przetwory warzywnicze.

Dział VIII — napoje: grupa a — wódki; 1) wódki zwyczajne, 2) wódki gatunkowe i likiery, grupa b — wina: 1) wina gronowe, 2) wina owocowe; grupa c — miody; grupa d — piwo: 1) piwo butelkowane, 2) piwo beczkowe; grupa e — owoc w płynie, grupa f — soki: 1) soki naturalne, 2) soki sztuczne, grupa g — wody gazowane: 1) woda sodowa, 2) lemoniady, 3) wody mineralne.

Dział IX — wyroby tytoniowe, zapalki itp.

JADŁOSPISY DZIENNE

Dzienny jadłospis w zakładzie gastronomicznym powinien być wycinkiem jadłospisu okresowego. O jadłospisie dziennym decyduje stosunek asortymentu, przede wszystkim zaś dzienny układ sprzedaży określony minimum asortymentowym. Dzienny układ sprzedaży określa jedynie ilość odmian potraw, dań i napojów wchodzących w skład poszczególnych działów, grup i podgrup tego układu. Strukturę asortymentu dla każdego rodzaju, typu i kategorii zakładu gastronomicznego wskazuje natomiast ilość potraw w każdej odmianie dla podgrup, grup i działów.

Sprawę jadłospisu w zakładach gastronomicznych reguluje zarządzenie nr 544 ministra handlu wewnętrznego z dnia 23 grudnia r. 1953 w sprawie sposobu i formy sporządzania jadłospisu w zakładach gastronomicznych.

Zakłady gastronomiczne powinny położyć duży nacisk na różnorodność wyrobów, tzn. nie tylko zestawiać jadłospis w sposób odpowiadający zasadom racjonalnego żywienia (dając konsumentowi możliwość właściwego doboru posiłków), lecz również ustalać taki asortyment wyrobów, które różniłyby się między sobą: a) doborem surowca, b) techniką przyrządzania, c) wysokością cen. Na przykład w asortymencie kilku zup w danym zakładzie powinna zawsze znaleźć się zupa czysta — nie podprawiona zupa na wywarze bezkostnym. W podstawowych potrawach dań głównych mięsnych należy uwzględnić różne rodzaje mięsa (wołowina, cielęcina, wieprzowina, baranina, podroby) oraz odmienne techniki przyrządzania (mięso gotowane, smażone, pieczone, duszone). Skala cen tych wyrobów powinna być jak największa, ze szczególnym uwzględnieniem wyrobów tanich (np. potraw z podrobów — flaków, cynader, potraw z dorsza itp.). Wytyczne te odnoszą się nie tylko do dziennych zestawień asortymentowych, lecz również do zestawień okresowych (tygodniowych, dekadowych); oznacza to, że zakłady gastronomiczne powinny dbać o to, aby w miarę możliwości na przestrzeni krótkiego okresu (tygodnia, dekady) nie powtarzały się te same wyroby, zapewniając w ten sposób konsumentom stale korzystającym z jednego zakładu urozmaicenie posiłków.

We wszystkich zakładach gastronomicznychienne jadłospisy powinny być dostępne dla konsumentów, tj. powinno ich być co najmniej po jednym egzemplarzu na trzy stoliki. Ponadto co najmniej dwa egzemplarze jadłospisu powinny być przeznaczone do użytku obsługi — jeden do dyspozycji księgowości, drugi — przechowywany w zakładzie przez okres 3 miesięcy.

W zakładach gastronomicznych samoobsługowych dzienny jadłospis powinien znajdować się w miejscach widocznych na tablicach ściennych. We wszystkich zakładach gastronomicznych jadłospisy powinny znajdować się również w oknach wystawowych.

Potrawy mięsne, rybne, z drobiu i dziczyzny wchodzące w skład dań głównych powinny być wykazywane i wyceniane w dziennych jadłospisach łącznie z dodatkami uzupełniającymi mącznymi lub jarzynowymi.

JADŁOSPISY WZORCOWE DLA PRZEMYSŁU GASTRONOMICZNEGO

Wzorcowy jadłospis okresowy ustala program żywienia przez zakład gastronomiczny na pewien okres czasu, np. na dekadę, miesiąc, kwartał, rok. Wzorcowy jadłospis okresowy określa rodzaj i ilość potraw oraz rodzaj i ilość porcji towarów handlowych, jakie powinny być wyprodukowane i sprzedane w określonym okresie czasu w każdym zakładzie. Numer receptury gastronomicznej wskazuje przepis, według którego potrawa występująca w jadłospisie powinna być przyrządzana. Ze względu na sezonową specyfikę surowcową w okresie, gdy ukazują się nowalje lub jest nadmiar niektórych surowców, należy uwzględnić te produkty w okresowych jadłospisach wzorcowych i dlatego powinny one być sporządzane kwartalnie.

Kwartalne jadłospisy wzorcowe należy sporządzać osobno dla każdego rodzaju, typu i kategorii zakładu z uwzględnieniem regionalnych upodobań. Kwartalny jadłospis wzorcowy określa: 1) liczbę kolejną każdej potrawy, nazwy potraw uszeregowanych zgodnie z przyjętą systematyką, a więc w podziale na części, działy, grupy i podgrupy, 2) numer recepty gastronomicznej dla każdej pozycji potrawy, 3) ilość każdego rodzaju potrawy przewidzianą do produkcji w ciągu kwartału (ilość potraw określa struktura zestawu asortymentowego wyrobów kulinarnych i towarów handlowych oraz obowiązujące minimum asortymentowe, 4) rodzaje podstawowych surowców objętych planem zaopatrzenia, 5) normatyw surowcowy określony recepturą dla każdej potrawy w jadłospisie, 6) zapotrzebowanie na każdy rodzaj surowca koniecznego do wyprodukowania określonej ilości potraw wyszczególnionych w jadłospisie (ilość tę ustala się przez pomnożenie ilości potraw przez normatyw każdego rodzaju surowca występującego w odpowiedniej recepturze), 7) łączną ilość każdego rodzaju i gatunku surowca potrzebnego do wyprodukowania wszystkich potraw objętych okresowym jadłospisem wzorcowym; 8) średnia przeciętna norma dla każdego rodzaju i gatunku surowca w przeliczeniu na 1000 drugich dań, 9) średnia wartość surowca w jednej potrawie obliczana przez pomnożenie łącznej ilości każdego su-

rowca przez jego cenę detaliczną. Suma wartości wszystkich surowców podzielona przez ilość potraw daje średnią wartość surowca w jednej potrawie; 10) średnia cena jednej potrawy wynika z dodania do średniej wartości surowca narzutu marżowego (średniego) odpowiadającego danej kategorii. Ponieważ dla wyrobów kulinarnych ustalono marże jedynie w trzech wariantach, a mianowicie: marże najniższe dla potraw mięsnych, marże wyższe dla pozostałych potraw, marże najwyższe dla napojów produkcji własnej — słuszne byłoby rozpatrywanie jedynie trzech średnich cen: na potrawy mięsne, na potrawy pozostałe i na napoje produkcji własnej.

Plan produkcji własnej z punktu widzenia umiejscowienia jej musi uwzględniać produkcję w zakładach pomocniczych oraz w zakładach gastronomicznych.

Produkcja własna zakładu gastronomicznego wchodzi w skład planu produkcji własnej przedsiębiorstwa. Na szczeblu przedsiębiorstwa występują towary produkcji własnej przedsiębiorstwa, które jednak nie muszą być wyłącznie produkcją własną zakładów gastronomicznych, gdyż pewna ich część może być wykonywana w zakładach pomocniczych. Do takich towarów należą wyroby garmazeryjne, ciastka, lody itp. Towary produkowane w zakładach pomocniczych, a sprzedawane w zakładzie gastronomicznym należącym do tego samego przedsiębiorstwa określa się jako nietypowy towar handlowy.

Niezależnie od produkcji gotowych wyrobów, które mogą być sprzedawane w zakładach gastronomicznych bez potrzeby poddania dodatkowej obróbce, zakłady pomocnicze dostarczają zakładom gastronomicznym półfabrykaty, które wymagają wykończenia przeważnie przez poddanie ich obróbce termicznej.

Plan produkcji powinien być sporządzany oddolnie w zakładzie gastronomicznym lub pomocniczym. W zależności od okresu czasu, na jaki został sporządzony, będzie to plan produkcji dziennej, dekadowej, kwartalnej, miesięcznej lub rocznej.

Plan produkcji powinien zawierać:

- 1) ilość porcji,
- 2) nazwy potraw zestawione według działów, grup, podgrup,
- 3) numery receptur odpowiadają każdej potrawie,
- 4) numer bądź inne określenie normy państwowej, resortowej lub zakładowej,
- 5) opis procesu technologicznego z podziałem na przebieg w zakładzie pomocniczym i w zakładzie gastronomicznym,
- 6) wagę surowca brutto, wagę surowca netto, wagę półfabrykaty i wagę gotowego produktu.

Podstawą do sporządzania planu produkcji są: receptury, struktura produkcji, minimum asortymentowe, asortyment szczegółowy, analiza popytu konsumpcyjnego.

Plan produkcji powinien być podstawą przy opracowaniu:

- 1) założeń techniczno-ekonomicznych zakładu pomocniczego i zakładu gastronomicznego,
- 2) planu zaopatrzenia w sprzęt i artykuły pomocnicze,
- 3) planu zaopatrzenia surowcowego,
- 4) wycinka planu zatrudnienia pracowników produkcji,
- 5) planu transportu.

ZAOPATRZENIE W ŻYWIENIU ZBIOROWYM

Zaopatrzenie surowcowe może być planowane centralnie lub terenowo. W przypadku centralnego planowania zaopatrzenia masa surowcowa zostaje wydzielona i zabezpieczona na szczeblu Ministerstwa Handlu Wewnętrznego dla centrali żywienia zbiorowego, której uchwałą Prezydium Rządu przyznano prawo korzystania z centralnego zaopatrzenia.

Prezydium WRN, wydziały handlu oraz pozostałe komórki handlu rad narodowych wydzielają w rozdzielnikach dla szczebla województwa, miasta, powiatu itd. surowce i towary przeznaczone dla zakładów podległych centrali korzystającej z centralnego zaopatrzenia. Terenowe właściwe komórki handlu rad narodowych nie mają prawa zmiany przydziałów określonych centralnym rozdzielnikiem pod względem ilości, rodzaju i jakości zaopatrzenia, niemniej jednak mają obowiązek analizowania przydziałów i kontroli jego prawidłowego, zgodnego z przeznaczeniem zużycia. W razie stwierdzonych uchybień lub różnic pomiędzy przydziałem dla zakładów a zużyciem wydział handlu Prezydium WRN ma obowiązek wystąpienia z wnioskami do Ministerstwa Handlu Wewnętrznego o przeprowadzenie poprawek w przydziale. W przypadku terenowego zaopatrzenia rady narodowe mają obowiązek analizowania i określania potrzeb zaopatrzenia poszczególnych organizacji żywienia. Potrzeby te, określone w planie zaopatrzenia, po zastosowaniu ich do wytycznych ustalonych przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego powinny być rozdzielane przy udziale najważniejszych organizacji żywienia zbiorowego.

Ministerstwo Handlu Wewnętrznego ustala w okresowych planach zaopatrzenia i w rozdzielnikach główne kierunki zaopatrzenia, wyznaczając dla każdego z kierunków określoną ilość i rodzaj towarów i surowców. Zasadniczymi placówkami żywienia zbiorowego są:

- 1) zakłady gastronomiczne,
- 2) stołówki pracownicze i studenckie,
- 3) stołówki i bufety prowadzone przez oddziały zaopatrzenia robotniczego (OZR),
- 4) społeczne zakłady żywienia (konsumentów zbiorowi).

Dla każdego kierunku rozchodu obowiązuje odmienny tryb zaopatrzenia.

Tryb zaopatrzenia dla przemysłu gastronomicznego przewiduje pokrycie zaopatrzenia zgodne z planami zaopatrzenia. Podstawą do planu zaopatrzenia

nia jest plan produkcji towarów własnych i plan sprzedaży towarów handlowych. Zaopatrzenie powinno być ściśle dostosowane do potrzeb wynikających z planu produkcji i sprzedaży, zabezpieczać wykonanie ilościowe asortymentowe i jakościowe zadań planowych. Plan zaopatrzenia powinien uwzględniać różnice wynikające z sezonowości. Zaopatrzenie w stołówkach opiera się na odmiennym trybie. Przydział surowca następuje przy przeliczeniu normy surowcowej miesięcznej na jednego konsumenta typowego lub nietypowego. Konsumentem typowym jest osoba, której przysługuje prawo korzystania z danej stołówki. Konsumentem nietypowym — pracownicy stale zatrudnieni w stołówce. Miesięczna norma przydziału mięsa i tłuszczu jest różna dla różnych kategorii stołówki — zależnych od rodzaju pracy stołowników — a także dla konsumentów typowych i nietypowych. Najwyższe normy przysługują ciężko pracującym robotnikom w kopalniach i hutach, najniższe zaś pracownikom nie wykonującym prac fizycznych, np. urzędnikom administracji. Ilość pozostałych surowców określa się w zależności od możliwości finansowych. Konieczne jest ustalenie także norm dla pozostałych surowców na podstawie okresowych jadłospisów zasadniczo różnych w sezonach jesienno-zimowym i wiosenno-letnim. Stołówki są zaopatrywane przez rady narodowe w ramach rozdziałników ustalanych przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego dla danego województwa.

Spoleczne zakłady żywienia zbiorowego, tzw. konsumenci zbiorowi, są zaopatrywani w mięso i tłuszcz na podstawie norm określonych na 1 osobomiesiąc. Różne społeczne zakłady wyżywienia korzystają z różnych norm miesięcznego przydziału. Pozostałe surowce powinny być określane na podstawie jadłospisu okresowego dla każdego rodzaju społecznego zakładu żywienia zbiorowego z uwzględnieniem wartości odżywczych i smakowych oraz będących do dyspozycji środków finansowych.

Omawiając problem zaopatrzenia należy zwrócić uwagę na dwa podstawowe źródła zaopatrzenia, a mianowicie: źródła zaopatrzenia a) scentralizowanego i b) zdecentralizowanego.

Źródło zaopatrzenia scentralizowanego stanowią wszystkie przydziały dokonywane przez MHW za pośrednictwem terenowych rad narodowych. Źródłem zaopatrzenia zdecentralizowanego są przede wszystkim dostawy z własnych ośrodków produkcyjnych (własnych gospodarstw rolnych, tuczarni przyzakładowych czy rejonowych itp.), dalej nadwyżki z produkcji rolnej indywidualnych gospodarstw rolnych oraz spółdzielni produkcyjnych. Zakupy od producentów rolnych są ograniczone do wolnorynkowego obrotu mięsem pochodzącym z uboju gospodarczego. Zakupy te są uregulowane zarządzeniem ministra handlu wewnętrznego z dnia 24 marca r. 1954. Zezwala się na sprzedaż mięsa bezpośrednio konsumentom wyłącznie na targach, jarmarkach, bazarach i halach targowych w miejscach do tego celu przeznaczonych lub w siedzibie spółdzielni gminnej „Samopomoc Chopska”.

Nie sprzedane na targowisku mięso lub jego przetwory mogą być przez producentów zabrane z powrotem lub sprzedane w miejscu wyznaczonym

przez zarząd targowiska bądź odsprzedane zakładom żywienia zbiorowego mającym siedzibę w miejscowości, w której odbywa się sprzedaż targowa. Zakłady żywienia zbiorowego muszą otrzymać zezwolenie prezydium terenowo właściwej rady narodowej upoważniające je do tego rodzaju zakupów. Zakup ten może nastąpić dopiero po zakończeniu sprzedaży dla bezpośrednich konsumentów, i to wyłącznie w lokalu zakładu. Z powyższego wynika, że zakłady żywienia zbiorowego, jak również i inne organizacje nie mają prawa zakupu mięsa pochodzącego z uboju gospodarczego bezpośrednio na targach, jarmarkach i w halach targowych.

Zakupy ze źródeł zdecentralizowanych nie mogą się ograniczać do mięsa. Należy dążyć do rozszerzenia zakupów zdecentralizowanych szeregu innych surowców spożywczych, a w szczególności takich, które będąc zakupione bezpośrednio u producenta przyczynią się do zmniejszenia ubytków i ograniczą obniżenie wartości odżywczych podczas zbędnego transportu i składowania.

Zakupy ze źródeł zdecentralizowanych reguluje zarządzenie ministra handlu wewnętrznego z dnia 30 listopada r. 1953. W zarządzeniu tym ustanowiono zasadę podziału miejscowości na dwie grupy: A i B. Do grupy A zalicza się miasta, ośrodki przemysłowe i wypoczynkowe, których zasadniczym źródłem zaopatrzenia są źródła scentralizowane, do grupy B — miejscowości korzystające przede wszystkim z zakupów zdecentralizowanych. W miejscowościach należących do grupy A jednostki handlu detalicznego, w tym również zakłady przemysłu gastronomicznego, mogą zakupywać takie artykuły, jak warzywa, ziemniaki, owoce ogrodowe, owoce leśne, warzywa i owoce suszone, ryby świeże i suszone, w tym również ryby słodkowodne z wyjątkiem ryb zalewowych, ziola przyprawowe, nabiał i jaja, drób, dziczyznę i króliki, mak, miód i kwiaty jedynie w tych przypadkach, gdy plan dostaw scentralizowanych nie przewiduje dla tej miejscowości dostawy danego artykułu albo nie pokrywa zapotrzebowania miejscowego pod względem ilości, asortymentu i gatunku oraz gdy z powodu niewykonania dostaw w ustalonych terminach mogą wystąpić całkowite lub częściowe braki w zaopatrzeniu ludności w dane artykuły.

W miejscach zaliczonych do grupy B jednostki handlu detalicznego, w tym zakłady żywienia zbiorowego, obowiązane są do dokonywania zakupów zdecentralizowanych w ilościach zapewniających pełne zaopatrzenie ludności danej miejscowości.

Prezydium wojewódzkich rad narodowych — wydziały handlu ustalają dla poszczególnych jednostek handlu detalicznego okresowe plany zakupów zdecentralizowanych. Zakupy zdecentralizowane powinny być dokonywane w ilościach potrzebnych do zaspokajania zapotrzebowania jednostki skupującej na okres do następnego targu. W miejscowościach należących do grupy B jednostki handlu detalicznego mogą dokonywać zakupu w ilościach przekraczających zapotrzebowanie określone poprzednio w celu przerwienia do innych miejscowości.

Plan zaopatrzenia surowcowego powinien określać

- a) okres, na który ustalono zapotrzebowanie,
- b) nazwę rodzaju, gatunku, klasy i wyboru surowca,
- c) rodzaj opakowania,
- d) ilość,
- e) terminy dostaw,
- f) określenie odbiorcy i dostawcy.

Plan zaopatrzenia w zależności od rodzaju towaru objętego tym planem występuje jako:

- plan zaopatrzenia w towary spożywcze,
- plan zaopatrzenia w artykuły i sprzęt pomocniczy,
- plan zapotrzebowania na opał, wodę, energię cieplną, elektryczną i gaz.

W planie zaopatrzenia surowcowego określa się zapotrzebowanie na każdy rodzaj i gatunek surowca w ten sposób, że przyjęte w planie ilości dań drugich mnoży się przez średnie normy surowcowe odniesione do 1000 drugich dań (głównych) przyjętych za podstawowe. Istnieje kilka metod określania średniej przeciętnej normy surowcowej.

Jednym z takich sposobów jest metoda polegająca na tym, że na podstawie receptur ustala się ilości każdego surowca potrzebnego do przyrządzenia jednej potrawy. Ilość surowca wchodzącego w skład jednej potrawy mnoży się przez ilość potraw określonych w każdej pozycji planu. Sumuje się ilości tego samego rodzaju surowca występującego w poszczególnych potrawach. Sumy każdego rodzaju surowca konieczne do wyprodukowania potraw objętych jadłospisem dzieli się przez ilość potraw i w ten sposób otrzymuje się średnią normę surowca na jedną potrawę, a po przemnożeniu przez 1000 średnią normę na 1000 potraw.

Druga metoda określania średniej normy surowcowej polega na tym, że w okresowym sprawozdaniu zaopatrzenia poszczególnych rodzajów i kategorii zakładów na szczeblu przedsiębiorstwa lub zarządu wojewódzkiego ilość każdego surowca ustalonego w rubryce „zużyto do produkcji” dzieli się przez liczbę drugich dań, jakie w tym samym okresie zostały wyprodukowane, i w ten sposób otrzymuje się średnią normę surowcową na 1 drugie danie, a po przemnożeniu przez 1000 średnią normę surowcową każdego surowca w przeliczeniu na 1000 drugich dań.

Istnieje wreszcie trzecia metoda określenia średnich norm surowcowych, polegająca na wykorzystaniu okresowych rozliczeń produkcji kuchennej. Sumując ilości każdego rodzaju surowca zużytego w pierwszej dekadzie pierwszego miesiąca, w drugiej dekadzie drugiego miesiąca i w trzeciej dekadzie trzeciego miesiąca otrzymuje się ilości wszystkich rodzajów surowca zużytych do wyprodukowania potraw objętych rozliczeniem produkcji kuchennej trzech różnych dekad trzech różnych miesięcy. W dalszym ciągu należy podsumować ilości potraw, jakie zostały wyprodukowane w analizowanych dekadach. Jeżeli łączną ilość każdego rodzaju i gatunku surowca podzieli się przez sumę wyprodukowanych potraw, otrzymuje się jako wy-

nik średnią normę surowcową dla określonego rodzaju i kategorii zakładu gastronomicznego w przeliczeniu na 1 potrawę. Po przemnożeniu średniej normy surowcowej przez 1000 otrzymuje się średnią normę surowcową w przeliczeniu na 1000 potraw.

ZYWIENIE ZBIOROWE W ZSRR

W chwili wybuchu Wielkiej Rewolucji Październikowej sytuacja żywnościowa w ZSRR była bliska klęski powszechnego głodu. Opanowanie sytuacji było tym trudniejsze, że długotrwała wojna domowa i obca interwencja uniemożliwiały szybkie podniesienie produkcji i racjonalną gospodarkę istniejącymi zapasami żywności, zwłaszcza wobec zrujnowanej komunikacji. Najniezbędniejsze w tych warunkach było zapewnienie wyżywienia dzieci i ludności pracującej.

Prawidłowy rozdział skąpych środków żywnościowych można było osiągnąć jedynie przez zorganizowanie żywienia zbiorowego. Dlatego też od samego początku, bo już 9. XI. 1917 r. dekret Rady Komisarzy Ludowych wezwał samorządy miejskie do zorganizowania żywienia zbiorowego. Rady miejskie, zwłaszcza w Leningradzie, przystąpiły bezwzględnie do tego zadania i już w końcu r. 1918 zbiorowym żywieniem w tym mieście objęto 100 tys. osób. W lipcu 1919 r. liczba zakładów żywienia zbiorowego w Leningradzie wynosiła już 679, a liczba żywionych — 480 tys. robotników i dzieci, przy czym żywienie to było przeważnie bezpłatne. W grudniu tego samego roku stołówki obsługiwały 980 tys. ludzi, w tym 333 tys. dzieci.

W roku 1921 żywienie zbiorowe w RSFRR obejmowało 8 milionów osób, w tym 3.270 tys. dzieci, a w czerwcu 1922 r. 12.600 tys. osób w 30.000 stołówkach. W roku 1923 na wniosek Rosyjskiego Zjazdu Związku Zawodowego Pracowników Żywienia Zbiorowego powołano do życia specjalną organizację społeczną żywienia zbiorowego pod nazwą „Żywienie ludowe” (*Narpit*).

XIV Zjazd WKP(b) w grudniu 1925 r. przyjął uchwałę o uprzemysłowieniu kraju. Program przewidywał powiększenie kadr robotników przemysłowych i budowlanych o przeszło 10 milionów osób, w wyniku czego przed aparatem żywienia zbiorowego postawione zostały dodatkowe zadania. Dla wykonania tych zadań przystąpiono do budowy dużych zmechanizowanych stołówek i fabryk — kuchni.

W związku z kolektywizacją gospodarki rolnej powstał problem zorganizowania żywienia zbiorowego i na wsi. Należało stworzyć sieć zakładów żywienia zbiorowego przy kolchozach, by zapewnić wyżywienie grupom zatrudnionym przy pracach w polu i umożliwić zatrudnienie kobiet.

W roku 1930 zreorganizowano *Narpit* na *Wsienarpit* (Wszechzwiązkowe Żywienie Ludowe).

W nowej organizacji obowiązywała zasada rozrachunku gospodarczego. W strukturze organizacyjnej *Wsienarpitu* przewidziano zarząd na szczeblu centralnym, który miał funkcję planowania i regulowania żywienia zbiorowego w ZSRR.

W końcu r. 1930 zorganizowano Ludowy Komisarjat Zaopatrzenia (*Narkomsnab*) przy równoczesnym przekazaniu handlu detalicznego oraz działalności zakładów żywienia zbiorowego spółdzielczości spożywczej.

W centralnym Związku Spółdzielni (*Centrosojuz*) utworzono centralę żywienia zbiorowego, tzw. *Wsiekoopit* (Wszechzwiązkowe Żywienie Zbiorowe), która pełniła funkcję *Wsienarpitu*.

Przy dużych zakładach przemysłowych utworzono oddziały zaopatrzenia robotniczego (ORS), którym *Wsiekoopit* przekazał stołówki wraz z pomocniczymi gospodarstwami rolnymi.

W roku 1934 kierownictwo gospodarcze żywienia zbiorowego przejął Ludowy Komisarjat Handlu Wewnętrznego. Pod zarządem Ludowego Komisarjatu Handlu Wewnętrznego zorganizowano dwa zarządy na zasadach komercyjnych: Główny Zarząd Stołówek i Główny Zarząd Restauracji i Kawiarni.

W związku z przebudową systemu pracy spółdzielni spożywców Miejskie Przedsiębiorstwa Żywienia przeszły w r. 1935 pod zarządem Ludowego Komisarjatu Handlu Wewnętrznego. Sieć stołówek przekazano w miastach Ludowemu Komisarjatu Handlu Wewnętrznego, a na wsi spółdzielni spożywców. Stołówki przy ORS podległych Ludowemu Komisarjatu Komunikacji przekazano do *Sojuztransportit-u*. Stołówki podległe Ludowemu Komisarjatu Przemysłu Leśnego przekazano do *Lespromtorgu*. Stołówki przy ORS podległe Ludowemu Komisarjatu Metali Kolorowych zachowały komórki zaopatrzenia żywnościowego.

Skoncentrowanie w ramach Ludowego Komisarjatu Handlu Wewnętrznego zasadniczej sieci żywienia zbiorowego wymagało reorganizacji jej kierownictwa.

W r. 1937 utworzono następujące zarządy produkcyjno-terytorialne:

- 1) Centralny Zarząd Bufetów Kolejowych (*Glawdorbufiet*) z podziałem na zarządy południowy, centrum i wschodni,
- 2) Centralny Zarząd Restauracji (*Glawrestoran*),
- 3) Leningradzki Centralny Zarząd Restauracji (*Lenglawrestoran*),
- 4) Moskiewski Centralny Zarząd Restauracji (*Mosglawrestoran*).

Wyżej podane zarządy obejmowały swym zasięgiem działalność żywienia w stolicach, wielkich ośrodkach przemysłowych, w uzdrowiskach, w restauracjach i bufetach, na dworcach kolejowych i liniach żeglugowych oraz w zakładach specjalnych. Ludowym komisarjatom republik związkowych i organom miejskim przekazano przedsiębiorstwa żywienia zbiorowego w pozostałych miejscowościach.

XVIII Zjazd WKP(b) zatwierdził trzeci plan 5-letni, który przewidywał podwyższenie spożycia narodowego o 1,5 do 2 razy, a na odcinku żywienia zbiorowego dwukrotne zwiększenie obrotu stołówek, restauracji, kawiarni, bufetów w stosunku do r. 1937.

Po wielkiej Wojnie Narodowej żywienie zbiorowe w ZSRR przybrało nowe formy. Ministerstwo Handlu Wewnętrznego prowadzi działalność handlową i żywienia zbiorowego. Ministerstwo posiada swoje odpowiedniki w ministerstwach poszczególnych republik. W województwach, miastach i powiatach zaś handlowe oddziały odpowiednich rad narodowych.

W zakresie żywienia zbiorowego Ministerstwo Handlu ZSRR spełnia następujące funkcje dotyczące planów i organizacji:

- 1) opracowuje środki dla polepszenia obsługi konsumentów przez sieć stołówek, restauracji, kawiarni i bufetów,
- 2) przygotowuje plany rozwoju sieci zakładów i obrotu żywienia zbiorowego i przedkłada je do zatwierdzenia rządowi,
- 3) po zatwierdzeniu planu projektu przez rząd. Ministerstwo opracowuje plany dla zarządów,
- 4) opracowuje plan podziału masy towarowej dla żywienia,
- 5) ustala ceny detaliczne i cenniki na produkty, wysokość rabatów, marż na produkcję własną, organizuje kontrolę cen i prowadzi walkę przeciw ich naruszaniu,
- 6) uzgadnia z dostawcami plany zaopatrzenia w artykuły spożywcze i surowce oraz kontroluje wykonanie planów i realizację dostaw dla żywienia zbiorowego,
- 7) opracowuje akta prawne dotyczące żywienia zbiorowego, obrotu, zasad prowadzenia przedsiębiorstw, plany techniczno-ekonomiczne, normatywy oraz przepisy technologiczne,
- 8) kontroluje wykonanie zarządzeń i poleceń określających wielkość i jakość działalności zakładów żywienia zbiorowego.

Ministerstwo Handlu ZSRR kieruje bezpośrednio częścią organizacji gospodarczych, które wchodzi w skład centralnych zarządów i biur miejskich. Większość organizacji handlowych podporządkowano radom miejskim (targi miejskie, trusty itp.), w celu zapewnienia

maksymalnej decentralizacji działalności operatywno-gospodarczej w żywieniu zbiorowym. a więc dla utrzymania optymalnej elastyczności w organizacji obsługi konsumenta.

Zarząd Żywnienia Zbiorowego wchodzi w skład centralnego aparatu Ministerstwa Handlu Wewnętrznego ZSRR. Do zakresu jego działalności należy:

- 1) opracowywanie zarządzeń dotyczących poprawy jakości potraw i kultury obsługi, jest to współdziałanie przy regulującej działalności resortu w zakresie żywienia zbiorowego,
- 2) planowanie rozwoju i specjalizacji sieci,
- 3) współdziałanie przy opracowywaniu planów żywienia zbiorowego oraz współdziałanie przy wykonywaniu planowych zadań resortu w zakresie żywienia zbiorowego,
- 4) współdziałanie przy opracowaniu receptur oraz procesów technologicznych potraw,
- 5) opracowanie norm ubytków oraz wagi netto gotowej potrawy,
- 6) współdziałanie przy badaniu prototypów urządzeń mechanicznych, mebli, sprzętu pomocniczego, odzieży ochronnej itp.
- 7) sprawowanie nadzoru nad pracami głównych zarządów, nad komórkami żywienia przy ministerstwach handlu poszczególnych republik i przy innych organizacjach działających w zakresie żywienia zbiorowego.

W ministerstwach handlu republik, wojewódzkich wydziałach handlu istnieją oddziały i sektory żywienia zbiorowego.

Organizację żywienia zbiorowego w jednostkach podległych bezpośrednio Ministerstwu Handlu ZSRR prowadzą specjalnie do tego powołane centralne zarządy, jak *Gławrestoran*, *Mosgławrestoran*, *Lengławrestoran* itd.

Schemat organizacyjny państwowego systemu żywienia zbiorowego ZSRR jest przedstawiony na str. 81.

Większość zakładów żywienia zbiorowego należy do systemu handlu państwowego; mniejszą rolę w żywieniu zbiorowym odgrywają spółdzielnie spożywców.

Państwowe przedsiębiorstwa żywienia zbiorowego podlegają Ministerstwu Handlu ZSRR oraz ministerstwom przemysłowym, jak ORS, Prodanaby i inne organizacje. Większa część przedsiębiorstw znajduje się w miastach i ośrodkach o charakterze miejskim. We wszystkich zakładach żywienia zbiorowego podległych Ministerstwu Handlu ZSRR obowiązuje zasada rozrachunku gospodarczego. Zakłady te podlegają organizacyjnie trustom albo gławkomom (centralnym zarządóm). W miastach powiatowych, gdzie trudno jest stworzyć wyspecjalizowane trusty obejmujące jedynie zakłady żywienia zbiorowego, istnieją „*torgi*”, w skład których wchodzi zakłady gastronomiczne i sklepy detaliczne.

Sieć zakładów żywienia zbiorowego Ministerstwa Handlu ZSRR rozpada się organizacyjnie na dwie grupy, a mianowicie:

Pierwsza grupa przedsiębiorstw znajduje się w bezpośrednim zarządzie Ministerstwa Handlu ZSRR za pośrednictwem centralnych zarządów (*gławki*), np *Gławrestoran* itp.

Grupa druga przedsiębiorstw będąca pod zarządkiem zjednoczeń miejskich (trustów) obejmujących sieć różnych rodzajów i kategorii zakładów gastronomicznych lub będąca pod zarządkiem za pośrednictwem targów.

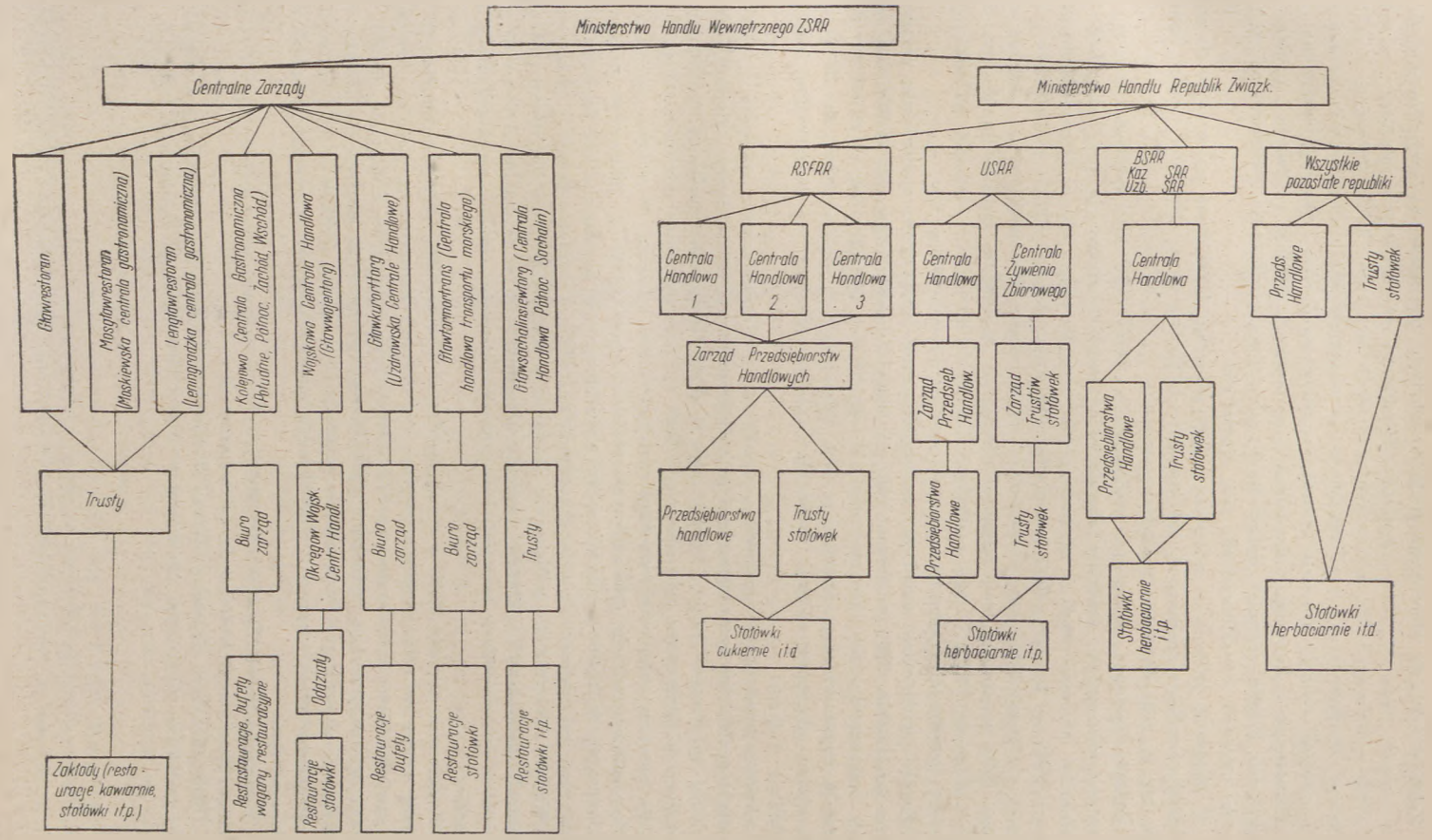
Centralne zarządy podległe bezpośrednio Związkowemu Ministerstwu Handlu Wewnętrznego ZSRR reprezentują wyspecjalizowane organizacje żywienia zbiorowego. Do takich Centralnych Zarządów należą:

1. *Gławrestoran*, który obejmuje sieć większych restauracji w stołecznych i wojewódzkich miastach i dużych przemysłowych centrach. Zakłady te są zarządzane za pośrednictwem trustów podporządkowanych gławrestoranowi.

2. *Mosgławrestoran* i *Lengławrestoran* zarządzają siecią zakładów żywienia zbiorowego na terenie Moskwy i Leningradu. W miastach tych zarządóm podporządkowane są rejonowe (dzielnicowe) trusty zakładów gastronomicznych i jadalni.

3. *Gławdorrestoran* północny, zachodni, południowy i wschodni zarządza restauracjami, wagonami restauracyjnymi i bufetami obsługującymi pasażerów kolei. W miastach zarządóm gławdorrestoranu podporządkowane są kantory (biura miejskie) bufetów i restauracji.

Schemat organizacyjny żywienia zbiorowego w pionie Ministerstwa Handlu Wewn. ZSRR



Zakłady żywienia zbiorowego podległe władzom terenowym są zorganizowane na terenie dużych miast w trusty żywienia zbiorowego, w mniejszych miastach zaś wchodzą w skład spożywczych lub mieszanych organizacji łączących sklepy spożywcze z zakładami żywienia zbiorowego w „torgi” spożywcze, a w mniejszych miejscowościach łączące w jednym „torgu” zakłady żywienia zbiorowego, sklepy spożywcze i sklepy przemysłowe.

Planowanie i kierowanie działalnością terenowych trustów i „torgów” podlega ministerstwu handlu republik związkowych, przy czym planowanie następuje za pośrednictwem zarządów republikańskich, tzn. *glawtorgów*.

W okręgach, krajach, w miastach podporządkowanych władzom poszczególnych republik oddziały handlowe terenowych rad narodowych kierują pracą trustów i torgów bezpośrednio lub za pośrednictwem zarządów torgami.

Zakłady żywienia zbiorowego wchodzące w skład ORS lub prodsnabu nie są objęte trustami terenowymi. Oddziały zaopatrzenia robotniczego istnieją przy zarządach przedsiębiorstw przemysłowych i są podporządkowane dyrekcji fabryki. Ogólne kierownictwo pracą ORS w każdej gałęzi przemysłu wykonuje główny zarząd zaopatrzenia robotniczego (*glawors*) istniejący przy danym ministerstwie. Przedsiębiorstwa żywienia zbiorowego ORS pozostające pod zarządkiem *glaworsów* obowiązują zarządzenia Ministra Handlu Wewnętrznego ZSRR i jego podległych lokalnych organów w zakresie techniki i zarządzania przedsiębiorstwem, sklepem, warsztatem produkcyjnym itp.

Handel spółdzielczy dzieli się na spółdzielczość spożywców, spółdzielnie przemysłowe oraz inwalidzkie. Najpoważniejszą rolę na odcinku handlu odgrywają spółdzielnie spożywców podporządkowane *centrosojuzowi*. W republikach związkowych, z wyjątkiem RSFR, istnieją republikańskie *centrosojuzy*, np. *Ukopoospiłka*, *Belgoopsojuz* itp. W Republice Rosyjskiej okręgowe związki spółdzielcze podporządkowane są bezpośrednio *centrosojuzowi*.

Centrosojuzom poszczególnych republik są podporządkowane okręgowe i rejonowe związki spółdzielni spożywców, którym z kolei podlegają niższe ogniwa wiejskie, tzn. spółdzielnie spożywców (*selpo*). Oprócz tego w skład *Centrosojuzu* wchodzi spółdzielnie przy sowchozach (państwowe gospodarstwa rolne) na prawach autonomicznych sekcji.

Do systemu spółdzielni spożywców wchodzi sieć żywienia zbiorowego na wsi. Ponad 80% ogólnego obrotu spółdzielczych przedsiębiorstw żywienia zbiorowego przypada na *Centrosojuz*. Specjalne znaczenie w żywności zbiorowej na wsi ma sieć herbaciarni. Herbaciarnia jest najbardziej rozpowszechnionym rodzajem zakładu żywienia zbiorowego.

Wielkie znaczenie dla polepszenia działalności aparatu żywienia zbiorowego ma szeroka kontrola działalności zakładów żywienia zbiorowego, a w szczególności kontrola jakości towarów sprzedawanych konsumentom oraz systematyczne badanie zapotrzebowania konsumentów.

Z dniem 1 stycznia 1955 r. przeprowadzono w organizacji Ministerstwa Handlu ZSRR szereg zmian w celu usunięcia zbędnej centralizacji kierownictwa handlu i zwiększenia odpowiedzialności ministerstw republik związkowych i terenowych organów handlu w zakresie sprawnej obsługi ludności i prawidłowego pokrycia jej potrzeb na odcinku handlu i żywienia zbiorowego. Równocześnie przedsięwzięto szereg środków w celu usunięcia wad w strukturze organizacyjnej i zlikwidowania zbędnych ogniw w aparacie administracyjno-kierowniczym.

Wszechzwiązkowe Zjednoczenie Kolejowych Restauracji przekształciło się w Centralny Zarząd Restauracji Kolejowych (*glawdorrestoran*).

Uległ likwidacji Centralny Zarząd Stołówek i Restauracji (*glawnapit*), a dla kierowania żywnością zbiorową utworzono w ministerstwie Zarząd Żywności Zbiorowej.

ORGANIZACJA ŻYWIENIA ZBIOROWEGO W REPUBLICIE CZECHOSŁOWACKIEJ

Struktura organizacyjna żywienia zbiorowego w Republice Czechosłowackiej jest w zasadzie podobna do naszej. Rodzaje i typy zakładów odpowiadają mniej więcej naszym. Na szczególne omówienie zasługują jedynie dwa rodzaje zakładów występujących w CSR w większej ilości w ogólnej sieci żywienia zbiorowego, a mianowicie jadalnie dietetyczne i bary-automaty.

Sala konsumpcyjna jadalni dietetycznej jest podzielona na działy w zależności od diet. W zasadzie przygotowuje się codziennie cztery rodzaje diet: dietę wątrobową, żółdkową, cukrzycową i nerkową. Dozwolona jest także sprzedaż potraw przygotowywanych na indywidualne zamówienia. Na stolikach umieszczone są karty jadłospisu z wypisaną dietą, którą podaje się na danym stoliku. Wyposażenie kuchni daje również pełną możliwość przygotowywania potraw silnie pracochłonnych.

Przy zakładzie znajduje się poradnia lekarska, gdzie lekarz ordynuje przez jedną godzinę dziennie, a trzy razy w tygodniu przez cały dzień. Za poradę lekarską płaci konsument, a pobory lekarzowi wypłaca zakład. Konsument może korzystać z jadalni w zasadzie na podstawie skierowania lekarskiego. W ustalaniu diet i jadłospisów oraz ich kontroli pomaga wykwalifikowana dietetyczka. Zakład zatrudnia przynajmniej dwie dietetyczki, z których jedna odpowiada za salę konsumpcyjną, a druga nadzoruje produkcję w kuchni. Dietetyczka jest obecna w czasie wydawania obiadu na sali konsumpcyjnej i doradza konsumentowi, co wolno mu jeść z karty poza wyznaczoną na dany dzień dietą. Dietetyczka w kuchni jest odpowiedzialna za przyrządzanie potraw zgodnie z potrzebami chorych i za ich jakość. Konsumentom obłożnie chorym obiady mogą być wydawane do domu. Kalkulacja w jadalni dietetycznej opiera się na zasadach kalkulacji w zakładach II kategorii. Obiady wydawane są na podstawie uprzednio sprzedawanych abonamentów. Za nie wykorzystany abonament może konsument otrzymać zwrot pieniędzy, o ile odwołanie obiadu nastąpi do godziny 9 rano.

Codzienną produkcję kontroluje lekarz, przy czym pozostawia się próbki po jednej z każdej diety. Próbki te są przekazywane do laboratorium Ministerstwa Zdrowia. Obiady nie mogą pozostawać na dzień następny i dlatego obiady nie sprzedane, kierowane są do bufetu, który sprzedaje je bez ograniczeń. Jadalnie dietetyczne pozostają na wyodrębnionym rozrachunku i mają pierwszeństwo w zaopatrzeniu w surowce w potrzebnym asortymencie. Zakłady te są również zaopatrywane w pieczywo dietetyczne. Płace personelu zatrudnionego w jadalni dietetycznej obliczane są na podstawie specjalnie opracowanych wskaźników dla jadalni dietetycznej.

Niespotykanym w Polsce typem zakładu gastronomicznego są bary-automaty. Są to duże zakłady zarówno pod względem produkcji, jak i obsługi konsumenta. Specyfika zakładu polega przede wszystkim na odmiennej organizacji sprzedaży. Ich cechą charakterystyczną jest system stoisk o prostym, jednolitym asortymencie. Każde stoisko jest obsługiwane przez dwuosobową załogę (sprzedawczynię i kasjerkę). W stoiskach przygotowywane są potrawy o prostym sposobie przyrządzania, np. smażona kielbasa, dorsz itp. Praca tego dwuosobowego zespołu jest tak scharmonizowana, że zapewnia szybką i sprawną obsługę konsumenta oraz dużą rotację dań w zakładzie. Niskie marże zarobkowe oraz wyeliminowanie obsługi kelnerskiej pozwalają na kształtowanie się cen na niższym poziomie, w wyniku czego bary-automaty są najbardziej popularną formą żywienia zbiorowego. Asortyment w barze jest bardzo szeroki i obejmuje kanapki, sałatki, kilka rodzajów zup gorących, dania rybne i mięsne na gorąco i zimno, desery, lody, kawę, herbatę, wino, piwo, wódki i dania haru mlecznego. Konsument ma więc możliwość spożycia w barze-automacie pełnego posiłku śniadaniowego i obiadowego.

W roku 1950 utworzony został Instytut Badawczy Handlu Wewnętrznego, jako samodzielna jednostka gospodarcza, podporządkowana ministrowi handlu wewnętrznego. Głównym zadaniem tego instytutu jest prowadzenie prac w zakresie ekono-

miki, organizacji i techniki handlu oraz technologii żywienia zbiorowego, badania jakości produktów spożywczych i towarów przemysłowych rozprowadzanych przez detal, jak również opracowywane są zagadnienia przechowalnictwa i opakowania artykułów spożywczych. Struktura organizacyjna instytutu zbliżona jest do struktury naszego Instytutu Handlu i Żywienia Zbiorowego. Szczególnie ważny jest dział technologiczny, który między innymi opracowuje receptury na potrawy. Każda próba nowej receptury jest przeprowadzana dziesięciokrotnie. Pięciokrotnie bada się w celu ustalenia normy surowca, a pozostałe pięć badań przeprowadza się w celu ustalenia normy jakościowej surowca i gotowej potrawy.

Kontrola jakości produkcji

W państwowym i spółdzielczym przemyśle gastronomicznym nie stworzono specjalnego aparatu kontroli technicznej i jakości produkcji gastronomicznej. Zastąpiono to pogłębioną odpowiedzialnością pracowników zakładu za jakość przyjętego surowca i jakość produkcji. Kierownik produkcji odpowiada za surowiec przyjęty do kuchni. Personel produkcyjny jest dodatkowo przeszkalany w zakresie kontroli jakości surowców i gotowego produktu. Jakość surowca oraz gotowej potrawy kwalifikuje się w oparciu o ocenę organoleptyczną, którą przeprowadza kierownik produkcji. Niezależnie od tej kontroli odbywa się ocena organoleptyczna dań przez przedstawicieli rady kulinarnej działającej przy przedsiębiorstwie. Kryteria oceny opierają się na podziale potraw na cztery grupy:

- 1) mięso w sosie naturalnym,
- 2) mięso z dodatkiem sosu,
- 3) dania zimne,
- 4) wyroby cukiernicze.

W każdej grupie potraw podlegają ocenie inne cechy charakterystyczne, np. smak, kształt, konsystencja, barwa, stopień rozdrobnienia, świeżość, zgodność z recepturą itp. Jakość w każdej grupie ocenia się za pomocą punktowania, które jest jednakowe dla wszystkich grup potraw i wynosi dla produkcji bardzo dobrej 3 punkty, dobrej 2, dostatecznej 1, niedostatecznej 0 punktów. Ocena jakości produkcji wyrażona w średniej ilości punktów, a w szczególności niedociągnięcia w produkcji poszczególnych zakładów są przedmiotem narady kierowników produkcji i kierowników zakładów danego przedsiębiorstwa. Ten system oceny jest podstawą dla organizowania współzawodnictwa międzyzakładowego o jak najlepszą jakość produkcji oraz stwarza podstawę do potrącania z uposażenia za złą jakość produkcji.

Praca i płaca

Pracownicy przemysłu gastronomicznego podzieleni są na cztery grupy:

- 1) kucharze,
- 2) personel kucharski pomocniczy, rzeźnicy.
- 3) personel hotelowy i kelnerzy,
- 4) inni pracownicy (robotnicy).

Pracownicy należący do poszczególnych grup, w zależności od posiadanych kwalifikacji, podzieleni są na dziesięć klas. Do najwyższych klas zaliczani są kierownicy i pracownicy samodzielni.

W roku 1951 opracowany został dla pracowników zatrudnionych w zakładach żywienia zbiorowego tzw. Państwowy Katalog Pracy, który określa ich przynależność do poszczególnych grup i klas. Płace pracowników składają się z dwóch zasadniczych części, a mianowicie płac stałych, uzależnionych od grupy zaszerogowania, oraz płac ruchomych, obliczonych na podstawie norm pracy wyrażonych w daniach umownych, opartych o współczynniki pracochłonności. W zakładach żywienia zbiorowego wprowadza się w coraz szerszym zakresie akordowy system wynagradzania pracowników. Podstawą tego systemu jest ustalanie umownej jednostki naturalnej, która służy do określenia pracochłonności czynności związanej z produkcją i sprzedażą dań i napojów w zakładzie. System ten stwarza więc podstawę do określenia zadań i zarobków pracowników produkcji i obsługi oraz

przyczynia się do zapewnienia lepszych warunków obsługi konsumenta w zakładzie, gdyż zarobki pracowników są uzależnione od ilości, a nie od wartości wyprodukowanych lub sprzedanych dań. Dzięki temu konsument jest sprawnie obsłużony bez względu na wysokość zapłaconego rachunku. W tych warunkach kelner nie jest zainteresowany w sprzedaży dużej ilości wódki czy wina, gdyż zarobek jego przy sprzedaży porcji wódki, piwa, wody sodowej czy wina jest prawie równy. System ten stwarza więc konsumentowi sprzyjające warunki do korzystania z usług zakładu gastronomicznego w znacznie szerszym stopniu niż to ma miejsce w Polsce.

Podstawą systemu opartego na jednostkach naturalnych są współczynniki pracochłonności określone dla czynności związanych z produkcją lub sprzedażą poszczególnych dań. Ilość dań wyprodukowanych w zakładzie mnoży się przez współczynniki pracochłonności odpowiadające poszczególnym daniom. Suma iloczynu i współczynników pracochłonności określa ilość wyprodukowanych dań wyrażonych w daniach umownych. W ten sam sposób oblicza się pracochłonność przy czynnościach sprzedaży. Należy zwrócić uwagę, że współczynniki pracochłonności przyjęte jako podstawa obowiązującego systemu plac opracowane zostały metodą statystyczno-szacunkową. Od połowy r. 1953 prowadzi się na terenie wybranych zakładów badania chronometryczne celem dokładnego ustalenia pracochłonności poszczególnych potraw. W miarę otrzymania dokładniejszych danych wprowadzane są poprawki do obowiązujących dotychczas współczynników.

W zakładach żywienia zbiorowego na terenie Czechosłowacji miały miejsce poważne straty wskutek dużego niszczenia sprzętu pomocniczego, przede wszystkim sztućców, naczyń porcelanowych i szklanych. W związku z tym wprowadzono regulamin premiowania, który w poważnym stopniu przyczynił się do obniżenia zniszczeń sprzętu pomocniczego. Premiowaniem objęci są pracownicy, którzy mogą wpłynąć na zmniejszenie strat spowodowanych niszczeniem sztućców, szkła i porcelany, a więc pracownicy zatrudnieni przy obsłudze konsumenta, myciu naczyń, sprzątaniu ze stołów, bufetowi itp. Warunkiem wypłacania premii jest obniżenie strat powstających wskutek zniszczenia naczyń w porównaniu do roku ubiegłego; 50% zaoszczędzonej w ten sposób sumy przydziela się tym pracownikom, którzy najbardziej przyczynili się do osiągnięcia oszczędności.

Receptury

Na terenie Czechosłowacji obowiązują receptura centralna, której sposób opracowania i warunki stosowania odiegają od warunków stosowanych w Polsce jedynie tym, że receptury w Czechosłowacji opracowane są w dwóch wariantach A i B. Różnice polegają na stosowaniu różnej jakości surowców lub na zastępowaniu gorszego surowca lepszym, np. margaryny — masłem. Receptura A obowiązuje zakłady I kategorii, a receptura B pozostałe kategorie zakładów.

Na terenie Czechosłowacji istnieje 12 zakładów luksusowych, którym przysługuje prawo opracowywania własnej receptury i dowolnej kalkulacji. Receptury te nie wymagają zatwierdzenia władz zwierzchnich, a istnieje jedynie obowiązek ich rejestrowania w specjalnej księdze kalkulacyjnej.

ZYWIENIE ZBIOROWE W WĘGIERSKIEJ REPUBLICIE LUDOWEJ

Zagadnienia handlu wewnętrznego i żywienia zbiorowego podlegają Departamentowi Żywienia Zbiorowego Ministerstwa Handlu Wewnętrznego. Należą tu zagadnienia zaopatrzenia, produkcji i sprzedaży, organizacji, instruktażu i nadzoru nad stołówkami i przemysłem gastronomicznym oraz statystkę i planowanie.

Żywieniem zbiorowym zajmują się następujące placówki:

Dyrekcja Restauracji Reprezentacyjnych, Dyrekcja Wyżywienia Robotników, Dyrekcja Komunikacyjnych Zakładów Gastronomicznych, Dyrekcja Zaopatrzenia Robotniczego oraz trusty i przedsiębiorstwa podporządkowane wojewódzkim radom narodowym.

Działalność gastronomiczna na wsi i w małych miasteczkach podporządkowana jest spółdzielczości wiejskiej — centrosojuzowi.

Głównym zadaniem Dyrekcji Restauracji Reprezentacyjnych posiadającej przedsiębiorstwa na terenie całego kraju jest zapewnienie wyższego poziomu obsługi konsumentów w zakładach gastronomicznych. Poza tym przez otwieranie wzorowych zakładów gastronomicznych wszystkich rodzajów i kategorii daje się wzór, do którego powinny dążyć pozostałe organizacje żywienia zbiorowego.

Dyrekcja Komunikacyjnych Zakładów Gastronomicznych podlega ministrowi komunikacji, zajmuje się całokształtem działalności gastronomicznej na stacjach kolejowych, w wagonach restauracyjnych, przystaniach i statkach żeglugi śródlądowej. Dyrekcja ta prowadzi również działalność typu hotelarskiego w wagonach sypialnych oraz kabinach pasażerskich na statkach.

Centrosojuz jest federacją spółdzielni działających na terenie wiejskim i podlega bezpośrednio Prezydium Rady Ministrów. Działalność Centrosojuzu jest bardzo szeroka, obejmuje ona skup z dostaw obowiązkowych, kontraktowych oraz z wolnego rynku. Centrosojuz zajmuje się także produkcją wielu towarów i żywnością zbiorową. W obrocie ogólnym Centrosojuzu żywność zbiorowa wynosi około 15%, w tym wartość produkcji śniadań, obiadów, kolacji oraz wyrobów cukierniczych wynosi około 8%.

Organizacja i działalność terenowych placówek żywienia zbiorowego (trusty i przedsiębiorstwa) podlega bezpośrednio naczelnikom handlu wojewódzkich rad narodowych. Do zadań trustu należy:

- 1) przyjmowanie i przekazywanie zaleceń Ministerstwa Handlu Wewnętrznego i prezydium WRN (wydz. handlu) do wszystkich podległych przedsiębiorstw oraz kontrolowanie ich wykonania,
- 2) kontrolowanie podległych przedsiębiorstw i usuwanie ujawnionych błędów w pracy przedsiębiorstw i zakładów,
- 3) analiza planów za okres ubiegły i współdziałanie przy opracowywaniu planu na okres przyszły,
- 4) stałe czuwanie nad ilościowym i jakościowym wykonaniem planu,
- 5) zapewnienie wyżywienia ludności w zakładach zgodnie z potrzebami konsumentów pod względem ilości i jakości.

Dyrektor trustu jest powoływany przez prezydium WRN i odpowiada za pracę trustu, przedsiębiorstw i zakładów.

Na terenie Węgier nie ma centralnego zarządu przemysłu gastronomicznego. Czynności regulujące, koordynację i nadzór w stosunku do wydziałów handlu, trustów i ich odpowiedzialników wykonują z polecenia ministra bezpośrednio odpowiednie departamenty MHW.

Na Węgrzech była rozbudowana produkcja gotowych potraw w centralnych fabrykach-kuchniach, z których rozwożono potrawy w termosach do stołówek w zakładach pracy pozbawionych kuchni, a mających jedynie salę konsumpcyjną. Doświadczenia jednak wykazały, że ten sposób produkcji i dystrybucji gotowych potraw jest zły i dlatego przystąpiono do likwidacji centralnych kuchni, przy równoczesnej rozbudowie zakładów pomocniczych i stołówek, do zadań których należy wykuńczenie i sprzedaż posiłków. Takie stołówki przyzakładowe mają dobrze rozbudowane sale konsumpcyjne, mniejsze natomiast zaplecza produkcyjne, które ogranicza się do obróbki termicznej oraz zmywania naczyń.

Podkreślić należy, że obieranie ziemniaków jest scentralizowane, a utrwalane są one w sposób następujący: w 2% roztworze wodnym siarczynu sodowego poddaje się ziemniaki 45-minutowej kąpieli. Waga ziemniaków poddanych kąpieli jest dwukrotnie większa od wagi roztworu. Roztwór siarczynu może być użyty dwukrotnie, a przepłukanie ziemniaków w bieżącej zimnej wodzie następuje dopiero bezpośrednio przed ich użyciem. Ziemniaki przenosi się w naczyniach szczelnie zamkniętych bez wody. Stosowanie siarczynu zabezpiecza ziemniaki przed utlenianiem (czernieniem). Metoda ta jest na Węgrzech powszechnie stosowana, przy czym około 30% ziemniaków na terenie samego Buda-

pesztu jest poddawane tym zabiegom. Tak utrwalone ziemniaki nie wykazują jakichkolwiek zmian ani w wyglądzie zewnętrznym, ani pod względem smakowym. Zachowują one świeży biały kolor przez 16 godzin, chociaż są przewożone w naczyniach zamkniętych bez wody.

W związku z istnieniem pewnej ilości fabryk-kuchen, szereg stołówek posiada jedynie sale konsumpcyjne bez jakiegokolwiek zaplecza. Dania abonamentowe w stołówkach wydawane są w czterech jednolitych zestawach, o jednolicie obowiązujących cenach na terenie całego kraju. Stołówki odznaczają się czystością i estetyką. To samo dotyczy pracowników produkcji i obsługi. W szczególności czyste i uporządkowane są magazyny z towarami spożywczymi przy zakładach żywienia zbiorowego. Silnie rozbudowane jest chłodnictwo. Nie ma stołówki bez urządzeń chłodniczych (przeważnie są to lodówki na lód naturalny i sztuczny).

Stołówki w OZR prowadzi Dyrekcja Wyżywienia Robotniczego. OZR prowadzą jedynie gospodarstwa rolne i zakłady usługowe.

WYTYCZNE SANITARNO-HIGIENICZNE PRZY PROJEKTOWANIU I URUCHAMIANIU ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

ROLA I ZADANIA ZAPOBIEGAWCZEGO NADZORU SANITARNEGO

Lepiej, taniej i słuszniej jest zapobiegać w pracy wystąpieniu wszelkich czynników szkodliwych dla zdrowia, niż usuwać je lub leczyć ludzi, którzy zachorowali w ich następstwie. Jest to podstawowa zasada postępowania socjalistycznej służby zdrowia. Doświadczenia i osiągnięcia wskazują nam, jak korzystne dla zdrowotności społecznej i jak słuszne jest zapobieganie powstawaniu chorób przez stworzenie i zabezpieczenie człowiekowi przede wszystkim odpowiednich higienicznych warunków pracy i życia codziennego.

Zorganizowanie pracy zakładów żywienia zbiorowego z uwzględnieniem wymagań higieny, w prawidłowo rozplanowanych i urządzonych pomieszczeniach, oraz przestrzegania czystości i porządku przez personel, przy wyeliminowaniu nosicieli chorób zakaźnych daje największe zabezpieczenie przed rozwojem zatruc pokarmowych, różnych chorób przewodu pokarmowego oraz chorób związanych z warunkami pracy i chorób epidemicznych. Jednakże jeszcze obecnie mamy przykłady wielu błędów popełnianych wskutek lekceważenia tych zasadniczych wymagań higieny. Złe lub nieodpowiednie rozplanowanie zakładów i ich zaplecza, niedostosowanie wyposażenia zakładu do rozmiarów produkcji, brak odpowiedniej wentylacji, urządzeń sanitarnych itp. stwarzają warunki uniemożliwiające prawidłową pracę w zakładzie, co zmusza do przeprowadzania kapitalnych remontów już wkrótce po uruchomieniu nowowbudowanego zakładu. Dlatego słuszne jest, aby wszystko co jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zakładu, było uwzględnione przy omawianiu i opracowywaniu projektów i planów nowego zakładu lub gruntownej przebudowy już istniejącego. Potrzeby sanitarno-higieniczne powinny być uwzględnione zarówno w założeniach urbanistycznych projektowanego zakładu, jak i w planach architektonicznych, i to bez względu na rodzaj i wielkość budowanego zakładu. Tę konieczność uwzględ-

niania w pracach architektoniczno-budowlanych wymagań sanitarno-higienicznych stwierdza Dekret Prez. Rządu o Państwowej Inspekcji Sanitarnej z dn. 14. VIII. 1954 r. W dekreście tym na służbę sanitarną nałożony jest między innymi obowiązek wykonywania obok bieżącego nadzoru sanitarnego, także nadzoru zapobiegawczego nad zakładami żywienia zbiorowego.

Do zadań nadzoru zapobiegawczego należy przede wszystkim opiniowanie pod względem sanitarnym planów budowy, przebudowy lub adaptacji zakładów żywienia zbiorowego, ocna urządzeń wewnętrznych, maszyn i sprzętu z uwagi na możliwość szkodliwego wpływu na przygotowywane pokarmy i na zdrowie pracownika, wreszcie opracowywanie norm sanitarno-higienicznych dla artykułów żywności i przedmiotów użytku oraz ustalenie wymagań sanitarnych dla sprzętu, urządzeń itp., jakie niezbędne są w zakładach żywienia zbiorowego.

Te zasadnicze wymagania sanitarno-higieniczne obowiązują wszelkie typy zakładów żywienia zbiorowego (restauracje, jadłodajnie, stołówki, kawiarnie, bary itp.); zakres ich stosowania zależy jedynie od typu i kategorii zakładu oraz rodzaju jego produkcji gastronomicznej.

DROGI ZAKAŻENIA ARTYKUŁU ŻYWNOSCI LUB GOTOWEGO POSIŁKU W ZAKŁADZIE ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Do najważniejszych i zasadniczych zadań sanitarno-higienicznych w zakładzie żywienia zbiorowego należy stworzenie takich warunków, aby uniemożliwić zakażenie produktów lub gotowych posiłków drobnoustrojami chorobotwórczymi lub saprofitycznymi, powodującymi szybkie psucie się żywności lub ostre zatrucie pokarmowe. Aby dobrze zrozumieć słuszność i celowość odpowiednich środków ostrożności, należy poznać drogi, jakimi mogą nastąpić infekcje mikrobiologiczne w zakładach żywienia zbiorowego.

Zasadniczo istnieją cztery takie drogi, mianowicie — zakażenie w zakładzie żywienia zbiorowego mogą spowodować:

- 1) surowiec i odpadki,
- 2) personel zatrudniony w zakładzie,
- 3) chorzy konsumenci,
- 4) gryzonie, muchy i robactwo.

O sposobach przenoszenia drobnoustrojów każdą z tych dróg oraz ich niebezpieczeństwie epidemiologicznym jest mowa w odpowiednich rozdziałach, tutaj należy tylko wspomnieć o sposobach zapobiegania i lokalizowania tych źródeł zakażenia, gdyż jest to jedno z głównych zadań zapobiegawczego nadzoru sanitarnego. Zarządzenia sanitarno-higieniczne wydawane dla zakładów żywienia zbiorowego mają na celu stworzenie barier ochronnych, zabezpieczających przed wtargnięciem drobnoustrojów, zarówno chorobotwórczych jak i saprofitycznych, do wytwarzanego i gotowego produktu.

I tak — silnie zanieczyszczone mikrobiologicznie artykuły żywności, jak warzywa, nie patroszony drób, dziczyzna, ryby itp. powinny być poddawane

wstępnej obróbce w oddzielnych, specjalnie na ten cel przeznaczonych pomieszczeniach (przygotownia I, patroszalnia, obieralnia itp.). Pomieszczenia te są jak gdyby „filtrem”, który oczyszcza produkt z jego zewnętrznego zanieczyszczenia mechanicznego i mikrobiologicznego przed oddaniem do produkcji. Nie mniej ważną rolę w walce z zakażeniami przez drobnoustroje odgrywa kontrola żywności przy jej przyjmowaniu, właściwe magazynowanie, przestrzeganie czystości przy produkcji itp., ale są to zagadnienia należące do bieżącego, a nie zapobiegawczego nadzoru sanitarnego.

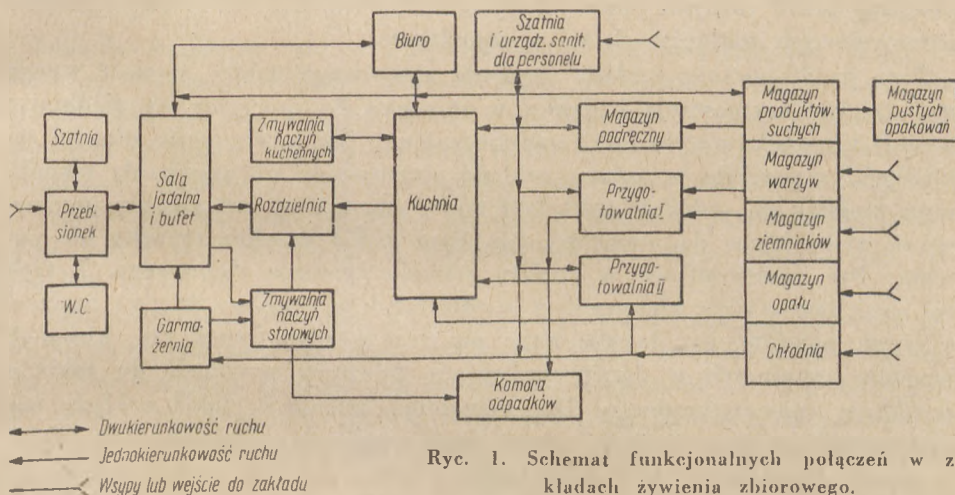
Jeszcze bardziej niebezpieczne epidemiologicznie są odpadki, zwłaszcza pochodzące z obróbki wstępnej i nieodpowiednio przechowywane. Łatwo ulegają one pod wpływem procesów biochemicznych samorzutnemu zagrzewaniu się, co sprzyja bardzo szybkiemu i silnemu mnożeniu się drobnoustrojów. Dlatego też niedopuszczalne jest, aby odpadki były przenoszone przez pomieszczenia produkcyjne, nawet w zamkniętych zbiornikach, a gromadzenie ich powinno odbywać się w pomieszczeniu możliwie chłodnym i nie mającym połączenia z zakładem. Uniemożliwi to roznoszenie odpadków przez muchy i gryzonie po całym zakładzie.

Druga droga zakażenia prowadzi przez personel produkcyjny. Źródłem zakażenia może być tu zarówno chory pracownik lub nosiciel zarazków chorobotwórczych przychodzący do zakładu, jak również kurz i brud przynieszony na butach i ubraniu. „Filtrem” dla tej drogi zakażenia są prawidłowo urządzone szatnie, oddzielne ustępy dla personelu, umywalnie, czysta odzież ochronna, przestrzeganie czystości i porządku w czasie pracy itp., o czym jest mowa w następnych rozdziałach.

Trzecia droga zakażenia to konsument — chory lub będący nosicielem chorób zakaźnych. „Filtrem” jest tu dobrze urządzona zmywalnia naczyń stołowych po konsumentach, z urządzeniem do dezynfekcji naczyń przez wyparzenie. Ważne jest tu także usuwanie ze zmywalni resztek pokonsumpcyjnych — nie powinno się ich przenosić przez pomieszczenia produkcyjne. W zakładach, w których żywności są chorzy zakaźnie (szpitale, sanatoria), powinny być ponadto urządzenia do wyjąławiania (przez zagotowanie) resztek pokarmowych przeznaczonych na tucz.

Czwartym źródłem zakażenia mogą być gryzonie, muchy i robactwo. Są one nie tylko szkodnikami gospodarczymi, ale również niebezpiecznymi przenosicielami chorób zakaźnych. W piśmiennictwie medycznym mamy opisy epidemii wywołanych przez szczury lub muchy. Dlatego też służba sanitarna kładzie duży nacisk na walkę z tymi szkodnikami. Walka ta polega nie tylko na niszczeniu znajdujących się w zakładzie szkodników, ale również na akcji zapobiegawczej, uniemożliwiającej im dostęp do zakładu żywienia zbiorowego. W tym celu we wszystkich zakładach żywienia zbiorowego powinno się przestrzegać zasad szczuroszczelności przede wszystkim w pomieszczeniach składowych i produkcyjnych. Celem zabezpieczenia przed muchami okna, przez które odbywa się wietrzenie zakładu, powinny być zaopatrzone w odpowiednie siatki ochronne.

Aby jednak te filtry ochronne spełniły swe zadania i zabezpieczyły produkcję posiłków przed inwazją drobnoustrojów, układ przestrzenny pomieszczeń powinien być tak rozwiązany, aby poszczególne pomieszczenia w zakładzie łączyły się ze sobą zgodnie z kolejnością cyklu produkcyjnego, tj. najpierw pomieszczenie na przyjmowanie i magazynowanie produktów, potem oczyszczanie i obróbkę wstępną, przygotowywanie półfabrykatów, obróbkę cieplną, wydawanie potraw do konsumpcji oraz mycie naczyń. Taki układ przestrzenny pomieszczeń ma na celu zapewnienie jednokierunkowości ruchu w zakładzie. Ze względów sanitarno-higienicznych niedopuszczalne jest krzyżowanie się ruchu (poza normalnym ruchem wewnątrz sali jadalnej) — konsumenci nie powinni się stykać z personelem produkcyjnym, surowcem lub odpadkami; naczynia czyste z brudnymi lub odpadkami; gotowe posiłki z naczyniami brudnymi; odpadki z pomieszczeniami produkcyjnymi lub magazynami; personel w ubraniach domowych z pomieszczeniami produkcyjnymi; produkty oczyszczone lub gotowe posiłki z produktami nie oczyszczonymi itp.



Ryc. 1. Schemat funkcjonalnych połączeń w zakładach żywienia zbiorowego.

Te postulaty sanitarno-higieniczne będą mogły być w pełni przestrzegane jedynie w tych zakładach, w których przewidywano je już przy projektowaniu nowych budowli lub przebudowy już istniejących, jeśli po zaopiniowaniu planów przez służbę sanitarną wymagania te uwzględniono w okresie budowy.

WYTYCZNE URBANISTYCZNE DLA ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Przystępując do planowania budowy zakładu żywienia zbiorowego należy znać nie tylko jego założenia ekonomiczne, ale także uwzględniać potrzeby zdrowotne. W wyborze miejsca pod budowę zakładu żywienia zbiorowego, podobnie jak i przy budowie innego rodzaju budowli, podstawowe założenia

sanitarno-higieniczne powinny być uwzględnione również w rozplanowaniu urbanistycznym projektowanego zakładu. Mają one na celu zabezpieczenie zdrowotnych warunków przygotowywania i spożywania posiłków oraz stworzenie najodpowiedniejszych warunków pracy dla personelu.

W przypadku budowy zakładu gastronomicznego jako oddzielnego, wolno stojącego budynku teren przeznaczony dla zakładu powinien być tak obszerny, aby wystarczyło miejsca dla głównego budynku oraz dziedzińca z zabudowaniami gospodarczymi, szopami na opakowania i opał, śmietnikami, pomieszczeniami na odpadki itp. Wielkość placu przeznaczonego na budowę jest zależna od charakteru i wielkości samego zakładu, przyjmuje się jednak, że powierzchnia zabudowy nie powinna przekraczać 40%. Pożądane jest również, aby linia frontu budynku oddalona była od ulicy lub innych szlaków komunikacyjnych co najmniej o 8 metrów.

Teren przeznaczony dla zakładu żywienia zbiorowego powinien odpowiadać zasadniczym wymaganiom sanitarnym co do gruntu, wody, ścieków wód deszczowych, poziomu stojących wód gruntowych, oraz powinien być zabezpieczony przed różnymi przemysłowymi szkodliwościami ze strony zakładów przemysłowych znajdujących się w sąsiedztwie.

Przy projektowaniu zakładu żywienia zbiorowego należy zwracać uwagę na właściwe usytuowanie budynku w stosunku do otoczenia uwzględniając także i kierunek wiatrów oraz nasłonecznienie. Nie powinno się niczego zaniedbać, by wszelkie wznoszone zakłady przemysłowe nie wywierały szkodliwego wpływu na sąsiednie zakłady i domy mieszkalne, zaś zakłady przemysłowe wydzielające do atmosfery gaz, dym, pył i przykre zapachy nie powinny być umiejscawiane w pobliżu zakładu żywienia zbiorowego. Z tych też względów zakłady budowane w osiedlach lub w pobliżu zakładów przemysłowych, powinny być lokalizowane po stronie odwietrznej, tzn. kierunek wiatrów panujących w danej okolicy nie powinien przynosić do zakładu powietrza zanieczyszczonego. Dla ułatwienia orientacji, jakie zakłady czy przedsiębiorstwa i w jakiej odległości mogą szkodliwie oddziaływać na zakład żywienia zbiorowego, jest opracowany podział na tzw. strefy ochronne, w obrębie których zakłady te nie mogą być budowane. Jakkolwiek nie posiadamy jeszcze opracowanych własnych przepisów sanitarnych dotyczących stref ochronnych, jednakże przykładowo można podać, jakiego rodzaju sanitarne strefy ochronne obowiązują w Związku Radzieckim.

Przedsiębiorstwa usługowe (łaźnie, pralnie, stołówki, ambulatoria, garaże itp.) po uzgodnieniu z organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej mogą znajdować się i funkcjonować w tych strefach.

Teren niezabudowany, bezpośrednio otaczający zakład powinien posiadać twardą nawierzchnię (asfalt, beton, bruk itp.), co umożliwia lepsze utrzymanie porządku i mniej sprzyja zakurzeniu. Przestrzeń dokoła zakładu zbędna dla potrzeb komunikacyjnych lub transportowych powinna być zazieleniona i zakrzewiona.

Tabela 7

Strefy ochronne dla zakładów przemysłowych zależnie od rodzaju produkcji

Odległość	Rodzaj zakładów przemysłowych
500 m	Rzeźnie, obory (na 300—3000 szt. bydła), wytapialnie tłuszczów, cukrownie i in.
250 m	Obory (do 300 szt. bydła), fabryki albuminy, dekstryny i glikozy z syropu, fabryki przemysłu ziemniaczanego, przemysł rybny oraz rzeźnie królików i drobiu.
150 m	Gorzelnie, młyny, kuszarnie, przetwórnice mięsne, fabryki margaryny, przetwórnice owoców, kwaszarnie, serowarnie, fabryki konserw rybnych, fabryki tytoniowe itp.
50 m	Browary, drożdżownie, mleczarnie, piekarnie, masarnie, fabryki cukrów, makaronów i in.

Zakłady znajdujące się w miejscowościach nie posiadających urzędzeń wodociągowo-kanalizacyjnych powinny mieć wytyczone w planach miejsca przeznaczone na zbieranie odchodów i odpadków oraz podany sposób ich usuwania. Pożądane jest, aby odległość pomiędzy oknami i drzwiami zakładu a ustępami podwórzowymi, śmietnikami lub dołami na śmiecie wynosiła 25 m, a w żadnym razie nie mniej niż 10 m. Natomiast przestrzeń oddzielająca studnię od budynku i od ustępów podwórzowych powinna być nie mniejsza niż 50 m.

Przy ocenie sanitarnej budowli wolno stojących zwraca się także uwagę na położenie budynku względem stron świata. Front budynku wraz z oknami sali konsumpcyjnej, pomieszczeń biurowych, socjalnych itp. powinien być skierowany w stronę południową. Natomiast okna pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych powinny wychodzić na północ lub północno-wschód, a pomieszczeń chłodniczych tylko na północ.

Zakłady żywienia zbiorowego powinny mieć zapewnione bezpośrednie oświetlenie słoneczne oraz dopływ świeżego powietrza atmosferycznego, a dzięki temu możliwość naturalnego wietrzenia.

Duże znaczenie sanitarne posiada odpowiedni dobór gruntu pod budowę zakładu żywienia zbiorowego. Grunt wywiera duży wpływ na jakość wody źródłanej i gruntowej, przenikanie wilgoci w domach, na klimat danej miejscowości, szatę roślinną itp. Mogą w nim wegetować w ciągu dłuższego czasu bardzo złośliwe drobnoustroje chorobotwórcze, jak bakterie tężca, węglik, obrzęku złośliwego i in.

Wobec tak dużego znaczenia higienicznego gruntu należy zawsze rozpatrzyć przed przystąpieniem do planowania, czy grunt w projektowanym miejscu odpowiada wymaganiom zdrowotnym, jakie stawia się przy budownictwie zakładu żywienia zbiorowego. I tak, należy zwracać uwagę aby gleba,

na której ma być wznoszony zakład, była sucha i przepuszczalna, posiadająca naturalny odpływ wód opadowych i ściekowych. Budynki nie mogą być zatem wznoszone w miejscach nisko położonych, kotlinach, na terenach podmokłych itp. Bardzo duże znaczenie ma poziom wody gruntowej, gdyż od niego zależy wilgotność gruntu. Powinien on być w miejscu projektowanego budynku możliwie niski, a wahanie jego nieznaczne. Przyjmuje się, że poziom wody gruntowej powinien znajdować się poniżej 1 metra od najniższej położonej części budynku.

Należy także zwracać uwagę na czystość gruntu, jego zanieczyszczenie substancjami organicznymi i odpadkami. Stosunkowo szybko, zwykle w ciągu kilkunastu lat, grunt ulega samooczyszczeniu, tj. substancje organiczne znajdujące się w nim ulegają mineralizacji. Procesy te przebiegają przy dużym współdziałaniu drobnoustrojów. Grunt pod budowę zakładu żywienia zbiorowego powinien być czysty, tzn. procesy samooczyszczania powinny być w nim zakończone, inaczej bowiem może on stanowić źródło zakażeń drobnoustrojami i wydzielania się z gleby gazów o przykrym zapachu, będących produktami rozkładu substancji organicznych. Zwraca się również uwagę na budowę mechaniczną gruntu. Pod względem sanitarnym najodpowiedniejszym jest grunt kamienisty lub piasek. W praktyce jednak, ze względów technicznych, projektuje się budowy na gruncie o bardzo różnej strukturze mechanicznej i dlatego też przy jego ocenie należy opierać się przede wszystkim na położeniu, czystości i poziomie wód gruntowych.

Niezmiernie doniosłą sprawą jest zapewnienie projektowanemu zakładowi dostatecznej ilości wody nadającej się do picia i dla potrzeb gospodarczych. W miastach posiadających centralne urządzenia wodociągowe zaopatrzenie w wodę zarówno pod względem ilości, jak i jej jakości nie nastęrcza żadnych trudności. W miejscowościach nie posiadających wodociągów przed oceną projektów lub planów należy stanowczo stwierdzić, jaka jest woda na tym terenie i w jakiej ilości. Na terenie, gdzie woda jest w niedostatecznej ilości lub złej jakości, nie może być budowany zakład żywienia zbiorowego ani żaden inny zakład przemysłu spożywczego.

WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE DLA ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Prawidłowe opracowanie planu zakładu, dobre rozwiązanie przestrzenne pomieszczeń oraz urządzeń sanitarno-higienicznych wpływają decydująco na zdrowotne warunki oraz na jakość produkowanych posiłków.

Poszczególne etapy produkcyjne przedstawiają różne stopnie niebezpieczeństwa zakażeń drobnoustrojami lub w różnym stopniu wpływają szkodliwie na zdrowie personelu i dlatego realizacja wymagań sanitarnych zależna jest od rodzaju zakładu żywienia zbiorowego, jego wielkości, jakości produkcji itp. Niemniej można ustalić pewne zasadnicze wytyczne sanitarno-higieniczne, które odnoszą się do zakładów wszystkich typów i bez zachowa-

nia których istnieje zawsze potencjalne niebezpieczeństwo wybuchu zatruc pokarmowych, rozwoju schorzeń zakaźnych lub zawodowych.

Na odcinku projektowania zakładów żywienia zbiorowego szczególnie wyrażna jest konieczność współpracy architekta z higienistą. Nieuwzględnianie, pomijanie lub samorzutne zmiany postulatów sanitarnych przy planowaniu lub budowie zakładów żywienia zbiorowego były już nieraz przyczyną unieruchamiania nowowytbudowanych zakładów lub zmuszały do gruntownej ich przebudowy.

Podstawowym postulatem sanitarnym przy projektowaniu nowego, względnie przebudowie już istniejącego zakładu, jest właściwy podział przestrzenny pomieszczeń, który powinien przewidywać następujące grupy pomieszczeń:

- 1) handlowe,
- 2) ekspedycyjne,
- 3) produkcyjne,
- 4) magazynowe,
- 5) administracyjno-socjalne.

Wzajemny układ tych pomieszczeń powinien być powiązany z potrzebami funkcjonalnymi zakładu, tj. uwzględnić zasadnicze kierunki ruchu w zakładzie i opierać się na zasadzie zamknięcia potencjalnych dróg szerzenia się zakażenia.

Zgodnie z ogólnie przyjętym obecnie schematem budowy zakładów żywienia zbiorowego poszczególne części funkcjonalne zakładu obejmują następujące grupy pomieszczeń:

1. Część handlowa

a. **Przedśionek**, który izoluje wewnątrz zakładu od bezpośredniego przenikania powietrza chłodnego, co jest szczególnie ważne w chłodnej porze roku.

b. **Sień (hall)** — pomieszczenie przejściowe, w którym znajdują się wejścia do szatni, sali konsumpcyjnej i urządzeń sanitarnych.

c. **Szatnia dla konsumentów** — może to być pomieszczenie oddzielne, a w mniejszych zakładach — obszerna wnęka w sieni.

d. **Zespół urządzeń sanitarnych dla konsumentów**, składający się z przedśionka, umywalni i kabin ustępowych, oddzielonych dla kobiet i mężczyzn.

e. **Sala konsumpcyjna** przeznaczona do spożywania posiłków produkowanych przez zakład. Może się składać z jednego lub kilku pomieszczeń, przy czym w osobnym pomieszczeniu lub obszernej wnęce znajduje się bufet.

2. Część ekspedycyjna

a. **Rozdzielnia przykuchenna**, która jest pomieszczeniem izolującym kuchnię od sali konsumpcyjnej pod względem akustycznym i zapachowym. Służy do wydawania posiłków z kuchni. Powinna posiadać połączenia ze zmywalnią na zwroty naczyń brudnych oraz z kuchnią na odbieranie gotowych posiłków. Z salą konsumpcyjną łączy się przez drzwi dwuskrzydłowe wahadłowe.

b. Zmywalnia naczyń stołowych, która powinna mieć okienko na odbiór naczyń brudnych łączące z rozdzielnią oraz osobne dla wydawania naczyń czystych. Połączenie z pozostałą częścią zaplecza powinno zapewniać możliwość przechodzenia i przenoszenia zbiorników z odpadkami z pominięciem pomieszczeń produkcyjnych.

3. Część produkcyjna

a. Przygotowalnia I przeznaczona na oczyszczanie i wstępną obróbkę: ziemniaków, warzyw, ryb, drobiu itp. powinna mieć połączenie za pomocą dźwigu gospodarczego z magazynem ziemniaków i warzyw w podziemiu oraz przez korytarz z przygotowalnią II, kuchnią i garmażerią. W przygotowalni I powinny być wydzielone oddzielne stanowiska robocze odgrozdzone przepierzeniem dla obróbki dziczyzny, ryb i drobiu.

b. Przygotowalnia II, w której z produktów poddanych wstępnej obróbce w przygotowalni I, sporządzane są półprodukty w stanie surowym, przekazywane do dalszej produkcji do garmażerii lub do kuchni do obróbki termicznej. Poszczególne procesy technologiczne (obróbka mięsa, wyroby mączne, krajanie chleba itp.), powinny odbywać się w miejscach odizolowanych drewnianymi lub oszklonymi ściankami działowymi.

c. Garmażeria, czyli pomieszczenie, w którym odbywa się obróbka surowców i półfabrykatów wchodzących w skład zimnych potraw powinna być położona w pobliżu kuchni i przygotowalni II.

d. Kuchnia, która powinna być funkcjonalnie połączona z przygotowalnią II, garmażerią, spiżarnią, pokojem szefa kuchni, a poprzez okienko z rozdzielnią oraz częścią magazynową. Kuchnia powinna posiadać wydzielone miejsce do zmywania naczyń kuchennych i narzędzi pracy.

e. Magazyn podręczny (spiżarnia) jest pomocniczym pomieszczeniem dla szefa kuchni przeznaczonym do przechowywania artykułów bieżąco potrzebnych do produkcji. Powinna posiadać bezpośrednie i jedyne połączenie z kuchnią.

f. Pokój szefa kuchni powinien przylegać bezpośrednio do kuchni, od której oddzielony jest oszkloną ścianką. W mniejszych zakładach może to być oszklony boks.

Pomieszczenia produkcyjne powinny być położone na jednym poziomie.

4. Część magazynowa:

a. Przedmagazyn, który jest miejscem pracy magazyniera i służy do przyjmowania i wydawania towarów oraz do czynności pomocniczych, takich jak sprawdzanie jakości, ważenie, przepakowywanie itp. Powinien on być położony w pobliżu wejścia gospodarczego oraz w sąsiedztwie wszystkich magazynów.

b. Magazyn produktów suchych powinien być położony na parterze w pobliżu kuchni i przygotowalni II.

c. Magazyn ziemniaków i warzyw powinien być położony wyłącznie w podziemiu, mieć dogodne połączenie z przygotowalnią I oraz urządzenie wysypu od strony podwórza.

d. Magazyny na wody gazowane, piwo i inne napoje alkoholowe powinny być położone w podziemiu i mieć dogodne połączenie komunikacyjne z wejściem gospodarczym. Magazyn piwa powinien być położony bezpośrednio pod bufetem sali konsumpcyjnej.

e. Chłodnia, będąca zespołem pomieszczeń ochładzających, które służą do przechowywania artykułów łatwo ulegających psuciu się, jak np. mięso, nabiał, ryby, tłuszcze itp. Zarówno ze względów ochronnych, jak i zdrowotnych chłodnie sprawnie działające odgrywają ważną rolę w zakładach żywienia zbiorowego. Powinny one być dostatecznie obszerne. Nie posiadamy jeszcze opracowanych własnych norm powierzchni chłodniczych, jakie niezbędne są dla zakładów żywienia zbiorowego. W Związku Radzieckim przyjmuje się wielkości przy projektowaniu urządzeń chłodniczych w zakładach żywienia zbiorowego podane w tabeli 8.

Tabela 8

1. W stołówkach:

Rodzaj komór chłodniczych	Powierzchnia chłodnicza w m ² w stołówkach posiadających miejsc w sali jadalnej				
	50	100	150	200	250
Ogólna	8	—	—	—	—
Mięsno-tłuszczowa	—	11	—	—	—
Mięsna	—	4	9	12	15
Rybną	—	—	6	8	9
Mleczno-tłuszczowa	—	—	5	6	7
Odpadków	—	—	5	6	6

2. W restauracjach, których praca opiera się na surowcach lub półfabrykatkach *

Rodzaj komór chłodniczych	Powierzchnia chłodnicza w m ² dla restauracji wg ilości miejsc na sali jadalnej							
	na surowcu				na półfabrykatkach			
	50	100	150	200	75	100	150	200
Mięsno-tłuszczowa	8	—	—	—	—	—	—	—
Rybną	4	4	4	6	—	—	—	—
Mięsna	—	8	10	23	—	—	—	—
Mleczno-tłuszczowa	—	6	6	8	4	6	6	8
Owocowo-winna	—	—	4	7	—	—	4	5
Odpadków	—	—	4	4	—	—	—	—
Podręczna	—	—	5	8	—	—	—	4
Na półfabrykaty	—	—	—	—	5	5	7	8

* Półfabrykatami w zakładzie żywienia zbiorowego nazywamy produkty, które po obróbce technologicznej wymagają jeszcze obróbki termicznej, np. kotlety siekane, farsze, pierogi itp.

Tabela 9
Normy przestrzenne dla zakładów żywienia zbiorowego

Ilość miejsc	Jadłodajnia			Restauracja						Bar samoobsługowy						Kawiarnia					Cukiernia			
	samodzielna			zwykła			reprezentacyjna			samodzielny			zależny			zwykła				reprezent.		zwykła		
	50	75	100	100	150	200	150	200	250	50	75	100	50	75	100	40	60	100	150	100	150	50	80	100
I. Część handlowa w m²																								
1) przedsionek	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	
2) sień-holl	12	15	20	20	25	30	30	35	40	12	12	12	12	12	12	8	10	15	20	20	27	10	12	12
3) szatnia konsumentów	6	6	9	9	15	18	14	19	23	—	—	—	—	—	—	4	6	9	13	9	13	6	7	9
4) zespół sanit. dla konsumentów	7	7	10	7	10	14	18	21	24	7	7	10	7	7	10	5	7	10	14	10	14	7	7	10
5) sala dla konsumentów	60	90	120	130	195	260	210	280	350	50	75	100	50	75	100	44	66	110	166	130	195	50	80	100
a) sale przyjęć	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) bufet	12	15	15	15	18	18	18	20	23	21	24	27	7	10	15	7	10	15	18	15	18	12	12	15
c) parkiet i orkiestra	—	—	—	—	—	—	8	8	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	28	—	—	—
6) cocktail-bar	—	—	—	—	—	—	18	21	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem m ²	101	137	178	185	265	344	342	440	540	94	122	153	94	122	153	72	103	163	235	210	301	89	122	150
II. Część ekspedycyjna w m²																								
1) pomieszcz. dla wyd. posiłk. na zewn.	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) rozdzielnia kelnerska	8	10	12	12	16	20	18	21	24	—	—	—	—	—	—	3	3	5	8	8	10	3	3	5
3) zmyw. naczyń stołow.	10	12	15	15	18	22	20	23	25	10	12	15	10	12	15	6	6	10	10	10	12	6	7	8
Razem m ²	26	30	35	27	34	42	38	44	49	10	12	15	10	12	15	9	9	15	18	18	22	9	10	13
III. Część produkcyjna w m²																								
1) przygotowalnia I	10	12	15	15	20	25	20	25	30	12	15	18	8	10	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) przygotowalnia II	10	12	15	15	20	25	20	25	30	12	15	18	6	8	10	—	—	—	—	10	12	—	—	—
3) kuchnia zimna (garmaż.)	10	12	15	15	18	20	18	20	23	12	15	18	6	8	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4) kuchnia właściwa	26	26	30	30	40	50	50	65	80	24	28	33	16	18	20	10	12	14	16	14	18	10	12	14
a) boks szefa kuchni	—	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) boks blokiarki	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) zmyw. naczyń kuch.	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—	—	—
5) spiżarnia podręczna	4	5	6	5	6	9	6	8	10	4	4	6	6	8	10	2	2	2	3	3	4	4	4	4
6) kuchnia cukiernicza	—	—	—	—	—	—	10	11	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem m ²	64	77	91	90	114	139	134	164	195	72	85	101	46	56	66	14	16	18	21	29	36	14	16	18

IV. Część magazynowa w m ²																									
1) przedmagazyn	8	10	10	10	12	15	12	13	15	8	8	8	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) mag. prod. suchych	12	15	17	14	16	19	21	23	25	12	15	18	12	15	18	6	8	12	16	12	16	5	7	10	—
3) mag. ziemn. i warzyw	16	18	20	20	25	30	25	29	32	15	18	24	8	10	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4) mag. piwa i wody	10	10	12	10	12	15	12	15	18	6	10	12	6	10	12	6	7	9	12	10	12	6	6	8	—
5) mag. win i wódek	—	—	—	8	12	15	15	17	20	8	12	15	8	12	15	4	4	6	6	8	10	—	—	—	—
6) mag. kiszzonek	5	5	6	6	8	10	6	7	8	6	6	8	6	6	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7) chłodnia (agregat)	—	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a) przedchłodnia	—	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) komora na mięso	10	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) komora na ryby	—	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) komora na nabiał	—	2	2	2	3	4	3	4	5	2	2	3	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8) magazyn zasobów	6	8	10	15	18	22	20	22	25	12	15	18	12	15	18	6	6	8	10	8	10	6	6	8	—
9) magazyn opału	8	10	12	12	15	18	15	17	20	10	12	15	10	12	15	4	4	6	7	6	7	4	4	5	—
10) magazyn gospodarczy	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—
11) skład na opakowania	7	8	10	10	12	15	15	16	18	10	12	15	10	12	15	4	4	6	8	6	8	5	6	7	—
12) pom. na odpadki	4	5	6	6	8	10	8	9	10	5	5	6	2	2	2	2	2	2	3	2	3	—	—	—	—
Razem m ²	88	106	121	129	158	192	169	192	220	107	128	155	63	113	135	34	37	51	64	54	68	28	31	40	—
V. Część admin.-socj. w m ²																									
1) pokój kierownika	10	10	10	6	6	6	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	12	16	12	16	—	—
2) biuro	8	10	12	13	12	12	18	19	20	10	10	12	10	10	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3) pokój personelu	—	—	—	—	—	—	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	15	—	—	—
4) pokój artyst. orkiestry	—	—	—	—	—	—	10	12	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5) szatnia i natr. pers.	15	18	20	20	24	28	22	26	30	15	20	23	10	15	18	8	10	13	17	13	17	10	12	14	—
6) W. C. i umyw. prac.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	6	3	3	3	—
7) wentylatornia	8	8	10	8	8	12	8	9	10	8	8	10	8	8	10	8	8	8	10	10	12	8	10	10	—
8) pokój hig. kobiet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem m ²	47	52	58	60	66	80	96	106	117	51	56	63	46	51	58	27	30	36	46	50	66	30	34	39	—
Razem pow. podstawowa w m ²	326	402	483	491	637	797	779	946	1121	334	404	487	289	354	427	156	195	283	384	361	393	170	213	260	—
Dodatek ryczałtowy na komunik. poz. II i V — 18%	41	48	55	55	67	82	79	91	105	43	51	60	35	42	49	15	17	22	27	27	35	16	16	20	—
Razem pow. użytkowa	367	450	538	546	704	879	858	1037	1226	377	455	547	324	396	476	171	212	305	411	388	528	186	229	280	—
Dodatek ryczałt. na mury konstr. poz. I. i V — 20%	73	90	108	109	141	176	172	207	245	75	91	109	65	79	95	34	42	61	82	78	106	37	46	56	—
Powierzchnia całkowita w m ²	440	540	646	655	845	1055	1030	1244	1471	452	546	656	389	475	571	205	254	366	493	466	634	223	275	336	—

Komory chłodnicze powinny być wybudowane jako jeden blok, zamknięty w dużej komorze z cegły lub betonu, odpowiednio izolowany od temperatury otoczenia i usytuowany w kierunku północnym lub północno-wschodnim. Obok bloku komór chłodniczych powinny być mniejsze komory na odpadki oraz urządzenia instalacyjne.

Przez komory chłodnicze nie mogą przechodzić rury wodociągowe, centralnego ogrzewania, kanalizacyjne oraz przewody ogólnej wentylacji.

f. Magazynu gospodarczy przeznaczony jest do przechowywania zastawy stołowej, naczyń kuchennych, narzędzi pracy i środków do utrzymania czystości. Może on być położony w podziemiu.

g. Magazynu opału powinien być położony w podziemiu i posiadać urządzenia do wsypu od strony podwórza.

h. Pomieszczenie na opakowania powinno być położone w pobliżu wyjścia gospodarczego.

i. Pomieszczenie na odpadki powinno być wentylowane i dostępne tylko od jednej strony z zewnątrz. Pożądane jest położenie w sąsiedztwie pomieszczeń chłodniczych, ale z wejściem tylko od strony podwórza.

Pomieszczenia magazynowe, podobnie jak i pomieszczenia produkcyjne, nie powinny być przechodnie.

5. Część administracyjno-socjalna

a. Pokój kierownika i pokój biurowy, które powinny być położone obok siebie w pobliżu wejścia gospodarczego i na tym samym poziomie co część handlowo-produkcyjna.

b. Pokój pracowników stanowi miejsce doraźnego wypoczynku pracowników, ich jadalnię i zarazem świetlicę. Położony jest w zespole pomieszczeń socjalnych i z nim funkcyjnie związany.

c. Szatnia pracowników oddzielna dla kobiet i mężczyzn powinna być położona w pobliżu wejścia gospodarczego i może znajdować się w podziemiach.

d. Urządzenia sanitarne dla pracowników oddzielne dla kobiet i mężczyzn mogą być położone w podziemiu.

e. Maszynownia chłodnicza jest pomieszczeniem przeznaczonym dla instalacji agregatu chłodniczego obsługującego przewody chłodnicze. Powinna być położona w pobliżu pomieszczeń chłodniczych.

f. Pomieszczenie przeznaczone dla zainstalowania silnika i maszyny wentylacyjnej.

g. Pomieszczenia porządkowe przeznaczone są do magazynowania urządzeń i aparatów porządkowych, jak: odkurzacze, froterki, szczotki do zamiatania itp.

Stosownie do wielkości, kategorii i rodzaju zakładu żywienia zbiorowego, jak również zakresu produkcji asortymentowej, ilość i wielkość poszczególnych pomieszczeń może ulegać wahaniom. Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego opracował i przyjął ostatnio normy przestrzenne dla zakładów żywienia zbiorowego podane w tabeli 9.

Dla zabezpieczenia prawidłowej działalności zakładu część handlowa i produkcyjna powinny być na jednym poziomie, magazyn na produkty suche na parterze, przy czym jest pożądane, aby znajdował się również na tym samym poziomie co zaplecze produkcyjne. W podziemiu powinien się znajdować magazyn chłodniczy, a niedaleko od niego dobrze izolowane, z wejściem tylko z zewnątrz, pomieszczenie na odpadki. Poza tym w podziemiu powinny być położone magazyny (na warzywa, ziemniaki, kiszonki, napoje), połączone windą wewnętrzną z poziomem zaplecza produkcyjnego. Szatnie, urządzenia sanitarne, jadalnia dla personelu mogą być umieszczone w podziemiu jedynie w przypadkach, w których trudno o inne rozwiązanie architektoniczne.

PODSTAWOWE WYMAGANIA SANITARNO-HIGIENICZNE W BUDOWNICTWIE ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Socjalistyczne budownictwo zakładów żywienia zbiorowego, nieznanne w Polsce międzywojennej, w krótkim czasie zdołało opracować już szereg własnych postulatów, założeń i rozwiązań w dziedzinie budownictwa przemysłu gastronomicznego. Podczas gdy w okresie międzywojennym przy budowie zakładów gastronomicznych kładziono główny nacisk na urządzenie i wyposażenie części handlowo-konsumpcyjnej, nie troszcząc się zupełnie o warunki pracy personelu w zapleczu zakładu ani o stan sanitarny produkcji, to obecnie zwraca się przede wszystkim uwagę na zaplecze gospodarcze, którego wielkość i wyposażenie mają decydujący wpływ na produkcję dobrych, zdrowych i tanich posiłków. Podczas gdy dawniej stosunek powierzchni zaplecza gospodarczego do części handlowej był zawsze poniżej jedności, to obecnie przekracza on 1, i wynosi zależnie od rodzaju zakładu 1—1,3.

Budownictwo zakładów żywienia zbiorowego posiada już szereg opracowanych założeń ekonomicznych i architektonicznych. Do tego dochodzą jeszcze założenia sanitarno-higieniczne przedstawione poniżej.

WYMAGANIA OGÓLNE

Wejście do zakładu.

Zakład żywienia zbiorowego powinien posiadać dwa wejścia: jedno do części handlowej dla konsumentów oraz drugie oddzielne, od strony podwórza dla personelu i dowozu produktów. Drzwi w obu tych wejściach powinny być otwierane na zewnątrz. Poza tym pomieszczenie na odpadki, izolowane od całego zakładu, powinno posiadać oddzielne wejście z zewnątrz, również od podwórza. Wejście gospodarcze powinno mieć dogodny podjazd dla wozów ciężarowych oraz urządzenie zapewniające sprawny wyładunek towarów. Pomieszczenia magazynowe na ziemniaki, opał, beczki itp. powinny posiadać odpowiednie wsypy, ześlizgi lub windy.

W zakładach mieszczących się w budynku o innym przeznaczeniu wejścia i wyjścia powinny być oddzielne i odizolowane od wejść i wyjść do innych pomieszczeń nie zakładowych tego budynku. Wszelkie odchylenia od tych zasadniczych wymagań powinny być uzgadniane z wojewódzką stacją sanitarno-epidemiologiczną.

Zabezpieczenie od wilgoci.

Nadmierna wilgoć w pomieszczeniach zarówno mieszkalnych, jak i w zakładach pracy jest dla człowieka niepożądana, a niekiedy nawet szkodliwa dla zdrowia, przy tym utrudnia przechowywanie żywności i przyczynia się do szybkiego jej psucia. W wilgotnych pomieszczeniach bakterie chorobotwórcze znajdują lepsze warunki do zachowania swej żywotności, wilgoć sprzyja rozwojowi niektórych uporczywych chorób, jak np. reumatyzmu stawowego. Wilgotne ściany lepiej przewodzą zimne powietrze, a parując ochładzają ściany. W wilgotnych pomieszczeniach łatwiej rozwijają się różnego rodzaju pleśniaki i grzybki powodując przykry, a czasem wstrętny zapach. Sprzyja także rozwojowi różnych grzybków domowych, które szybko rozwijając się niszczą części drewniane budynków. Wśród różnych gatunków grzybów domowych najbardziej niebezpieczny jest grzyb zwany stronczkiem rosistym lub grzybem płaczącym, *Merullius lacrimans*. Wchłania on chciwie wodę ułatwiając jej przenikanie do całego budynku. W późniejszym okresie swego rozwoju wydaje wstrętną woń i wydziela gazy działające szkodliwie na zdrowie. Istnieje przypuszczenie, że wdychanie zarodników tego grzyba powoduje bóle głowy, senność itp.

Jest szereg przyczyn powodujących powstawanie wilgoci w pomieszczeniach, a wśród nich dużą rolę odgrywiają niedopatrzienia w budownictwie, jak np. niewłaściwe umiejscowienie na wilgotnym terenie, niedostateczna izolacja fundamentów, niedostateczne wyschnięcie murów przed tynkowaniem itp. Nadmierna wilgoć może powstać także w pomieszczeniach, w których wytwarzają się duże ilości pary, a wentylacja jest niewłaściwa. Dlatego też w budynkach murowanych stropy i ściany pomieszczeń produkcyjnych i pomieszczeń urządzeń sanitarnych powinny być wykonane z materiałów odpornych na wilgoć, a w podziemiach należy założyć warstwę izolacyjną (bitumiczno-smołową) na zewnętrznej stronie ścian oraz poniżej stropu na wszystkich murach. Poziom podłogi piwnic powinien znajdować się co najmniej na wysokości 1 metra ponad najwyższym poziomem wód zaskórnych.

Obciążenie stropów.

Konstrukcja stropów powinna być tak obliczona, aby wytrzymała obciążenie użytkowe: dla pomieszczeń chłodniczych, kuchni i pomieszczeń produkcyjnych, zmywalni naczyń — 400 kg/m², zaś dla pomieszczeń magazynowych na produkty suche, warzywa itp. — 1000 kg/m².

Wysokość pomieszczeń.

Wysokość pomieszczeń zależna jest od wielkości i rodzaju zakładu, w każdym jednak przypadku nie powinna być mniejsza dla pomieszczeń handlowych i produkcyjnych niż 3 m, a dla pozostałych nie mniejsza niż 2,8 m.

Wyposażenie budowlane.

Ściany i sufity we wszystkich pomieszczeniach i składach powinny być tynkowane, a w pomieszczeniach produkcyjnych i urządzeniach sanitarnych ponadto wyłożone do wysokości 1,8 m płytkami glazurowanymi, szczelnymi i łatwo zmywalnymi, albo też malowane farbą olejną. W pomieszczeniach produkcyjnych ściany powyżej okładziny glazurowej lub lamperii olejnej powinny być bielone wapnem, podobnie jak w pomieszczeniach magazynowych.

Podłogi w pomieszczeniach produkcyjnych i urządzeniach sanitarnych powinny być wodoszczelne, łatwo zmywalne, nieśliskie. Spadek podłóg w kierunku schodów powinien wynosić co najmniej 0,015 m; kratki ściekowe powinny być urządzone w miejscach, w których nie odbywa się ruch pieszy ani transportowy. Dużą rolę odgrywa materiał, z jakiego zrobiona jest podłoga. Podłogi drewniane dopuszczalne są tylko w części handlowej zakładu oraz w pomieszczeniach biurowych i jadalni dla personelu. Wszystkie podłogi w części ekspedycyjnej, produkcyjnej i sanitarnej zakładu powinny być zrobione z materiału trwałego nie ulegającego szybkiemu zniszczeniu. Wszelkie bowiem pęknięcia, szpary, szczeliny utrudniają utrzymywanie podłogi w czystości, są zbiornikiem kurzu, brudu i drobnoustrojów. Najlepszym materiałem na podłogi w części produkcyjnej zakładu są różnego rodzaju masy plastyczne (magnezytowe, kriolitowe i in.), dla urządzeń sanitarnych — płytki ceramiczne. Dla magazynów w części podziemnej zakładu — podłogi asfaltowe. Podłogi powinny być szczuroszczelne, a więc bez wolnych przestrzeni podpodłogowych; pożądane są zaokrąglone styki ze ścianą lub okładziną ścienną, z płytek ceramicznych sięgające 10 cm powyżej podłogi.

Okna powinny być takiej konstrukcji, aby umożliwiały w każdej porze wietrzenie zakładu. Pożądane jest, aby okna otwierały się wzdłuż osi poziomej, co umożliwia właściwsze dla zdrowia skierowanie prądu świeżego powietrza, co jest szczególnie ważne w chłodnej porze roku. W okienkach piwnic przeznaczonych na magazyny warzyw, opału itp. powinny być przewidziane odpowiednie wsypy, oraz zabezpieczenia przed gryzoniami.

Drzwi w pomieszczeniach produkcyjnych powinny być gładkie, co najlepiej zapobiega gromadzeniu się na nich kurzu. Szerokość drzwi nie powinna być mniejsza od 0,9 m, a wysokość nie mniejsza niż 1,8 m. Drzwi wejściowe powinny być otwierane na zewnątrz, a wewnętrzne w kierunku wyjść zewnętrznych. Aby zapobiec przenikaniu gryzoni do pomieszczeń drzwi zewnętrzne i w pomieszczeniach magazynowych powinny być obite na stronie zewnętrznej blachą żelazną do wysokości 55—60 cm. W drzwiach nie powinno być progów z wyjątkiem drzwi w pomieszczeniach składowych.

Komunikacje wewnętrzne.

Konieczny jest taki rozkład, aby poszczególne pomieszczenia nie były przechodnie; komunikacji wewnętrznej w zakładzie powinny służyć korytarze, na które przewiduje się 10% powierzchni użytkowej zaplecza. Szerokość ich powinna być nie mniejsza niż 1,8 m.

Szczuroszczelność budynków.

Przy urządzeniu zakładów żywienia zbiorowego w nowych budynkach albo przy przeprowadzaniu remontów lub przebudowy zakładu należy przewidzieć zastosowanie środków uniemożliwiających przedostawanie się szczurów i myszy do pomieszczeń produkcyjnych i magazynów. Ochrona zakładu przed gryzoniami ma duże znaczenie ekonomiczne, sanitarne i przeciwepidemiczne. W celu zapewnienia szczuroszczelności w zakładzie należy zwrócić uwagę, aby w planach nie było żadnych ciemnych, niskich komórek, zakamarków itp., do których dostęp jest dla człowieka utrudniony. Ściany i podłogi powinny być budowane z materiałów trudnych do przegryzienia przez szczury, jak np. beton, lub na podkładzie betonowym, bez przestrzeni międzypodłogowych. Celowe jest zakładanie siatek metalowych w miejscach styku ścian z podłogami (pod tynkiem i podłogą), co uniemożliwia przedostawanie się gryzoni do pomieszczeń. Konieczne jest również, aby otwory wentylacyjne i okienka w pomieszczeniach wentylacyjnych zabezpieczone były gęstą i mocną siatką metalową, a wszelkie otwory i szczeliny w miejscach przechodzenia przewodów rurowych wentylacyjnych, wodociągowych, kanalizacyjnych i in. były starannie zamurowane lub zabetonowane. Wszelkie otwory lub dziury w podłodze należy starannie zabetonować z dodatkiem tłuczonego szkła lub opiłków metalowych. Duże znaczenie ochronne posiada także obicie blachą żelazną progów i dolnych części drzwi, zwłaszcza w magazynach.

Szczególą uwagę należy zwracać na dokładną szczuroszczelność pomieszczeń magazynowych, zwłaszcza w podziemiu, oraz pomieszczeń na odpadki, opakowania i śmietniki, gdyż tam gryzonie szczególnie chętnie żerują.

Łączenie pomieszczeń.

Układ przestrzenny pomieszczeń w zakładach żywienia zbiorowego wiąże się ściśle z zakresem produkcji, wielkością zakładu, jego rotacją*, ilością personelu itp. W mniejszych zakładach, o znacznie zmniejszonych zadaniach i obowiązkach, niektóre pomieszczenia ze względów gospodarczych mogą być połączone lub pominięte. Tak np. w barach samoobsługowych mogą być pominięte szatnie, w niektórych wewnątrzzakładowych stołówkach nie są konieczne szatnie i ustępy dla konsumentów, gdyż korzystają z nich na terenie zakładu pracy. W mniejszych zakładach, o ograniczonym zakresie

* Rotacją w zakł. żyw. zbior. nazywamy wielokrotność wykorzystania jednego miejsca konsumpcyjnego w ciągu jednego dnia.

czynności, ilość wymaganych pomieszczeń może być zredukowana przez połączenie poszczególnych funkcji w jednym pomieszczeniu, pod warunkiem, że nie sprzeciwia się to zasadzie jednokierunkowości procesów technologicznych w zakładzie, lub wymaganiom sanitarno-higienicznym. I tak np. mogą być łączone garmazeria z przygotowalnią II, magazyn produktów suchych z magazynem napojów i gospodarczym (z wyjątkiem środków do utrzymania czystości), pokój kierownictwa z pokojem biurowym itp. Natomiast muszą pozostać wydzielone takie pomieszczenia, jak zmywalnia, obieralnia warzyw (przygotowalnia I), szatnia dla personelu. W małych zakładach, dawnej budowy, gdzie duża izba kuchenna stanowi całe niemal zaplecze i ze względów technicznych trudno jest zrobić oddzielne pomieszczenia, każda z czynności brudnych powinna być wykonywana w wydzielonej i osłoniętej części kuchni (boksie). Takie rozwiązanie należy traktować jako przejściowe i dążyć do jak najszybszego prawidłowego rozbudowania zaplecza zakładu.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Woda jest podstawowym i niezbędnym elementem żywienia zbiorowego. Poza tym że jest podstawowym składnikiem do przyrządzania potraw, jest niezbędna także do utrzymania czystości ciała, odzieży ochronnej, pomieszczeń, sprzętu itp. Bez dostatecznej ilości wody zdatnej do picia i potrzeb gospodarczych nie może być mowy o należyтым utrzymaniu higieny w zakładzie i higienicznym przygotowaniu posiłków. Zapotrzebowanie na wodę stale wzrasta razem ze stałym wzrostem kultury sanitarnej społeczeństwa. Z powyższych względów przy planowaniu urządzeń wodno-kanalizacyjnych w zakładzie żywienia zbiorowego należy zwracać dużą uwagę na instalację wodociągową i na ilość wody dostarczanej do zakładu żywienia zbiorowego.

SPOSOB ZAOPATRYWANIA W WODĘ

W miejscowościach posiadających miejskie urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne, każdy zakład gastronomiczny powinien być przyłączony do tej sieci. Trudniej przedstawia się sprawa, gdy zakład znajduje się w miejscowości nie posiadającej wodociągów publicznych. Zakłady takie powinny posiadać własną rurową instalację wodociągową, zasilaną wodą ze studni za pomocą pompy i zbiornika umieszczonego na poddaszu. Wielkość zbiornika powinna być dostosowana do potrzeb zakładu, tak, aby napełnianie jego odbywało się nie częściej niż 1—2 razy na dobę. Zbiornik powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem i zamarzaniem, a pomieszczenie, w którym się znajduje dobrze wentylowane. Przewody wodociągowe powinny być prowadzone w krytych bruzdach i w razie potrzeby dodatkowo izolowane.

W małych, wiejskich zakładach żywienia zbiorowego, gdzie trudno jest o właściwe rozprowadzenie sieci wodociągowej, zakład powinien być zaopatrzony w wodę z dobrze urządzonej studni, o której jest mowa w rozdziale V.

Zasadniczym i nieodzownym warunkiem jest, aby woda odpowiadała wszystkim wymaganiom stawianym wodzie zdanej do picia i potrzeb gospodarczych oraz by urządzenia wodne były pod stałym nadzorem sanitarnym.

ZAOPATRYWANIE W WODĘ ZIMNĄ

Wielkość rur instalacji wodociągowej powinna się opierać na obliczeniu zużycia wody, zależnie od ilości i potrzeb jednoczesnego użycia punktów pobierania wody. Zaopatrzenie to jest różne w zależności od wielkości zakładu i jego produkcji, kategorii, urządzeń mechanicznych, ilości personelu itp. Woda zimna jest zużywana przede wszystkim do celów konsumpcyjnych (gotowania zup, ziemniaków, warzyw itp.), do celów pomocniczych (mycie ziemniaków, warzyw, mięsa, ryb, drobiu itp.), oraz do celów sanitarnych i porządkowych. Normy radzieckie określają zużycie wody na jeden przyrządzony i wydany obiad łącznie 18—25 l., a na przygotowanie jednego dania obiadowego 8 l wody, w tym 3,5—4,5 l wody gorącej; przy czym dania I i II przyjmuje się za jednostkę, a danie III za pół jednostki.

W Polsce nie posiadamy jeszcze ustalonych norm zużycia wody w zakładach żywienia zbiorowego. Opracowane przez Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego wytyczne do projektowania instalacji wodnych ustalają zużycie wody zimnej na dobę na jedno miejsce konsumpcyjne w następującej ilości:

Tabela 10

	Restauracja:		Jadłodajnia	Bar	Kawiarnia	Cukiernia
	reprezent.	zwykła				
Rotacja	3—4 krotna	4 krotna	5 krotna	6—10 krotna	6—10 krotna	6—10 krotna
Zużycie wody w litrach	60	55	45	40	20	20

Zapotrzebowanie na wodę nie jest jednakowe we wszystkich działach i pomieszczeniach zakładu żywienia zbiorowego; według wytycznych Centralnego Zarządu Przemysłu Gastronomicznego poszczególne pomieszczenia zużywają następujące ilości wody zimnej:

przygotownia I	40 ⁰ / ₀
przygotownia II	12 ⁰ / ₀
garniażeria	7 ⁰ / ₀
kuchnia	23 ⁰ / ₀
zmywalnia naczyń stoł.	3 ⁰ / ₀
urządzenia sanitarne	10 ⁰ / ₀
inne pomieszczenia	5 ⁰ / ₀

Omawiane zapotrzebowanie wody nie obejmuje urządzeń wodociągowych, związanych z przeciwpożarowym zabezpieczeniem zakładu.

ZAOPATRZENIE W WODĘ GORĄCĄ

Każdy zakład żywienia zbiorowego powinien w godzinach, w których jest czynny, mieć zapewnioną dostateczną ilość gorącej wody potrzebnej dla celów gospodarczych (zmywanie naczyń stołowych i kuchennych, narzędzi pracy, maszyn, sprzętu) oraz do utrzymania w czystości pomieszczeń i zachowania higieny osobistej.

Według norm radzieckich na przyrządzenie 1 dania obiadowego zużywa się 3,5—4,5 l gorącej wody, na umycie naczyń stołowych po jednym obiedzie 1,5 l, na umycie zaś naczyń kuchennych po jednym obiedzie 1—1,5 l wody gorącej.

Tabela 11 podaje wytyczne opracowane przez Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego określające zużycie wody gorącej na dobę na jedno miejsce konsumpcyjne.

Tabela 11

Rodzaj zakładu	Restauracje		Jadłodajnie	Bar	Kawiarnie	Cukiernie
	reprz.	zwykle				
Wielokrotność rotacji	3—4	4	5	6—10	6—10	6—10
Zużycie wody gorącej w litrach	50	45	40	38	25	15

Zużycie wody gorącej na poszczególne punkty wynosi:

w przygotowalni I	3 ⁰ / ₀
w przygotowalni II	7 ⁰ / ₀
garniżerii	5 ⁰ / ₀
kuchni	20 ⁰ / ₀
zmywalni naczyń stołowych	42 ⁰ / ₀
urządzeń sanitarnych	15 ⁰ / ₀
innych pomieszczeń	8 ⁰ / ₀

Temperatura wody powinna być nie niższa niż 70°. Sposób ogrzewania wody może być różny (gazowy, elektryczny, z centralnych urządzeń dostarczających wodę gorącą lub indywidualnych — boilerów). Niezależnie od tego potrzebną do wyparzania naczyń stołowych wodę o temp. 80—90° otrzymuje się przez zainstalowanie w zmywalni dodatkowego ogrzewania maszyny do zmywania lub kotła do wyparzania naczyń.

ROZMIESZCZENIE PUNKTÓW WODNYCH

Punkty wodne powinny być zainstalowane w następujących pomieszczeniach:

- a) tylko dla wody zimnej: przedmagazyn, magazyn kiszonek, pomieszczenia na odpadki,
- b) dla wody zimnej i gorącej: przygotowalnia I i II, garmażeria, kuchnia, zmywalnia naczyń stołowych, urządzenia sanitarne dla konsumentów i personelu.

We wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych i sanitarnych powinny być zainstalowane umywalki z wodą gorącą i zimną.

KANALIZACJA

Urządzenia kanalizacyjne mają za zadanie możliwie szybkie odprowadzenie wszelkiego rodzaju nieczystości oraz płynnych, nieużytecznych odpadków. Ma ono duże znaczenie sanitarne, gdyż zmniejsza niebezpieczeństwo szerzenia się chorób zakaźnych, usuwając szybko drobnoustroje chorobotwórcze znajdujące się na ściekach i odchodach.

W miejscowościach, w których znajduje się sieć wodociągowo-kanalizacyjna, wszystkie zakłady żywienia zbiorowego powinny być przyłączone do tej sieci. Natomiast tam, gdzie takiej sieci nie ma, odprowadzanie i unieszkodliwianie ścieków powinno się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i wymaganiami sanitarno-higienicznymi, o których jest mowa w rozdziale V.

Zużycie wody i odprowadzenie ścieków jest różne w poszczególnych pomieszczeniach zaplecza gospodarczego i zależy od charakteru wykonywanej pracy. Stosunek procentowy wody zużywanej do produkcji i wody odprowadzanej w postaci ścieków kształtuje się (traktując całość zużycia wody w zakładzie za 100%) jak podaje tabela 12 wg obecnie przyjętych wskaźników.

Tabela 12

Rodzaj pomieszczenia	Woda zużyta do produkcji w ‰/‰/‰	Woda odprowadzona jako ścieki w ‰/‰/‰
Kuchnia	75	25
Przygotowalnia I	10	90
Przygotowalnia II	20	80
Garmażeria	25	75
Zmywalnia naczyń stołowych	—	100
Pomieszczenia sanitarne	—	100
Inne pomieszczenia	20	80

W związku z tym rury kanalizacyjne w tych pomieszczeniach, gdzie jest dużo wody odpływowej, powinny posiadać odpowiednie przekroje, co pozwoli przepuścić całą ilość powstających ścieków bez zatykania się rur.

Przyjmuje się, że przekroje rur kanalizacyjnych powinny wynosić:

przy umywalkach, natryskach, zlewach i zlewozmywakach w kawiarniach i cukierniach	ϕ 2''
przy zlewach i zlewozmywakach w restauracjach, jadłodajniach, barach	ϕ 3''
przy kratkach ściekowych	ϕ 3—4''
przy miskach klozetowych	ϕ 4''

Do odprowadzania na zewnątrz wyziewów, jakie zawsze towarzyszą ściekom, oraz wyrównanie ciśnień w zamknięciach wodnych, każdy pion kanalizacyjny powinien być zaopatrzonej w rurę wywiewną wychodzącą ponad dach. Rura wywiewna jest wykonana najczęściej z blachy cynkowej o średnicy takiej samej jak rura kanalizacyjna i u wylotu zaopatrzonej w daszek ochronny. Natomiast w celu zabezpieczenia pomieszczeń przed przykrymi wyziewami kanałowymi, każde urządzenie wodne, które połączone jest z rurami kanalizacyjnymi, musi być zaopatrzone w zamknięcie wodne, tzw. syfon. Rury kanalizacyjne nie mogą być przeprowadzane przez pomieszczenia produkcyjne, magazyny żywnościowe, chłodnicze lub kanały wentylacyjne.

We wszystkich zakładach gastronomicznych w tych miejscach, w których do rur kanalizacyjnych mogą sphywać większe ilości tłuszczów (zlewozmywaki, sterylizatory, baseny do mycia mięsa itp.) powinny być zainstalowane odtluszczowniki, które zbierając resztki tłuszczu zabezpieczają całą instalację przed zatykaniem.

OGRZEWANIE

W poszczególnych pomieszczeniach produkcyjnych i konsumpcyjnych powinna być utrzymywana określona temperatura, najodpowiedniejsza do czynności w tym pomieszczeniu.

Według norm radzieckich oraz polskich norm PN-B-02402 temperatura wewnętrzna pomieszczeń, w okresach roku chłodniejszych i przejściowych powinna wynosić:

dla łazienek i pomieszczeń natryskowych	+ 23°
dla sali konsumentów, pomieszczeń administracyjno-biurowych	+ 18°
dla pomieszczeń produkcyjnych	+ 16°
dla szatni, umywalni, ustępów	+ 16°
dla garmażerii	+ 14°
dla magazynów produktów suchych	+ 12°
dla magazynów na ziemniaki, warzywa, owoce	+ 5°
dla pomieszczeń chłodniczych	0 do + 3°

IZOLACJA TERMICZNA ZAKŁADU

Utrzymanie należytej temperatury w zakładzie żywienia zbiorowego jest zależne od prawidłowej izolacji zakładu od wpływów zewnętrznej atmosfery i systemu ogrzewania wewnętrznego. Ponieważ znaczna większość zakładów gastronomicznych położona jest na parterze, należy zwracać szczególną uwagę zarówno na izolację ścian, jak i podłóg. Grubość murów na 2 cegły, tj. 55 cm stanowi na ogół dostateczne zabezpieczenie przed zimnem. Przy murach o mniejszej grubości ściany powinny być dodatkowo zabezpieczone odpowiednimi płytami izolacyjnymi. Podłogi w zakładach mieszczących się na parterze powinny posiadać również izolację termiczną. Dotyczy to zarówno sal dla konsumentów, jak i pomieszczeń, w których pracuje personel. Szczególną uwagę należy zwracać na dobrą izolację zakładów mieszczących się w podziemiach, aby zabezpieczyć przed nadmierną wilgocią i chłodem, późniejsze bowiem stałe ocieplanie i osuszanie daje nikłe rezultaty i wpływa bardzo szkodliwie na zdrowie.

SPOSOBY WEWNĘTRZNEGO OGRZEWANIA ZAKŁADU

Instalacje ogrzewnicze powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) powinny zapewniać utrzymanie odpowiedniej i równomiernej temperatury w pomieszczeniu,
- b) zarówno urządzenia ogrzewnicze, jak i paliwo nie powinny być źródłem kurzu i przenikania gazów do pomieszczeń zakładu,
- c) konstrukcja powinna być prosta i łatwa do utrzymania w czystości.

Najwłaściwsze i najbardziej higieniczne, a w zakładach powyżej 100 miejsc konsumpcyjnych konieczne, jest ogrzewanie centralne wodne lub parowe o niskim ciśnieniu. Przy lokalnym urządzeniu centralnego ogrzewania, należy przestrzegać, aby kocioł od tej instalacji znajdował się w podziemiu, przy czym nie może on być umieszczony obok chłodni lub pomieszczeń na odpadki. Rury grzejne nie mogą przechodzić przez chłodnię i pomieszczenie na odpadki, natomiast, jeśli muszą przechodzić przez magazyny ziemniaków, warzyw i owoców oraz napojów — powinny być dokładnie izolowane. W innych pomieszczeniach rury grzejne powinny być kryte w brudach.

W mniejszych zakładach (poniżej 100 miejsc konsumpcyjnych) dopuszczalne jest ogrzewanie zwykłymi piecami. Piece powinny mieć gładką powierzchnię kaflową i tak ustawione przy ścianie, aby dawały możliwość swobodnego czyszczenia i sprzątania przestrzeni dokoła pieca.

WENTYLACJA

Dobra wentylacja w zakładzie żywienia zbiorowego jest sprawą bardzo ważną i trudną do rozwiązania. Ma ona na celu usunąć wszelkie zapachy, dymy, kurz, pary oraz nadmiar wilgoci, dwutlenku węgla i ciepła. Zła wentylacja lub brak jej stwarza dla konsumentów nieprzyjemne warunki pobytu

w zakładzie, a dla pracowników szkodliwe dla zdrowia warunki pracy. Brak wentylacji w pomieszczeniach magazynowych powoduje szybkie psucie się artykułów żywności. W zakładach żywienia zbiorowego stosuje się zarówno wentylację naturalną, jak i sztuczną.

WENTYLACJA NATURALNA

Wentylacja naturalna polega na wymianie powietrza w pomieszczeniu, która następuje dzięki różnicy temperatury powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz na skutek działania wiatrów na ściany budynku. Poprzez mury oraz szczelne okna, drzwi i podłogi może nastąpić wymiana zaledwie połowy powietrza lokalu. Wentylacja naturalna może być znacznie zwiększona przez otwieranie okien, zwłaszcza celowe jest jednoczesne otwieranie okien na przeciwległych stronach. Powstałe przeciągi umożliwiają szybką i całkowitą wymianę powietrza, i to w tak krótkim czasie, że nie nastąpi oziębienie pomieszczeń i ich urządzeń, co posiada szczególne znaczenie w chłodnej porze roku. Ten sposób wietrzenia nie zawsze jest wskazany w pomieszczeniach produkcyjnych, gdyż przeciągi powodując szybko dużą zmianę temperatury mogą działać niekiedy szkodliwie na zdrowie.

WENTYLACJA SZTUCZNA

W wielu przypadkach, zwłaszcza w pomieszczeniach, gdzie przebywa większa ilość ludzi lub wytwarzają się znaczne ilości pary i dymów, wentylacja naturalna jest niewystarczająca. Stosuje się wówczas wentylację sztuczną, która wymienia powietrze za pomocą specjalnych urządzeń. Zależnie od kierunku ruchu powietrza odróżniamy sztuczną wentylację dopływową (nawiewną), wyciągową (wywiewną) i dopływowo-wyciągową (nawiewno-wywiewną). Najlepszym systemem jest wentylacja dopływowo-wyciągowa, system tylko nawiewny powoduje bowiem jednocześnie wtłaczanie zanieczyszczonego powietrza z wentylowanego pomieszczenia do pomieszczeń sąsiednich.

Wentylacja sztuczna może być ogólna i miejscowa. Wentylacja ogólna polega na tym, że powietrze jest usuwane jednocześnie ze wszystkich pomieszczeń za pomocą systemu rur wyciągowych i wentylatora elektrycznego. Powszechnie przyjęta i najczęściej spotykana jest wentylacja poprzez kanały wentylacyjne umieszczone w ścianach. W zasadzie każdy otwór powinien posiadać własny przewód wentylacyjny wychodzący ponad dach, dopuszczalne jest jednakże przyłączenie dwóch otworów wentylacyjnych do jednego pionu z zastrzeżeniem, aby nie znajdowały się one na sąsiednich kondygnacjach. Wymiana powietrza opiera się na różnicy temperatur. Powietrze świeże jako cięższe splywa na dół, a cieplejsze uchodzi przez otwory kanalizacyjne. Im większa jest różnica temperatur, tym sprawniej przebiega wentylacja. Dlatego też kanały wentylacyjne powinny być umieszczane obok przewodów kominowych, co umożliwi lepsze ogrzanie powietrza w przewodach. Wentylacja tego rodzaju jest wystarczająca jedynie w pomieszcze-

niach, gdzie pracuje lub przebywa niewielka ilość osób, np. w magazynach, składach, garmażerii itp. Natomiast w sali konsumpcyjnej, kuchni i in. pomieszczeniach, w których pracuje większa ilość osób lub wytwarzają się większe ilości pary i dymów, należy bezwzględnie stosować wentylację mechaniczną, umożliwiającą w ciągu godziny kilkunasto- lub kilkudziesięciokrotną wymianę powietrza w pomieszczeniu. W kuchniach, kotłowniach itp. urządzenia te mogą być jeszcze niewystarczające. Instaluje się wówczas specjalną aparaturę wywiewno-nawiewną, zaopatrzoną w urządzenia mechaniczne.

WYMIANA POWIETRZA

Nie posiadamy jeszcze własnych norm dotyczących wentylacji pomieszczeń, wkraczamy bowiem dopiero w nowoczesne budownictwo zakładów żywienia zbiorowego, w których będzie można przeprowadzić odpowiednie studia. Opierając się na odpowiednich normach radzieckich i danych z piśmiennictwa przyjmujemy obecnie, że wymiana powietrza w ciągu godziny powinna być:

- w magazynach: 0,5-krotna,
- w szatni, przygotowalni I i II: 1-krotna,
- w bufecie, zmywalni, przedsionku: 3-krotna,
- w sali jadalnej: 5-krotna.

W kuchni oraz w pomieszczeniach, w których podczas wykonywanej pracy wytwarzają się większe ilości ciepła, pary wodnej lub dymów, wymiana powietrza powinna być 10—40-krotna na godzinę, zależnie od wielkości pomieszczenia i nasilenia pracy. W ustępach przyjmuje się, że wymiana powietrza powinna wynosić 50 m³ na 1 muszlę klozetową oraz 25 m³ na pisuar.

SPECJALNE URZĄDZENIA WENTYLACYJNE

Restauracje i stołówki posiadające ponad 100 miejsc konsumpcyjnych powinny posiadać wentylację mechaniczną w jadalni oraz w kuchni. Niezależnie od tego wszystkie pomieszczenia w zakładzie żywienia zbiorowego powinny posiadać wentylację naturalną grawitacyjną.

Chłodnie powinny posiadać własną wentylację wywiewno-nawiewną, wyodrębnioną z ogólnej instalacji wentylacyjnej. W magazynach, szatniach i ustępach powinny znajdować się okna wychodzące na zewnątrz, aby zapewnić w tych pomieszczeniach bezpośrednią wentylację naturalną.

Niezależnie od wentylacji ogólnej w miejscach pracy wydzielających parę i dymy instaluje się specjalne urządzenia wentylacyjne. I tak np. nad trzosem kuchennym każdego typu powinny być zainstalowane okapy z przewodami wywiewnymi o napędzie mechanicznym. Okap w rzucie poziomym powinien wystawać poza płytę kuchenną o 0,25—0,5 m i znajdować się na wysokości nie wyżej niż 2,2 m od podłogi.

Odrębnym nieco sposobem wentylowania pomieszczeń jest klimatyzacja powietrza. Urządzenia klimatyzacyjne instalowane bywają w podziemiu; umożliwiają one dostarczenie zakładowi powietrza przefiltrowanego i doprowadzonego do pożądanej temperatury i wilgotności. Niezależnie od wahań temperatury powietrza atmosferycznego urządzenia klimatyzacyjne dostarczają powietrze o stałej temperaturze utrzymywanej przez odpowiednie ogrzewanie lub ochładzanie oraz o stałej wilgotności uzyskiwanej drogą osuszenia lub nawilżania powietrza. Urządzenia klimatyzacyjne są najwłaściwszym pod względem higienicznym sposobem wentylowania zakładu i dają najkorzystniejsze dla zdrowia warunki pracy lub pobytu w zakładzie.

OŚWIETLENIE

Prawidłowe oświetlenie, dostosowane do rodzaju i warunków wykonywanej pracy, posiada duże znaczenie, zarówno zdrowotne jak i ekonomiczne. Niedostateczne oświetlenie powoduje szybkie znużenie wzroku oraz osłabienie uwagi i spostrzegawczości. Wskutek nadmiernego napięcia układu nerwowego następuje szybkie zmęczenie i ogólne wyczerpanie organizmu. Wpływa to na zmniejszenie bezpieczeństwa pracy i jej wydajności. Złe oświetlenie utrudnia również utrzymanie zakładu w należytej czystości i porządku i jest przyczyną licznych nieszczęśliwych wypadków, urazów, pomyłek, jak również złego oczyszczania produktów i przygotowywania posiłków. Również zbyt silne światło działa szkodliwie na wzrok i obniża wydajność wykonywanych czynności.

Przy ocenie oświetlenia zakładu żywienia zbiorowego należy zwracać uwagę zarówno na oświetlenie naturalne (dienne) poszczególnych pomieszczeń, jak i na rozplanowanie oświetlenia sztucznego oraz jego intensywność.

OŚWIETLENIE NATURALNE (DZIENNE)

Należyte oświetlenie dzienne zakładów pracy jest jednym z najważniejszych czynników higienicznych. Promienie słoneczne widzialne, jak również w części pozafioletkowej, wpływają korzystnie na zdrowie człowieka i działają niszcząco na drobnoustroje. Dlatego też każde pomieszczenie, w którym żyje lub pracuje człowiek, musi posiadać dostęp dla światła dziennego. Jedynie w pomieszczeniach składowych (np. komorach chłodniczych), gdzie światło dzienne wpływa szkodliwie na przechowywaną żywność, zezwala się na ograniczenie jego dopływu lub też na całkowite zastąpienie przez oświetlenie elektryczne. Również w pomieszczeniach pomocniczych, gdzie pobyt jest b. krótkotrwały (np. szatnia, natryski, ustępy), dopuszczalne jest ograniczenie lub zastąpienie światła dziennego.

Prawidłowe oświetlenie dzienne zależy od szeregu czynników, jak: bezpośredniego otoczenia zakładu (odległość sąsiednich budynków, drzew itp.), ustawienie zakładu w stosunku do stron świata, głębokości pomieszczeń, wielkości i rozmieszczenia okien itp. Duży wpływ na jasność pomieszczeń

posiada barwa ścian, okien, drzwi, oraz utrzymywanie ich w należytej czystości. Badania doświadczalne wykazały, że istnieje różna zdolność odbijania promieni świetlnych i, zależnie od sposobu malowania ścian, ich pochłanianie w różnym stopniu. I tak np. ściany białe pochłaniają tylko 8% promieni świetlnych, jasnozielone już 54%, jasnożółte 60%, natomiast ciemnozielone 90%, ciemnobrązowe 96%, a czarne 98%. Zakurzenie lub zabrudzenie ścian zwiększa jeszcze stopień pochłaniania promieni świetlnych. Jak widać z tego, w zakładzie będzie tym jaśniej, im więcej będzie on posiadał powierzchni jasnych (ściany, sufity, jasne meble itp.). Obliczono, że takie same oświetlenie pomieszczenia otrzymuje się przy 15 luksach, gdy są ściany bielone, jak przy 100 luksach w pomieszczeniu o czarnych tapetach. Dlatego słuszne są wymagania sanitarne, aby pomieszczenia produkcyjne były pobielane co najmniej 1 raz na rok, gdyż działa to nie tylko dezynfekcyjnie, ale przyczynia się także do najlepszego oświetlenia zakładu. Duży wpływ na jasność pomieszczeń posiada także czystość szyb w oknach. Okazało się, że przez czyste szyby z bezbarwnego szkła przechodzi 88% promieni świetlnych, podczas gdy przez te same szyby zabrudzone — zaledwie 25—35%.

Dla oceny oświetlenia naturalnego posługujemy się określeniem stosunku powierzchni świetlnej okien (szyb) do powierzchni podłogi. Przyjmuje się obecnie, że stosunek ten powinien wynosić:

dla jadalni, kuchni	1 : 5 — 1 : 7
dla przygotowalni I i II, garmażerii, zmywalni, i pomieszczeń biurowych	1 : 6 — 1 : 8
dla pozostałych pomieszczeń nadziemnych	1 : 7 — 1 : 12
dla pomieszczeń podziemia	1 : 7 — 1 : 12
dla magazynów piwnicznych	1 : 15 — 1 : 25

Ze względu na szkodliwy wpływ światła na przechowywaną żywność, pomieszczenia chłodnicze nie mogą posiadać oświetlenia naturalnego, zaś inne magazyny oświetlenie ograniczone, ale w taki sposób, aby naturalna wentylacja tych pomieszczeń była zabezpieczona.

Na właściwe, równomierne oświetlenie naturalne pomieszczeń posiada wpływ nie tylko wielkość okien, ale także ich rozmieszczenie oraz grubość murów. Otwór okienny powinien być położony centralnie w stosunku do pomieszczenia, które ma oświetlać, tak aby nie było zakątków pozostających stale w cieniu.

Dla oceny prawidłowego oświetlenia naturalnego wewnątrz pomieszczenia możemy się oprzeć na określeniu kąta padania światła, tj. kąta utworzonego pomiędzy poziomem podłogi, stołu lub innego miejsca pracy i prostą łączącą badane miejsce z górną krawędzią okna. Ten kąt padania nie powinien być mniejszy od 30°.

W Związku Radzieckim posługują się oznaczeniem współczynnika oświetlenia naturalnego, który daje bardziej dokładne pojęcie o oświetleniu po-

mieszceń światłem naturalnym. Współczynnik ten (e) wyraża w procentach stosunek oświetlenia w badanym punkcie pomieszczenia (E_w) do oświetlenia tej samej powierzchni na zewnątrz pomieszczenia rozproszonym światłem dziennym w tym samym czasie i miejscu (E_z). Innymi słowy, przedstawia on stosunek oświetlenia stanowiska pracy w zakładzie do oświetlenia, jakie byłoby, gdyby praca ta wykonywana była na wolnym powietrzu bez żadnego otoczenia murów.

$$\text{Stosunek ten wyraża się wzorem } e = \frac{E_w}{E_z} \cdot 100$$

Ten współczynnik oświetlenia naturalnego jest różny, zależnie od rodzaju wykonywanej pracy i od tego, czy oświetlenie jest tylko boczne, czy kombinowane (górne i boczne, dwustronne itp.). Dla pomieszczeń, gdzie wykonywana jest dokładniejsza praca, jak np. ważenie, dzielenie, wykańczanie produkcji itp., współczynnik ten wynosi średnio 5%, zaś dla kategorii pomieszczeń, w których nie jest konieczna szczegółowa widoczność, jak np. dla składów, przejść w pomieszczeniach produkcyjnych, korytarzy itp., wynosi średnio 1%. Dla kategorii pośrednich współczynnik ten wynosi 2 i 3%.

OŚWIETLENIE SZTUCZNE

Oświetlenie sztuczne nie powinno być zbyt słabe ani bardzo jaskrawe, nie powinno dawać zbyt jasnego blasku ani ostrych cieniów. Powinno równomiernie oświetlać pomieszczenie i miejsce pracy i nie powodować drgań światła. Kolorem swym i składem promieni powinno być zbliżone do światła naturalnego, oraz nie powinno wytwarzać zbyt dużo ciepła ani produktów spalania. Warunkom tym najlepiej odpowiada prawidłowo urządzone światło elektryczne i dlatego tylko takie jest dopuszczalne w zakładach żywienia zbiorowego.

Technika oświetlenia sztucznego umożliwia obecnie zastosowanie takiego systemu oświetlenia, które jest najodpowiedniejsze dla wykonywanej pracy i najlepiej chroni zdrowie pracownika. Z różnych systemów oświetlenia pomieszczeń najwłaściwsze jest oświetlenie pośrednie dające światło odbite, otrzymywane najczęściej przez skierowanie strumienia światła ku górze. Otrzymuje się wówczas najlepsze rozproszenie światła, usuwa szkodliwe działanie blasku i nie tworzy cieni. Oświetlenie pośrednie, jakkolwiek najlepsze, jest stosunkowo kosztowne i dlatego nie znalazło jeszcze powszechnego zastosowania. Dobrze jest również oświetlenie bezpośrednio lampami elektrycznymi umieszczonymi pod sufitem, przy czym odpowiednie klosze mleczne otaczające całkowicie żarówkę dają światło równomiernie rozproszone na całe pomieszczenie. Niekiedy przy pracy wymagającej większej uwagi i ostrożności, jak np. oczyszczanie żywności, ważenie, dzielenie itp., powstaje potrzeba dodatkowego oświetlenia miejsca pracy. Takie oświetlenie nie powinno być instalowane bezpośrednio nad miejscem pracy ze względu na obawę zanieczyszczenia produktu z przypadkowo rozbitych lamp lub za-

rówek. Z tych samych względów nie należy instalować w pomieszczeniach produkcyjnych lamp wiszących na sznurkach lub na blokach. Instalacje tego rodzaju punktów świetlnych powinny być trwałe, nieruchome, przy czym niezależnie od miejscowego bezpośredniego oświetlenia miejsca pracy powinny być w użyciu także lampy sufitowe.

Ostatnio coraz częściej znajdują zastosowanie tzw. lampy jarzeniowe, które dają światło o kolorze zbliżonym do dziennego. Lampa jarzeniowa jest lampą rtęciową w postaci rury wypełnionej rozrzedzonymi parami rtęci i pokrytej wewnątrz substancjami chemicznymi, które pod wpływem niewidzialnych promieni ultrafioletowych dają jaskrawą luminiscencję. Lampy te powodując silne promieniowanie pozafioletkowe mogą u osób wrażliwych działać szkodliwie na wzrok. Ważne jest, aby lampy te dawały oświetlenie jednostajne, nie przerywane, oraz aby były osłonięte przed zbyt silnym blaskiem. Lampy jarzeniowe są kilka razy ekonomiczniejsze i trwalsze od żarówek elektrycznych.

Przyjęto oznaczać natężenie światła sztucznego w luksach. Luks jest to jednostka oświetlenia odpowiadająca oświetleniu, którego źródłem jest 1 świeca przy prostopadłym padaniu wiązki świetlnej z odległości 1 metra. Dla zorientowania się co do wartości natężenia światła w luksach można przytoczyć, że wartość oświetlenia w lecie w południe na słońcu wynosi 100 000 luksów, w dzień słoneczny w cieniu 1 000 luksów, w szarym zmrzoku 1 luks, a przy księżycu w pełni 0,2 luksa.

Oświetlenie poszczególnych pomieszczeń i miejsc pracy ujęte jest polską normą PN-E-02030. Norma ta przewiduje dla zakładów żywienia zbiorowego następujące zakresy jasności oświetlenia:

przedsiönki	10— 20 luksów
szatnie, korytarze	20— 50 „
sale jadalne	50—100 „
kuchnie i pomieszczenia pomocnicze	20— 50 „
na stołach pracy, trzonach kuchennych	50—100 „
magazyny artykułów spożywczych	20— 50 „
zmywalnie, ustępy, natryski	20— 50 „
składy opałowe, opakowań itp.	10— 20 „

Normy radzieckie podają jako minimalne oświetlenie poszczególnych pomieszczeń zależnie od czynności wykonywanych w zakładzie żywienia zbiorowego następujące wielkości: rozbieralnia mięsa — 60 luksów, praca maszynowa (rozbórka mięsa, obróbka jarzyn, krajanie chleba) — 30 luksów, ta sama praca wykonywana ręcznie — 60 luksów, prace przy stołach — 45 luksów, prace przy trzonach kuchennych i kotłach — 75 luksów.

Wytyczne projektowania nowych zakładów żywienia zbiorowego opracowane przez Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego podają następujące normy jasności:

sale konsumentów	100	lüksów
kuchnia, przygotowalnia I i II, zmywalnia, garmażeria, roz- dzielnia kelnerska	80	„
przedmagazyn, część biurowo-admin.	70	„
hall, wydawalnia posiłków na zewnątrz, pokój dla personelu	50	„
przedsionek, pomieszczenia sanitarne, magazyn gospodar- czy, agregaty chłodnicze, szatnia	30	„
magazyny, chłodnia	20	„
magazyn materiałów opałowych, pomieszczenie na odpadki	10	„

IZOLACJA PRZECIWAKUSTYCZNA

Każdy zakład żywienia zbiorowego, zwłaszcza w dużym mieście, narażony jest na hałas powodowany czynnikami zewnętrznymi (bruk, ruch uliczny itp.) oraz wewnętrznymi, powstającymi przy pracy. Stwierdzono, że zarówno jednorazowy hałas, jak np. wybuch, wystrzał itp., jak i stały o mniejszym natężeniu, działają szkodliwie na ustrój. Poprzez układ nerwowy wpływa on szkodliwie na narządy krążenia, oddychania lub trawienia, może powodować nerwice, bóle głowy, utrudnia skupienie uwagi itp. Dlatego też należy dążyć do jak najlepszego neutralizowania ujemnych wpływów hałasu. W tym celu wszelkiego rodzaju maszyny lub wentylatory powodujące hałas powinny być umieszczone w odrębnym izolowanym pomieszczeniu i zaopatrzone w odpowiednie amortyzatory wstrząsów. Przy projektowaniu nowych zakładów żywienia zbiorowego należy zwracać poza tym uwagę na izolację przeciwakustyczną rozdzielni kelnerskiej od sali konsumentów oraz urządzeń sanitarnych od hallu.

URZĄDZENIA SOCJALNE I SANITARNE W ZAKŁADACH ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

W odróżnieniu od przemysłu gastronomicznego w ustroju burżuazyjnym, socjalistyczne budownictwo zakładów żywienia zbiorowego kładzie duży nacisk na stworzenie najwłaściwszych i najlepszych pod względem zdrowotnym warunków pracy dla personelu, oraz dla samej produkcji. Wyrazem tego jest odpowiednie ustawienie i wyposażenie zaplecza gospodarczego zakładu, a zwłaszcza jego części administracyjno-socjalnej.

Zgodnie z założeniami ustawodawstwa sanitarnego każdy pracownik powinien posiadać takie warunki pracy, aby nie wpływały one szkodliwie na jego zdrowie ani na produkowane posiłki oraz aby zapobiegały zawleczeniu lub szerzeniu się chorób zakaźnych.

Ta część sanitarno-bytowa zakładu żywienia zbiorowego składa się z następujących niezbędnych pomieszczeń: szatnie, umywalnie i natryski, ustępy, jadalnie, a w dużych zakładach dodatkowo pokój higieniczny dla kobiet i świetlica. Pomieszczenia te powinny być oddzielone od pomieszczeń pro-

dukcyjnych, ale znajdować się w bliskim ich sąsiedztwie. Dojście do nich powinno prowadzić przez wejście gospodarcze, a położenie przestrzenne powinno być tak rozwiązane, aby personel wchodząc do zakładu przechodził poprzez te pomieszczenia do części produkcyjnej zakładu. Mogą się one znajdować na tym samym poziomie co część produkcyjna lub w podziemiu zakładu.

W tej grupie pomieszczeń duże znaczenie sanitarno-higieniczne posiada, dotychczas jeszcze nienależycie rozumiane i doceniane, właściwe rozwiązanie i wyposażenie szatni dla personelu. Powierzchnia pomieszczenia przeznaczonego na szatnię powinna umożliwiać swobodne poruszanie i przebieranie się personelu. Szerokość przejść pomiędzy szafkami powinna wynosić 1 metr. O wyposażeniu szatni w szafki do przechowywania ubrań i odzieży ochronnej jest mowa w rozdziale IV.

Obok szatni powinny się znajdować umywalnie i natryski. Najwłaściwsza jest szatnia składająca się z dwóch części: „brudnej”, w której personel rozbiera się z własnego ubrania wierzchniego i przechodzi poprzez umywalnie i natryski do części „czystej”, gdzie wkłada odzież ochronną. Tego rodzaju urządzenie szatni najlepiej zabezpiecza zakład przed zakażeniami z zewnątrz pochodzącymi, oraz uczy personel i ułatwia mu przestrzeganie niezbędnych wymagań higieny.

Szatnie powinny być oddzielne dla kobiet i mężczyzn. Umywalnie w zakładach żywienia zbiorowego należą do grupy najważniejszych urządzeń sanitarnych. Powinny one być instalowane we wszystkich pomieszczeniach, gdzie personel pracuje przy obróbce artykułów żywności lub przygotowywaniu posiłków, a więc w kuchni, przygotowalni I i II, garmażerii, zmywalni, bufecie itp., jak również przy szatniach dla personelu oraz ustępach. Umywalki powinny mieć krany z wodą zimną i gorącą. W pomieszczeniach tych powinny znajdować się umywalki niezależnie od tego, czy znajdują się tam inne źródła wody (zlewo-zmywaki, baseny itp.), gdyż niedopuszczalne jest mycie rąk w naczyniach lub urządzeniach, które w jakikolwiek sposób związane są z cyklem produkcyjnym. Niezależnie od umywalni w zakładach żywienia zbiorowego powinny być instalowane natryski w ilości 1 natrysk na 15 pracowników. Natryski powinny być instalowane w osobnych kabinach (0,9×0,9 m.) obok szatni. Podłoga powinna być zaopatrzona w kratki ściekowe, pozostałe zaś wymagania budowlane, jeśli chodzi o ściany, podłogi, wentylację i oświetlenie są takie jak dla ustępów.

Dużą uwagę ze względów przeciwepidemicznych i higienicznych należy zwracać na prawidłowe rozwiązanie sprawy ustępów, zarówno pod względem ich ilości jak i jakości. Wytyczne budowlane opracowane przez Centralny Zarząd Przemysłu Gastronomicznego ustalają następujące normy:

1 muszla klozetowa na 10 pracujących w zakładzie kobiet,
lub na 25 pracujących w zakładzie mężczyzn, oraz dodatkowo w ustępach męskich splukiwane pisuary.

W pomieszczeniach sanitarnych dla konsumentów przewiduje się 1 muszlę klozetową na 40 miejsc konsumpcyjnych.

Ustępy powinny być budowane oddzielnie dla mężczyzn i kobiet, przy czym znajdujące się w obrębie zaplecza gospodarczego zakładu przeznaczone są wyłącznie dla personelu. Muszle klozetowe powinny być instalowane w oddzielnych kabinach o powierzchni co najmniej $1,2 \times 0,9$ m przy otwieraniu drzwi na zewnątrz lub $1,4 \times 0,9$ m przy otwieraniu drzwi do wewnątrz kabiny. Kabiny ustępowe powinny mieć przedsionek wyposażony w umywalnię z bieżącą wodą. W tych pomieszczeniach sanitarnych podłogi powinny być ułożone z wodoszczelnego i łatwo zmywalnego materiału (płytki terakotowe), ściany zaś obłożone do wysokości 1,8 metra płytkami ceramicznymi lub pomalowane jasną farbą olejną.

W małych zakładach, w miejscowościach nie posiadających sieci wodociągowo-kanalizacyjnych, dopuszczalne jest korzystanie z ustępu zewnętrznego. Ustępy takie powinny być oświetlone i zimą ogrzewane oraz wybudowane w takiej odległości, aby nie zanieczyszczały gleby ani studni z wodą do picia (szczegóły w rozdziale V).

W zakładach zatrudniających powyżej 100 kobiet powinny być przewidziane oddzielne pomieszczenia umożliwiające przestrzeganie higieny osobistej kobiet. W pomieszczeniach tych powinny być umywalnie i bidet z wodą zimną i gorącą.

W każdym zakładzie żywienia zbiorowego powinno być oddzielne pomieszczenie przeznaczone dla doraźnego wypoczynku personelu, spożywania posiłków itp. Wymagania budowlane, oświetleniowe i wentylacyjne są takie same jak dla pomieszczeń administracyjnych zakładu.

INWENTARZ RUCHOMY W ZAKŁADACH ŻYWIENIA ZBIOROWEGO I JEGO OCENA SANITARNA

Zabezpieczenie właściwych pod względem zdrowotnym warunków produkcji w zakładach żywienia zbiorowego może mieć miejsce tylko wtedy, gdy wszystkie elementy składowe zakładu będą odpowiadały wymaganiom sanitarno-higienicznym. W rozdziałach poprzednich omówiono wytyczne sanitarne przy projektowaniu i uruchamianiu zakładów żywienia zbiorowego oraz zasady obowiązujące przy planowaniu pomieszczeń zgodnie z wymaganiami sanitarno-higienicznymi, a więc te elementy, których właściwe rozwiązanie posiada niezmiernie ważne znaczenie; w tym rozdziale zostanie omówione wyposażenie placówek żywienia zbiorowego w odpowiednie urządzenia stałe, sprzęt i narzędzia pracy — czyli w to, co nazywa się inwentarzem ruchomym. Są to więc wszystkie te urządzenia i narzędzia pracy, za pomocą których wykonuje się zadania produkcyjne i handlowe w zakładach żywienia zbiorowego.

Do inwentarza ruchomego zalicza się:

- 1) sprzęt zmechanizowany, jak np. trzony kuchenne, kotły warzelne, patelnie mechaniczne, maszyny do mielenia mięsa, urządzenia chłodnicze itp.;
- 2) sprzęt nie zmechanizowany jak np. meble, sprzęt części magazynowej, sprzęt drobny, naczynia itp.;
- 3) instalacje i urządzenia podstawowe, jak np. instalacje wodne, kanalizacyjne, ogrzewnicze, urządzenia higieniczno-sanitarne itp.

Aby dobrze zrozumieć to zagadnienie, należy najpierw ustalić, co rozumie się przez ocenę sanitarną inwentarza ruchomego. Ocena ta ma na celu określenie cech inwentarza ruchomego, które mają wpływ na wartość zdrowotną posiłków produkowanych za pomocą tego sprzętu, jak również możliwości utrzymania go w należytej jakości i czystości. Przy ocenie tej należy uwzględnić materiał, z jakiego został sprzęt sporządzony, jego kształt, konstrukcję, wielkość itp.

Wymagania sanitarno-higieniczne w stosunku do inwentarza ruchomego znajdującego się w zakładach żywienia zbiorowego idą w dwóch kierunkach:

1) konieczności użycia do produkcji właściwych, nieszkodliwych dla zdrowia materiałów,

2) nadanie takiego kształtu, opracowanie takiej wielkości i konstrukcji, aby utrzymanie należytej czystości nie było połączone ze zbyt dużymi trudnościami lub nadmiernym wysiłkiem.

Tylko przez umiejętne powiązanie obu tych wytycznych można otrzymać sprzęt (narzędzia pracy tp.), który będzie odpowiedni i nieszkodliwy pod względem zdrowotnym.

Każdy pracownik w zakładzie żywienia zbiorowego jest odpowiedzialny za całość swej pracy i dlatego powinien doskonale poznać to zagadnienie, aby móc ocenić krytycznie posiadany inwentarz ruchomy oraz dokonać właściwego doboru sprzętu i całego wyposażenia zakładu, co warunkuje, w dużym stopniu, jakość produkcji, jej smak, świeżość i wartość odżywcza przygotowywanych posiłków.

Od początku odzyskania niepodległości, odkąd powstał u nas problem żywienia zbiorowego, zakłady gastronomiczne wykazują stały rozwój ilościowy, a także pod względem jakości i wyposażenia, nie mniej jednak obserwuje się jeszcze szereg niedociągnięć, zwłaszcza w wyposażeniu w sprzęt zmechanizowany i nie zmechanizowany.

Najczęściej spotykaną przyczyną zakażenia produkcji w zakładzie żywienia zbiorowego są ręce ludzkie, których czystość często jeszcze jest niezadawalająca. Wprowadzenie mechanizacji pracy w produkcji znacznie poprawia warunki sanitarne eliminując w wielu czynnościach kulinarnych możliwość zakażenia spowodowanego ręką ludzką. Maszyna umożliwia stosowanie jak najdalej posuniętej automatyzacji produkcji, przyspieszając zarazem procesy produkcyjne. Posiada to niewątpliwie duże znaczenie dla racjonalizacji żywienia, zarówno pod względem ekonomiczno-gospodarczym jak i pod względem lepszej i szybszej obróbki. Wpływa to na pełniejsze zachowanie wartości odżywczej żywności i posiłków oraz na podniesienie higieny produkcji. Mechanizacja poza tym ułatwia wydawanie posiłków o właściwej temperaturze i wyglądzie. Kotły warzelne hermetycznie zamykane i ogrzewane parą, dające się łatwo napełniać i opróżniać, umożliwiają szybkie i równomierne gotowanie zabezpieczając gotowane potrawy przed rozkładem wartościowych składników odżywczych oraz chroniąc przed przypaleniem lub zepsuciem.

Charakter czynności produkcyjnych, bez względu na rodzaj i wielkość zakładu, bezpośrednio rzutuje na jego wyposażenie zarówno w sprzęt produkcyjny, jak i narzędzia pracy. Aby zabezpieczyć właściwą pod względem sanitarno-higienicznym funkcjonalność zakładów, wyposażenie ich w sprzęt i narzędzia pracy powinny w poszczególnych rodzajach zakładów różnić się między sobą jedynie ilościowo, a nie jakościowo. Różnice ilościowe zależą będą od rodzajów czynności produkcyjnych i ilości przerabianego surowca.

W związku z ostatnio coraz silniejszym dążeniem do dodatkowego wykorzystania maszyn do usług sąsiedzkich należy pamiętać, że względy zarówno

sanitarno-higieniczne, jak i ekonomiczne wymagają ścisłego przestrzegania ustalonych fabrycznie wydajności i ograniczonych możliwości eksploatacji maszyny. Umiejętne obchodzenie się z maszyną, zarezerwowanie odpowiedniej ilości czasu na dokładne i regularne jej czyszczenie może zapewnić właściwą z punktu widzenia sanitarnego obróbkę surowca oraz przedłużyć okres trwałości maszyny i jej pełnej przydatności. Resztki potraw pozostawione w nie umyтым po pracy sprzęcie lub maszynie ulegają szybko rozkładowi stając się dobrym podłożem dla rozwoju drobnoustrojów, a powstające przy rozkładzie kwasy działają niszcząco na części metalowe.

Do obsługi maszyn (jak np. kotły warzelne, maszyny do mielenia mięsa, obieraczki) powinny być dopuszczone tylko osoby posiadające dostateczne przygotowanie (wiadomości) techniczne oraz znajomość przepisów ochrony bezpieczeństwa pracy. Nieumiejętna praca przy maszynach może być przyczyną awarii lub wypadku z ludźmi. Szczególnie dużym niebezpieczeństwem grozi nieumiejętne obsługiwanie kotłów warzelnych pracujących pod zwiększonym ciśnieniem. Dla zachowania głównych wymagań ochrony pracy w przemyśle gastronomicznym należy przestrzegać, aby:

1) maszyny posiadały właściwe zabezpieczenia przekładni pasowych, łańcuchowych, zębatych;

2) włączniki elektryczne, kontakty i wszystkie urządzenia pozostające pod prądem miały odpowiednią izolację;

3) miejsca pracy pracowników przy maszynie były odpowiednio ustalone, zaś same maszyny miały właściwą lokalizację (odległość od ściany i innych urządzeń, oświetlenie, stopień śliskości podłogi itd.);

4) każda maszyna zaopatrzona była w szczegółową instrukcję jej obsługi.

Sprawę ilościowego zaopatrzenia w inwentarz ruchomy regulują tzw. „zestawy sprzętu” określające wyposażenie w zależności od wielkości zakładu, natomiast zagadnienie oceny sprzętu z punktu widzenia sanitarnego nie jest jeszcze ujęte przepisami prawnymi. Częściowo, głównie od strony jakości materiału użytego na wykonanie sprzętu, omawia te sprawy zarządzenie ministrów zdrowia oraz handlu wewnętrznego z dnia 30 XI 1953 r., jak również inne przepisy sanitarne dotyczące poszczególnych artykułów żywności i przedmiotów użytku.

INWENTARZ RUCHOMY CZĘŚCI HANDLOWEJ ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Do części handlowej, w której spożywa się wyprodukowane w zakładzie potrawy, ma wstęp konsument. Jej największym elementem składowym jest sala jadalna. Właściwe urządzenie i wyposażenie sali jadalnej decyduje o stworzeniu warunków umożliwiających spokojne, wygodne i z apetytem spożywanie posiłków. Obojętne, czy będzie to sala jadalna w stołówce, czy sala restauracyjna — powinna ona spełniać pod względem czystości i estety-

ki takie same wymagania jak zakłady gastronomiczne. Wielokrotnie stwierdzono bowiem, że warunki, w jakich spożywa się posiłek (czystość, spokój, wentylacja, estetyka itp.) wywierają olbrzymi wpływ na apetyt i procesy trawienia, a tym samym i na lepsze wykorzystanie posiłków przez organizm.

Ogólnie wymaga się, aby inwentarz ruchomy części handlowej był możliwie prosty w konstrukcji, dobrze i estetycznie wykonany (stoły i krzesła) oraz łatwy do utrzymania w czystości. Dotyczy to przede wszystkim sali jadalnej, której podstawowym wyposażeniem są meble: stoły, stoliki, krzesła, fotele, taborety. Zasadniczym tworzywem tych mebli jest drewno, przy czym meble drewniane powinny być gładkie, szczelne i bez pęknięć. Gładka powierzchnia bez zbędnych ozdób, rzeźb lub wygięć ułatwia utrzymanie ich w czystości i porządku.

Szczególnie ważną częścią umeblowania w sali jadalnej są blaty stołów. Powinny one być takie, aby utrzymanie ich w czystości było łatwe. Najlepszym materiałem pod względem sanitarnym na blaty stołów są płyty marmurowe, z masy plastycznej lub szkła, gdyż trudniej na nich gromadzi się brud oraz łatwiej je czyścić. Dlatego przy spożywaniu posiłków mogą one być nie nakrywane, podczas gdy blaty drewniane powinny być pokryte obrusem lub ceratą. Celowe jest, aby stoliki posiadały półkę przeznaczoną na składanie drobnych osobistych rzeczy (torebek, teczek, szalików itp.). Zapobiega to rozwieszaniu tych rzeczy na krzesłach lub kładzeniu na stoliki.

Przy wyborze nakrycia stolików należy brać pod uwagę zarówno względy ekonomiczne, jak higieniczne i estetyczne, gdyż wygląd stolików zwraca uwagę konsumenta i podnosi estetykę całego wnętrza. Spotykane czasem przykrywanie stołów papierem należy uważać zarówno za nieestetyczne, jak i nieekonomiczne. Płyty szklane, celem zabezpieczenia ich przed zsuwaniem, powinno się opatrzyć w narożnikach stolików podkładkami gumowymi od strony blatu stołu.

Na każdym stole w zakładach wydających posiłki gorące powinny być umieszczone przybory z przyprawami (sól, pieprz), zaopatrzone w dziurkowane wieczka, tzw. „oprószacze”. Podawanie soli na odkrytych spodeczkach jest bardzo niehigieniczne i z tych względów niedopuszczalne.

Poza tym na każdym stoliku (obojętny charakter zakładu) powinny znajdować się czyste i nieszkodzone popielniczki oraz serwetniki z serwetkami bibułkowymi.

Krzesła, szczególnie w zakładach o dużej przelotowości, powinny być gładkie, niewyściełane (jak np.: półfoteliki gięte, lub krzesła stolarskie), gdyż najłatwiej utrzymać je w czystości. Zakłady reprezentacyjne, które posiadają meble wyściełane powinny bezwzględnie posiadać odkurzacze elektryczne do ich systematycznego oczyszczania.

Pomocnicze stoliki kelnerskie powinny posiadać dwa poziomy oraz zamykane półki, lub szuflady dla zapasowych sztućców, serwet, ściereczek itp. W stołówkach o dużej powierzchni sal konsumpcyjnych celowe jest stosowanie stolików-wózków kelnerskich, które we

właściwy sposób rozwiązują zagadnienie sprawnej i higienicznej obsługi konsumenta. Blaty tych wózków powinny być sporządzone z materiału nietłukącego się, nierdzewnego i łatwego do mycia. Sztucze należy przewozić zawsze w specjalnie na ten cel przeznaczonych skrzynkach-szufladce.

Bufety na salach konsumpcyjnych mają charakter ekspedycyjny lub służą do sprzedaży zimnych i gorących zakąsek, kanapek, sałat, ciast, lodów lub napojów. Z tych też względów bufet powinien być zaopatrzone w urządzenia podgrzewające i chłodzące. Zasadniczo każdy bufet oprócz lady posiada jeszcze półki na naczynia i napoje. Między ladą a półkami powinno być umieszczone podwyższenie z desek. Przepisy bhp nakazują umieszczanie we wszystkich stałych miejscach pracy nie posiadających podłogi drewnianej podestów drewnianych, które chronią zdrowie pracownika i zabezpieczają przed niektórymi chorobami zawodowymi, jak reumatyzm, płaskie stopy.

Blat lady powinien być sporządzony (względnie pokryty) z materiału twardego, trudno nasiąkającego wodą, łatwo zmywalnego, jak np. marmur, lastriko, płyta metalowa nierdzewna, linoleum itp. Lada bufetowa może być podzielona z uwagi na wykonywane przy niej czynności na kilka działów, jak np.: dział ekspedycyjny, dział dań gorących, dział napojów gorących itp. Bufet powinien posiadać podgrzewane bębny (łaźnie) dla dań gorących, zespół urządzeń chłodniczych dla zakąsek, sałatek itp. oraz gablotki szklane dla wszelkiego rodzaju ciast, kremów itp. oraz innych artykułów spożywczych nie posiadających bezpośredniego opakowania, gdyż chroni je przed muchami, dotykaniami przez konsumentów oraz innymi zanieczyszczeniami. Personel zatrudniony przy bufecie musi dbać, aby gablotka wewnątrz, jak i zewnątrz była zawsze czysta, by nie było wewnątrz much oraz innych owadów. Wyjmować przekąski, ciastka i in. artykuły należy tylko szczypcami, łopatką lub tp. (zabronione jest wyjmowanie palcami).

Dla ułatwienia obsługi zezwala się, aby gablotkę od wewnątrz (od strony bufetowej) osłaniał czysty kawałek gazy. Jednak najpraktyczniejsze i najbardziej właściwe są przesuwane płyty szklane zaopatrzone w łatwy uchwyt.

Trzymanie w bufecie potraw lub artykułów spożywczych nie opakowanych, poza gablotką, jest niedopuszczalne ze względu na możliwość zakurzenia produktu jak i zakażenia drobnoustrojami wydzielanymi przy kaszlu, kichaniu lub rozmowie przez ludzi chorych przychodzących do zakładu.

Część bufetu przeznaczona na zmywanie szkła oraz miejsce obok aparatów do nalewania płynów, powinny być pokryte blachą nierdzewną lub linoleum. Szkło przy bufecie można zmywać tylko w wodzie bieżącej.

Podobne wymagania stawia się również jeśli chodzi o artykuły spożywcze umieszczane na wystawach sklepowych.

Gotowe potrawy, wyroby garmażeryjne lub artykuły żywności mogą być umieszczone na wystawie jedynie w specjalnych gablotkach posiadających dobrze działające urządzenia chłodnicze oraz powinny być całkowicie odizolowane od strony sal konsumpcyjnych, od strony ulicy zaś posiadać właściwe

ciwe zabezpieczenie przeciwsłoneczne. Powinno się jednak unikać wystawiania gotowych posiłków w oknach wystawowych zastępując je w razie potrzeby odpowiednimi makietami.

Z pozostałych elementów inwentarza ruchomego sal konsumpcyjnych należy wspomnieć o stronie dekoracyjnej.

Firanki najodpowiedniejsze pod względem sanitarnym, są siatkowe, gdyż trudniej na nich osadza się kurz. Chodniki wchłaniają kurz i wilgoć z obuwia przechodzących, tłumią odgłosy kroków, zapobiegają nieszczęśliwym poślizgnięciom. Mogą one być układane jednak tylko w tych zakładach, które posiadają odkurzacze umożliwiające utrzymanie ich w należytej czystości.

Duży wpływ na estetykę sali konsumpcyjnej posiadają kwiaty, które mogą być umieszczane na stolikach lub na specjalnych półeczkach na ścianach. Cel ten spełniają tylko kwiaty świeże, starannie pielęgnowane. Kwiaty sztuczne, bibułkowe lub inne nie powinny być nigdy używane do dekoracji sal jadalnych, gdyż szybko stają się zbiornikami kurzu i zamiast być ozdobą stają się świadectwem niedbałości i niechlujstwa zakładu. Należy również unikać zbędnej dekoracji ścian.

W zakładach żywienia zbiorowego zamkniętych można na ścianach umieszczać tablice graficzne z dziedziny zasad żywienia, jak np. tablice obrazujące, czym jest dla organizmu otrzymywany posiłek. Będzie to zarazem popularna forma propagowania racjonalizacji żywienia. Tablice takie powinny być jednak często zmieniane, gdyż po pewnym czasie zamiast interesować i uczyć — męczą i drażnią.

W toalecie powinny znajdować się myłło, ręczniki i papier toaletowy.

INWENTARZ RUCHOMY ZAPLECZA PRODUKCYJNO-GOSPODARCZEGO ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Przystępując do omówienia oceny sanitarnej inwentarza ruchomego w zapleczu produkcyjno-gospodarczym należy przede wszystkim podkreślić, że wymagania sanitarne w odniesieniu do urządzeń i naczyń kuchennych są dlatego szczególnie ważne, że ich jakość i czystość bezpośrednio wpływa na wartość odżywczą i smakową oraz zdrowotną pożywienia. Przede wszystkim ważny jest materiał, z jakiego sporządzony jest sprzęt kuchenny. Nie może on zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia, jak również nie może ujemnie wpływać na wartość pożywienia i na jego wygląd. Niedopuszczalne są naczynia zrobione z metali lub stopów wywierających działanie trujące na organizm człowieka, przede wszystkim z miedzi, cynku, ołowiu. W czasie gotowania lub przechowywania metale z naczyń lub sprzętu przechodzą do produktu, i to tym łatwiej, im środowisko pożywienia jest kwaśniejsze i im dłużej jest produkt gotowany lub przechowywany w niewłaściwym naczyniu. Dlatego też najczęściej notowane zatrucia pokarmowe miedzią, cynkiem

lub ołowiem zdarzają się po spożyciu kapuśniaku, bigosu, barszczu, kompotów itp. przygotowywanych lub przetrzymywanych w niewłaściwych naczyniach, jak np. w kotle miedzianym z uszkodzoną pobiałą, w wiadrach cynkowych lub ocynkowanych itp.

Większość sprzętu i naczyń używanych w zakładach żywienia zbiorowego wykonywana jest z metalu, przy czym najczęściej spotyka się naczynia:

- a) żeliwne (nie polewane),
- b) z żelaza lub stali emaliowanej jedno- lub dwustronnie,
- c) aluminiowe,
- d) nikłowe lub niklowane,
- e) ze stali nierdzewnej,
- f) miedziane,
- g) z różnych stopów.

Naczynia żeliwne (nieemaliowane) są ciężkie, niepraktyczne w użyciu, łatwo pękają i rdzewieją, są porowate i przez to trudne do utrzymania w czystości. Są to różnego rodzaju sagany, rynienki, drobne naczynia kuchenne itp., w których żywność i posiłki, zwłaszcza kwaśne, oraz rozdrobnione owoce i warzywa szybko tracą wartość odżywczą i nabierają przykrego metalicznego posmaku. Ten typ naczyń nie nadaje się do używania w żywnieniu zbiorowym.

Również nieodpowiednie są naczynia miedziane, niedostatecznie pobielane, gdyż nawet małe ilości miedzi dostawszy się do organizmu mogą powodować zatrucie (ślinotok, wymioty, biegunki). Poza tym zarówno miedź, jak i żelazo wpływają szkodliwie na witaminę C, zawartą w żywności i przyspieszają katalitycznie jej rozkład.

Naczynia z żelaza lub stali emaliowane są już lepsze, gdyż łatwiej utrzymać je w czystości, i nie wpływają szkodliwie na produkt, o ile powłoka emalii nie jest uszkodzona. Ujemną cechą naczyń emaliowanych jest łatwość odpryskiwania emalii, zwłaszcza przy niedbałym i nierównomiernym ich ogrzewaniu. Ostre kawałki odprysniętej emalii mogą w niebezpieczny sposób ranić przewód pokarmowy, a poza tym w uszkodzonych miejscach, kwaśne pożywienie wchodzi w bezpośrednią styczność z metalem przyjmując wszystkie jego szkodliwe cechy. Dlatego też używanie naczyń z uszkodzoną emalią jest niedopuszczalne w produkcji posiłków, tym bardziej że raz zapoczątkowane odprysnięcie rozszerza się szybko coraz dalej.

Za stosunkowo nieszkodliwe pod względem sanitarnym uważane są naczynia aluminiowe. Są one lekkie, dość trwałe, odporne na działanie pożywienia i łatwo przewodzą ciepło. Odznaczają się jednak dużą porowatością powierzchni, która łatwo ulega uszkodzeniu pod wpływem chloru lub alkaliów. Dlatego też do mycia naczyń aluminiowych nie należy używać roztworów sody, gdyż powstające łatwo uszkodzenia powierzchni utrudniają utrzymanie należytej czystości naczyń.

Naczynia i sprzęt pomocniczy wykonane z niklu lub niklowane są trwałe, odporne na wpływ wody, powietrza i żywności, nieporowate, łatwe do czyszczenia i nieszkodliwe dla zdrowia i produktu. Jest to jednak metal dość drogi i dlatego używany obecnie jedynie do pokrywania powierzchni (niklowania).

Naczynia i sprzęt ze stali nierdzewnej należą do bardzo odpornych, trwałych, nie podlegających korozji oraz gładkich, łatwych do utrzymania w czystości i całkowicie nieszkodliwych. Stal nierdzewna jest najodpowiedniejszym metalem dla naczyń i sprzętu używanego w zakładach żywienia zbiorowego.

Naczynia miedziane ze względu na dobre przewodnictwo ciepłe mogą być używane, lecz jedynie po ich starannym pobieleniu cyną (cynowane). Do pobielenia wolno używać jedynie najczystszej cyny, w której zawartość ołowiu i in. zanieczyszczeń nie przekracza 1%. Naczynia świeżo pobielone należy przed użyciem kilkakrotnie wymyć ciepłą wodą, a następnie wygotować celem usunięcia ewentualnie szkodliwych dla zdrowia związków pozostałych po pobielaniu. Stan pobiałą należy stale kontrolować, a w razie jej uszkodzenia niezwłocznie dokonywać naprawy. Pobielanie wykonuje się regularnie co pewien czas, jak np. co dwa lata pobielanie saturatorów do wody gazowanej.

Ołów może się dostać do potraw nie tylko przez uszkodzoną pobiałą, ale również przy używaniu do gotowania naczyń lutowanych. Stop bowiem używany do lutowania garnków zawiera 8,5—10% ołowiu. Dlatego też zabrania się używania w produkcji gastronomicznej garnków lutowanych. Mogą one być używane jedynie jako zbiorniki na przechowywanie suchych produktów ewentualnie jako pojemniki na odpadki kuchenne i pokonsumpcyjne.

Do przygotowywania potraw nie należy również używać naczyń cynkowych lub ocynkowanych, gdyż metal ten łatwo rozpuszcza się pod wpływem nawet słabych kwasów, zwłaszcza w podwyższonej temperaturze, a powstałe sole cynkowe działają szkodliwie na zdrowie. Z tego powodu niepobielane naczynia cynkowe mogą być używane jedynie do przenoszenia i przechowywania zimnej wody oraz produktów suchych i sypkich. Natomiast nie wolno używać ich do przenoszenia i przetrzymywania kapusty kiszzonej, mięsa, mleka, rozdrobnionych owoców, obranych jarzyn itp.

Ostatnio znajdują coraz większe zastosowanie sprzęty wykonane z różnych stopów metali lub mas plastycznych. W przemyśle gastronomicznym mogą znaleźć zastosowanie jedynie te, które są nieszkodliwe dla zdrowia i nie wywierają żadnego ujemnego wpływu na pożywienie.

Pomimo swego szerokiego rozpowszechnienia drewno w przemyśle gastronomicznym jest ze względów sanitarnych materiałem niepożądanym z uwagi na jego porowatość, higroskopijność i nietrwałość. W warunkach zwiększonej wilgotności powietrza drewno łatwo pęcznieje, a gdy wysycha, zmienia

swą objętość, przy czym łatwo powstają w nim pęknięcia i szczeliny, w których gromadzą się resztki pokarmów. Nierówne powierzchnie trudno jest należycie oczyszczać i odkażać. Nawarstwiające się stale pozostałości pokarmów rozkładają się i stanowią dobre podłoże dla rozwoju drobnoustrojów, którymi później w czasie produkcji zakażana jest żywność.

Niektóre gatunki drewna (szpilkowe i inne) zawierają substancje żywiczne, które mogą wywierać niekorzystny wpływ na smak przygotowywanych posiłków, i dlatego w zakładach gastronomicznych może być używany jedynie sprzęt zrobiony z twardych gatunków drewna o spójnej budowie, jak np. dąb, buk, brzoza itp. Stoły wykonane z drewna miękkiego powinny być pokryte blachą aluminiową, cynkową lub ze stali nierdzewnej.

Metalowe pokrycia stołów produkcyjnych powinny być spajane w miejscach połączeń (a nie zbijane gwoździami), aby uniemożliwić gromadzenie się brudu i resztek pokarmu w szczelinach, a wszelkie uszkodzenia blachy na stołach muszą być natychmiast naprawiane. Blaty drewniane stołów bez obicia powinny być w miarę zużycia heblowane, wyrównywane i zbijane.

Należy przestrzegać, aby sprzętu drewnianego w czasie zmywania długo nie moczyć w wodzie, nie szorować zmywakami drucianymi, oraz po umyciu dokładnie wysuszać. Przetrzywanie drewnianych łyżek w czasie gotowania w potrawach jest wysoce niewłaściwe; drewno niepotrzebnie nasiąka tłuszczem i zapachami, które trudno potem usunąć.

W zakładach żywienia zbiorowego używa się także wyrobów ceramicznych, jak naczynia kamionkowe, fajansowe, porcelanowe i gliniane. Naczynia z tych materiałów są na ogół łatwe do utrzymania w czystości, odporne na działanie kwasów i ługów oraz nie działają szkodliwie na produkty lub potrawy, a więc całkowicie odpowiadają wymaganiom sanitarnym.

Znacznie gorsze są naczynia gliniane, gdyż są one porowate i dlatego trudne do mycia i odkażania. Poza tym polewa zawierająca związki ołowiu jest nieraz niewystarczająco wypalana, co powoduje przechodzenie ołowiu do pokarmów, zwłaszcza kwaśnych. Dlatego też nowe garnki gliniane polewane powinny być przed użyciem do produkcji wygotowane przez 30 minut w wodzie zawierającej 4% kwasu octowego.

Naczynia szklane należą do najbardziej higienicznych, gdyż szkło jest bardzo odporne na kwasy i ługi, daje się łatwo czyścić, jest przezroczyste i nie wchodzi w reakcje z żadnymi składnikami pokarmowymi. Ostatnio wprowadzono naczynia szklane mniej wrażliwe na zmiany temperatury (tzw. szkło żarowe) i przez to bezpośrednio nadające się do różnych czynności kulinarnych w wyższej temperaturze (np. zapiekanie, smażenie itp.).

Naczynia i sprzęt używane przy produkcji kulinarnej powinny mieć kształty proste, bez załamań, zagięć, zrębów, czy ozdób. Dno naczyń powinno od strony wewnętrznej łączyć się ze ścianami linią zaokrągloną.

Ważną pozycję w inwentarzu ruchomym stanowi wyposażenie magazynów, w których przechowywane są wszystkie artykuły żywności przerabiane w zakładzie. W magazynach niewątpliwie najważniejsze są urządzenia chłodnicze, do których zalicza się szafy chłodnicze o napędzie elektrycznym, gazowym lub innym oraz zwykle lodówki, chłodzone lodem. Urządzenia chłodnicze powinny utrzymywać stale jednakową temperaturę oraz posiadać wentylację usuwającą nadmiar wilgoci. Powinny być utrzymywane w czystości, starannie oczyszczane z resztek surowca i produktów zepsutych lub nadpsutych.

Komory chłodnicze przeznaczone do przechowywania mięsa powinny posiadać odpowiednią ilość półek oraz haków dokładnie pobielonych albo wykonanych ze stali nierdzewnej lub porcelany, oraz deski lub kraty na podłodze. Układanie produktów bezpośrednio na podłodze jest niedozwolone. Dla dokonywania codziennej kontroli temperatury i wilgotności powietrza każda komora lub szafa chłodnicza powinna posiadać dwa termometry i dwa higrometry umieszczone w różnych miejscach komory.

Jeżeli kubatura pomieszczeń chłodzonych systemem mechanicznym jest zbyt mała lub brak ich zupełnie, czasowo zakład żywienia może być wyposażony w specjalne baseny na lód. Należy je budować z materiałów twardych, nie przepuszczających wody, najlepiej z cegły lub betonu, a następnie wyprawić zaprawą cementową z nałożeniem warstwy cementowej żelazkowanej, lub też okładać glazurą. Górna krawędź basenów powinna być zabezpieczona ramą drewnianą z przymocowanymi do niej pokrywami z uchwytem. Basen powinien posiadać odpływ dla wody. Należy przewidzieć osobne baseny na ryby, mięso i potrawy gotowe.

Do bezpośredniego chłodzenia artykułów spożywczych wolno używać lód sztuczny, który otrzymywany jest z wody nadającej się do picia, lub też lód naturalny, otrzymany w warunkach podanych w rozporządzeniu ministra zdrowia z dn. 22 XII 1949 r.

Z innych urządzeń chłodniczych mają zastosowanie w zakładach żywienia zbiorowego: maszyna do wyrobu lodów, bufety, lady wystawowe chłodzone, konserwatory potrawowe, aparatura do piwa. Materiały, z których są one wykonane, i warunki ich użytkowania powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom stawianym w odniesieniu do sprzętu i urządzeń w zakładach żywienia zbiorowego.

Magazyny na produkty suche powinny być tak wyposażone, aby zabezpieczyły higieniczne i trwałe składowanie towaru, personelowi zaś umożliwiły prawidłową pracę. Powinny więc posiadać regały (podkłady, podesty), haki, skrzynie na produkty sypkie, stoły, wagi, drabinki, wózki oraz drobny sprzęt pomocniczy do wydawania, odmierzania i odważania towarów. Sprzęt ten może być zrobiony z drewna lub metalu — zależnie od swego przeznaczenia; przy czym powinien odpowiadać wymaganiom sanitarnym, omówionym poprzednio.

Często spotykanym uchybieniem w magazynach żywnościowych jest używanie zamiast podkładów o specjalnej budowie zwykłych desek, leżących bezpośrednio na podłodze. Deski te nie mogą zastąpić prawidłowych podkładów, gdyż nie posiadają przewiewu nad podłogą, i nie chronią należycie magazynowej żywności przed zepsuciem.

INWENTARZ RUCHOMY W POMIESZCZENIACH PRODUKCYJNYCH

W skład inwentarza ruchomego tej części zaplecza wchodzi:

a) aparatura i sprzęt do obróbki wstępnej jak: obieraczki mechaniczne, maszyny do rozdrabniania warzyw, mielenia mięsa, ubijaczki mechaniczne, młynek do kawy itp.;

b) aparatura i sprzęt do obróbki termicznej zmechanizowany i niezmechanizowany, jak np. trzony kuchenne, kotły warzelne, patelnie mechaniczne, piekarniki, bębny, garnki itp.

c) sprzęt pomocniczy drobny i naczynia kuchenne, sztucce, pień do rąbania mięsa, skrzynie na węgiel itp.;

d) meble, jak np. stoły produkcyjne, szafy, stolki, krzesła itp.

Szczegółowe wyposażenie w sprzęt i urządzenia określają odpowiednie normy jakościowe i ilościowe dostosowane do wielkości i typu różnych zakładów.

Z punktu widzenia sanitarnego ważny jest przede wszystkim materiał, z jakiego dany przedmiot jest zrobiony, jego kształt, właściwe ustawienie w zakładzie oraz umiejętne obchodzenie się z nim przez personel zakładu.

Maszyny powinny być dobrze ustawione na fundamentach, aby nie było drgań, gdyż wpływa to na szybkie zużycie się maszyny. Dostęp do maszyn musi być łatwy dla osób obsługujących. Maszyny powinny posiadać obudowania ochronne zgodnie z przepisami o bezpieczeństwie pracy. Należy je także zabezpieczyć od przedostawania się oliwy lub smarów do przetwarzanego produktu. Po pracy maszyny należy niezwłocznie dokładnie oczyścić, wymyć i osuszyć. Sprzęt zmechanizowany zużywający większe ilości wody (kotły warzelne, obieraczki jarzyn itp.) powinien znajdować się w pobliżu wodociągów i kanałów odpływowych.

Do sprzętu pomocniczego należą również pnie do rąbania mięsa, które powinny być wykonane z drewna twardego, jednolitego kawałka lub też, co okazało się praktyczniejsze w użyciu, z szeregu ściśle ułożonych kawałków drzewa ściśniętych silnie taśmą metalową. Powierzchnia pnia powinna być gładka, gdyż wtedy jedynie umożliwia utrzymanie jej w niezbędnej czystości, codziennie po pracy dokładnie oczyszczona, posypana solą i przykryta, a w miarę zużywania — wyrównana przez spłowanie.

Skrzynia do węgla powinna być szczelna i tak zrobiona, aby nie zapyłała kuchni. Najodpowiedniejsze okazały się paki metalowe z górnym zamykanym otworem do wsypywania węgla i mniejszym otworem dolnym z pionową zasuwą i zsysem.

Mebłe części produkcyjnej najczęściej wykonywane są z drewna sosnowego. Pożądane jest, aby były one lakierowane lub malowane olejno (na białło), co ułatwia utrzymywanie ich w odpowiedniej czystości. Kredensy w kuchni oraz w pomieszczeniach produkcyjno-pomocniczych powinny być zamykane, gdyż chroni to sprzęt i narzędzia pracy przed kurzem, wilgocią, muchami itp. Duże garnki nie mieszczące się w szafach mogą być przechowywane na półkach pod stołami. Muszą one posiadać swe stałe miejsce przechowywania, aby nie były umieszczone przypadkowo w pomieszczeniu kuchennym. Stoły w pomieszczeniach produkcyjnych powinny być dostosowane do przeciętnego wzrostu pracownika, gdyż zbyt wysokie lub niskie szybko męczą pracownika i obniżają wydajność jego pracy. Szuflady w stołach przeznaczone do przechowywania drobnych, podręcznych narzędzi pracy powinny posiadać przegrody dla ułożenia narzędzi według wielkości, rodzaju, potrzeb i kolejności stosowania zgodnie z przebiegiem procesów technologicznych. Szafki ściennie przeznaczone do składowania drobnego sprzętu powinny posiadać okienka wentylacyjne zaopatrzone w specjalne siatki.

Wyposażenie pomocnicze zmywalni stanowią: suszarki, wanienki (mogą być z blachy cynkowanej), dwa stoły kryte blachą — jeden na składanie naczyń brudnych, drugi (pochyły) na naczynia umyte, łopatki drewniane na końcu ogumione do zagarniania resztek, szczotki ewentualnie myjki płócienne, ścierki, kubły kryte na odpadki itp.

Zakłady nie podłączone do sieci wodociągowej lub nie posiadające odpowiednich zlewozmywaków powinny być zaopatrzone w taką ilość wanienek, aby zapewnić zmywanie w trzech wodach tj. co najmniej cztery wanienki (jedna do grupowania naczyń). Prawidłowy sposób zbierania i przetrzymywania odpadków wraz z potrzebnym do tego inwentarzem omówiono w rozdziale VIII.

Umywalki powinny być wyposażone w ręczniki i mydło. Słuszne ze względów sanitarnych okazało się użycie ręczników papierowych lub elektrycznych osuszaczy.

Aby inwentarz ruchomy zakładu spełniał należycie swe zadania, powinien znajdować się w zakładzie w dostatecznej ilości, należytej jakości oraz musi być odpowiednio rozmieszczony. Umiejętne jego rozplanowanie wiąże się ściśle ze stanowiskami pracy i stwarza warunki prawidłowej organizacji pracy, co rzutuje na sprawy sanitarno-higieniczne i wydajność pracy w zakładzie. Należy bezwarunkowo zapewnić możliwość dogodnego obsługiwania maszyn, urządzeń i instalacji, gdyż ułatwia to pracę i umożliwia ich systematyczną konserwację.

STAN ZDROWIA I HIGIENA OSOBISTA PRACOWNIKÓW ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Spośród głównych elementów żywienia zbiorowego, jakimi są: pomieszczenia, sprzęt, produkt i człowiek zatrudniony przy produkcji posiłków, niewątpliwie najważniejszym jest człowiek. Bez należycie dobranego i wyszkolonego zespołu ludzkiego, wszystkie pozostałe elementy nie będą mogły być należycie zorganizowane i wykorzystane, a żywienie zbiorowe nie wypełni swych ważnych zadań. Aby dobrze zrozumieć rolę człowieka w zakładzie żywienia zbiorowego, należy dokładnie poznać nie tylko jego zadania i obowiązki zawodowe (zakres czynności, kwalifikacje, wydajność pracy itp.), ale także wymagania stawiane personelowi z punktu widzenia higieny, a równocześnie warunki pracy personelu w zakładzie żywienia zbiorowego, oraz wpływ, jaki mogą one wywierać na zdrowie człowieka i wydajność pracy.

Zakłady żywienia zbiorowego, których zadaniem jest przygotowywanie i wydawanie posiłków dla większej ilości osób, powinny w pracy swej uwzględniać nie tylko wymagania gastrotechniki, ale także wymagania higieny zarówno w odniesieniu do surowca, sprzętu, produkcji, jak i higieny osobistej personelu.

Niezbędnym i zasadniczym warunkiem jest, aby człowiek zatrudniony przy produkcji lub wydawaniu posiłków był zdrowy. W piśmiennictwie lekarskim mamy opisane liczne przypadki rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych poprzez ludzi chorych i nosicieli bakterii chorobotwórczych. To niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych w zakładzie żywienia zbiorowego jest tym większe, że znaczna większość produktów spożywczych stanowi doskonałą pożywkę sprzyjającą szybkiemu mnożeniu się drobnoustrojów. W ten sposób zakażona żywność staje się niebezpiecznym źródłem rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych. Aby temu zapobiec, obok wielu innych przepisów sanitarno-higienicznych wydawane są dokładne zarządzenia określające wymagania stawiane pracownikom pod względem stanu zdrowia, okresowej kontroli zdrowia i badania na nosicielstwo, przeprowadzanie szczepień ochronnych, przestrzeganie higieny osobistej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

WYMAGANIA W ZAKRESIE STANU ZDROWIA

Praca w zakładzie żywienia zbiorowego, jak każda praca zawodowa, wymaga od osób zatrudnionych przy niej specjalnych warunków zdrowia. Do pracy tej nie nadają się ludzie obarczeni pewnymi wadami czy schorzeniami, które mogłyby ulec pogorszeniu w czasie pracy. Powodami dyskwalifikującymi kandydatów do pracy w tych zakładach mogą być zarówno względy na zdrowie samego kandydata, jak i względy na niebezpieczeństwo, jakie przedstawia on dla otoczenia. Do pierwszej grupy zaliczyć należy osoby cierpiące na żylaki, płaskie stopy, choroby reumatyczne, schorzenia nerwowe oraz inne ciężkie i przewlekłe choroby narządów wewnętrznych. Do drugiej grupy zaliczamy osoby chore na: gruźlicę czynną, dur brzuszny, dury rzekome i czerwonkę, zarówno w czasie choroby, jak i w okresie nosicielstwa, poza tym na choroby weneryczne, ropne schorzenia skóry, zapalne procesy błony śluzowej pochodzenia zakaźnego, jaglicę, oraz zakaźne choroby skórne, świerzbię, grzybicę i in. na odkrytych częściach ciała. Konieczne jest zatem, aby każda osoba, która w czasie swej pracy w zakładzie żywienia zbiorowego będzie bezpośrednio stykała się z surowcami, półfabrykatami lub gotowymi wyrobami w czasie ich produkcji oraz przy przechowywaniu, wydawaniu lub transporcie, jak również każda osoba, która będzie pracowała przy oczyszczaniu, myciu i odkażaniu urządzeń produkcyjnych, sprzętu i wyposażenia — przed rozpoczęciem pracy poddana była badaniu przez lekarza urzędowego w rejonowym ośrodku zdrowia. W badaniach tych, poza ogólną oceną zdrowia, zwraca się także uwagę na ogólny rozwój fizyczny kandydata, normalne władanie wszystkimi zmysłami, poza tym wykonuje się badania na nosicielstwo. Jeśli zachodzi potrzeba, wykonuje się także badania rentgenowskie, badania krwi na opadanie i na odczyn Wassermanna oraz kału na pasożyty. Być może, że badania te wydają się pozornie zbyt dokładne i żmudne, są jednak konieczne i opłacalne w porównaniu z korzyścią, jaką osiąga się przez skierowanie właściwego człowieka do właściwej pracy.

Jednorazowe badanie personelu przy przyjmowaniu do pracy nie jest jednak wystarczające. Ogólne warunki życia, otoczenia, pracy zawodowej mogą wpływać na obniżenie odporności na choroby zakaźne, a tym samym wpływać na zmianę stanu zdrowia. Może to mieć duży wpływ na wykonywaną pracę i na niebezpieczeństwo przenoszenia chorób. Dlatego poza wstępną kontrolą zdrowia powinna być przeprowadzana kontrola także okresowa wszystkich pracowników podlegających opiece lekarskiej, w odstępach ustalonych przez miejscowe władze sanitarno-epidemiologiczne.

Pracownicy, u których w czasie pracy stwierdza się wystąpienie ostrych schorzeń zakaźnych przewodu pokarmowego lub górnych dróg oddechowych, jak również ropne choroby skóry lub oczu — powinni być natychmiast skierowani do lekarza i bez orzeczenia lekarskiego nie mogą być dopuszczeni do produkcji posiłków ani do pracy, w której stykaliby się z żywnością. Również czasowo usuwa się z pracy lub przenosi do innych czynności nie wyma-

gających kontaktu z żywnością te osoby, których członkowie rodziny są chorzy na ostre zakaźne schorzenia żołądkowo-jelitowe i przebywają razem w jednym mieszkaniu.

Poza tym w związku z prowadzoną przez służbę zdrowia ogólną akcją walki i zapobiegania gruźlicy wszyscy pracownicy zatrudnieni w zakładach żywienia zbiorowego powinni być poddawani okresowemu badaniu specjalistycznemu, czy nie są chorzy na gruźlicę.

Za dopuszczenie do pracy osób, które nie zostały poddane wstępnym lub okresowym badaniom lekarskim lub nie były badane na nosicielstwo chorób zakaźnych, odpowiedzialna jest administracja zakładu.

BADANIA NA NOSICIELSTWO DROBNOUSTROJÓW CHOROBOTWÓRCZYCH ORAZ ROBAKÓW PRZEWODU POKARMOWEGO

Podstawowym warunkiem przy przyjmowaniu do pracy w zakładzie żywienia zbiorowego jest kontrola lekarska na nosicielstwo chorób zakaźnych. Nosicielem nazywamy człowieka, który po przebyciu choroby zakaźnej jest przez krótszy lub dłuższy okres czasu siewcą zarazków wśród otoczenia. Zdarza się także, że nosicielami są ludzie, którzy przechodzili chorobę zakaźną w postaci utajonej i nie zdają sobie sprawy, że rozprzestrzeniają zarazki. Stwierdzono również, że osoby stykające się z chorymi zakaźnie mogą być nosicielami choroby, choć sami na nią nie chorowali. Przenoszenie drobnoustrojów chorobotwórczych może następować nie tylko przez człowieka, ale także poprzez sprzęt, żywność, gotowe posiłki, naczynia stołowe i kuchenne. Człowiek chory może stanowić niebezpieczne źródło zakażenia przez swe wydzieliny i wydaliny z górnych dróg oddechowych (plwocina, śluz, ślina), z przewodu pokarmowego i nerek (wymiociny, kał, mocz) oraz ze skóry i jej gruczołów (ropne schorzenia pochodzenia gronkowcowego, ospa, gruźlica skóry). Niebezpieczne są również wydzieliny w chorobach oczu (jaglica) lub błon śluzowych dróg moczowych (rzeżączka). Niekiedy krew może być także przenośnikiem chorób zakaźnych, za pośrednictwem owadów ssących krew (malaria, dur plamisty). Nosicielem może być człowiek przez szereg miesięcy, lat, a nieraz nawet przez całe życie. Może on rozsiewać przy kaszlu lub kichaniu (zakażenie kropelkowe) zarazki takich chorób, jak grypa, gruźlica, błonica, płonica, koklusz. Niektóre z tych zarazków, jak np. grypa, ospa, błonica, płonica itp., łatwo rozprzestrzeniające się drogą kropelkową i posiadające dużą zjadliwość, pozostają tylko przez stosunkowo krótki czas po przebytej chorobie w ustroju człowieka. Nosiciela takiego jest łatwo izolować od otoczenia. Specjalne niebezpieczeństwo stanowią chorzy na gruźlicę, którzy w okresie prątkowania są wysoce niebezpiecznymi nosicielami choroby. Dlatego też ci ludzie bezwzględnie nie mogą być zatrudniani w zakładach żywienia zbiorowego aż do czasu całkowitego

wyleczenia, co musi być potwierdzone badaniami analitycznymi i orzeczeniem lekarskim.

W zakładach żywienia zbiorowego najbardziej niebezpieczni są nosiciele ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego, jak dur brzuszny, dury rzekome, czerwonka. Zarazki tych chorób przenoszą się bowiem nie tylko przez człowieka, ale także z dużą łatwością przez żywność. Po przebytych chorobach durowych lub rzekomodurowych zarazki tych chorób są wydalane przez ustrój z kałem i moczem przez stosunkowo krótki okres czasu. Zdarzają się jednak przypadki (3—5% ogólnej liczby chorych), że pałeczki durowe i rzekomodurowe nie giną razem z ustąpieniem choroby, a przedostają się do pęcherzyka żółciowego, gdzie znajdując korzystne warunki dla swego rozwoju mogą przebywać całymi latami; od czasu do czasu przedostając się do jelit zakażają kał, a tą drogą wtórnie — wodę, żywność, lub różne przedmioty, jak np. drzwi, klamki, krany, umywalki, wspólne kubki do picia wody, stoły, naczynia itp. Obliczono, że w 1 g kału mogą być setki milionów, a na 1 g moczu dziesiątki milionów pałeczek durowych lub rzekomodurowych. W ten sposób powstaje ogólne niebezpieczeństwo przenoszenia zarazków na cały zakład i korzystających z jego usług konsumentów. Nosiciel jest szczególnie niebezpieczny na tych stanowiskach pracy, gdzie styka się w czasie produkcji bezpośrednio z żywnością lub żywniem. Okazało się, że znacznie częściej nosicielami zarazków durowych są kobiety, mają one bowiem większą skłonność do stanów zapalnych pęcherzyka żółciowego. W literaturze światowej opisano wiele przypadków epidemii durowych wywołanych przez nosicieli. Klasycznym przykładem jest pierwszy opis nosicielstwa u pewnej kucharki w Ameryce, która w ciągu kilkunastu lat pracy, spowodowała 1 300 przypadków zachorowań; w Niemczech kobieta obierająca ziemniaki w ciągu 12 lat spowodowała 320 przypadków zachorowań na dur brzuszny itp.

Łatwość przenoszenia się zarazków durowych i rzekomodurowych przez nosicieli stwarza duże potencjonalne niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się tych chorób przez zakłady żywienia zbiorowego. Aby temu zapobiec, konieczna jest systematyczna kontrola na nosicielstwo wszystkich pracowników zakładów żywienia zbiorowego, a w razie wykrycia nosicieli przesunięcie ich czasowe lub stałe z pracy związanej z żywnością lub z gotowymi posiłkami, do innej.

Obok możliwości rozprzestrzeniania się drobnoustrojów chorobotwórczych przewodu pokarmowego istnieje także w zakładach żywienia zbiorowego duże niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się chorób wywołanych przez robaki pasożytnicze, jak glisty, owsiki, włośnice, tasiemce, i in. Pasożyty te wywołują długotrwałe i wyniszczające organizm choroby, często trudne do rozpoznania; do organizmu człowieka mogą się one dostawać razem z zanieczyszczonymi jajami pokarmem (ryby, mięso, narządy wewnętrzne zwierząt rzeźnych), z wodą, za pośrednictwem naczyń i sprzętu, brudnych rąk lub gryzoni i owadów. Dużą rolę w przenoszeniu robaczy odgrywają także

ludzie chorzy na te choroby i będący czynnymi nosicielami jaj robaków, które wydalają w ogromnych ilościach wraz z kałem. Zapobieganie rozwojowi chorób pasożytniczych polega z jednej strony na przestrzeganiu przepisów sanitarnych, ewentualnie na zachowywaniu odpowiednich ostrożności przy nawożeniu gleby fekaliami itp., a z drugiej strony na przestrzeganiu wymagań sanitarno-higienicznych w zakładach przemysłu spożywczego, jak mycie warzyw, należyta obróbka cieplna, regularne utrzymywanie czystości i dezynfekcja ustępów i śmietników, przestrzeganie zasad higieny osobistej, a zwłaszcza starannego mycia rąk itp.

Niezależnie od tego pracownicy przed przystąpieniem do pracy w zakładzie żywienia zbiorowego, jak również w razie uzasadnionych podejrzeń w okresie pracy, powinni być poddawani badaniu na nosicielstwo jaj pasożytów. W razie ich wykrycia pracownicy będący nosicielami powinni być jak najrychlej poddani odrobaczeniu. Leczenie to nie wymaga usuwania chorego z pracy i może być przeprowadzone ambulatoryjnie.

SZCZEPIENIA OCHRONNE

Obok wykrywania leczenia lub usuwania nosicieli chorób zakaźnych, ważnym czynnikiem zapobiegawczym jest przeciwdziałanie rozwojowi zachorowań wśród personelu zakładów żywienia zbiorowego. Najlepszą ochronę przed chorobami zakaźnymi stanowią szczepienia ochronne, wytwarzające naturalną odporność organizmu na choroby, przeciwko którym zostały zastosowane. Pracownicy zakładów żywienia zbiorowego powinni być poddawani przede wszystkim szczepieniom przeciwko chorobom zakaźnym przenoszonym przez żywność, jak przeciwko durowi brzuszemu, durowi rzekomym i czerwonce. Szczepienia są już częściowo obowiązkujące u nas i wykonywanie ich powinno być ściśle dopilnowywane przez kierownictwo zakładu, a dowody wypełnienia tego obowiązku przechowywane w aktach kontroli sanitarnej zakładu (w teczce sanitarnej).

HIGIENA OSOBISTA PERSONELU

Obok należytego stanu zdrowia konieczne jest również stałe przestrzeganie zasad higieny osobistej, stanowiące niezbędny czynnik w utrzymaniu czystości produkcji oraz w zabezpieczeniu posiłków przed zanieczyszczeniami mechanicznymi lub drobnoustrojami chorobotwórczymi. Dotyczy to przede wszystkim utrzymania w odpowiedniej czystości ciała i ubrania. Skóra człowieka stale pokrywa się brudem składającym się ze złuszczonego naskórka, łoju skórniego i potu, na których osiada kurz i różne drobnoustroje. Brud utrudnia działalność fizjologiczną skóry, a produkty rozkładu mogą powodować uszkodzenia skóry, co umożliwi przenikanie drobnoustrojów w głąb i powstawanie ropnych schorzeń skórnych. Brud na skórze jest dobrym podłożem dla rozwoju drobnoustrojów, zarówno pasożytniczych jak

i chorobotwórczych. Przez systematyczne mycie skóry usuwa się większość drobnoustrojów. Przepisy higieny zalecają, aby całe ciało było codziennie myte ciepłą wodą i mydłem. Jest to szczególnie ważne w ciepłej porze roku, gdy zwiększone jest wydzielanie potu, a ogólnie większa ilość kurzu w powietrzu sprzyja szybszemu brudzeniu się skóry. Ponieważ nie zawsze jest możliwość mycia całego ciała, należy przyjąć jako obowiązujące minimum — codzienne staranne mycie twarzy, szyi, uszu i rąk, całego zaś ciała raz na tydzień. Natomiast personel pracujący w kuchni, często w wysokiej temperaturze, narażony na wzmożone wydzielanie potu, powinien myć całe ciało pod natryskiem codziennie, a w każdym razie nie rzadziej niż 2—3 razy w tygodniu. Szczególnie ważne jest mycie rąk przed rozpoczęciem pracy i przed posiłkiem, przed przystąpieniem do ręcznej obróbki pokarmów, przed każdorazowym powrotem do swego miejsca pracy, a przede wszystkim po każdorazowym korzystaniu z ustępu. Pożądane jest, aby po starannym umyciu rąk mydłem, dezynfekować je 0,1% wodą chlorową. Okazało się bowiem, że przy kombinowanym myciu rąk mydłem i wodą chlorową zmniejsza się ilość drobnoustrojów na skórze 10 tysięcy razy. Obok konieczności rygorystycznego przestrzegania mycia rąk również ważna jest czystość paznokci. Warstwa brudu za paznokciami zawiera bowiem znaczne ilości drobnoustrojów i jaj pasożytów. Czystość rąk i obcięte krótko paznokcie należą do podstawowych wymagań stawianych personelowi zakładu żywienia zbiorowego, zarówno ze względów higienicznych jak i estetycznych. Poza tym personel powinien przestrzegać należytej higieny włosów i jamy ustnej. Włosy, zwłaszcza u kobiet, powinny być myte 1 raz w tygodniu. Podczas pracy należy osłaniać je lekkim, przewiewnym materiałem lub gęstą siatką, a u mężczyzn płócienną białą czapką. Zaniedbanie czystości jamy ustnej jest nie tylko szkodliwe dla zębów, ale i przykre dla otoczenia. Rozkład resztek pokarmowych w jamie ustnej powoduje przykrą i odrażającą woń z ust. Higiena jamy ustnej jest konieczna, zwłaszcza u personelu stykającego się bezpośrednio z konsumentami (kelner, kelnerka, bufetowa).

Z higieną osobistą personelu wiąże się ściśle higiena ubrania. Codzienne ubranie człowieka pokrywa się stale kurzem, w którym znajdują się duże ilości drobnoustrojów. Czyszczenie lub odprasowywanie wierzchniego ubrania jest związane w życiu codziennym z trudnościami i nie jest wykonywane zbyt często. Dlatego pracownicy zakładów żywienia zbiorowego, tak jak i innych gałęzi przemysłu spożywczego, nie mogą pracować w swych codziennych ubraniach, lecz tylko w odpowiedniej odzieży ochronnej. zasadniczo rozróżnia się dwa rodzaje odzieży ochronnej dla pracowników zakładów żywienia zbiorowego:

- 1) odzież ochronną sanitarną, która ma na celu ochronę produktów i produkcji przed zanieczyszczeniem przez ubranie pracownika,
- 2) odzież ochronną specjalną zabezpieczającą zdrowie lub ubranie pracownika przed szkodliwościami powstającymi przy pracy.

Odzież ochronna sanitarna jest różna, zależnie od rodzaju wykonywanej pracy (płaszcz, fartuchy, kurtki, buty, czapki, chustki itp.), ogólnie wymagane jest tylko, aby wykonana była z białego płótna, a przy pracy była zawsze czysta i cała. Częstość zmiany odzieży sanitarnej jest zależna od rodzaju wykonywanej pracy, aby jednak zapewnić regularność zmiany, każdy pracownik powinien posiadać co najmniej trzy zmiany tej odzieży: w użyciu, w praniu i czystej w rezerwie. Pranie i naprawa odzieży ochronnej powinny być wykonywane przez zakład pracy na miejscu lub w punktach posiadających odpowiednie warunki sanitarne. Niedopuszczalne jest zabieranie odzieży ochronnej przez pracownika do domu celem uprania jej we własnym zakresie. Odzież ochronna musi być nie tylko uprana czysto, ale i w warunkach zabezpieczających przed możliwościami zanieczyszczenia jej drobnoustrojami chorobotwórczymi, co jest trudne do zapewnienia przy praniu w różnych warunkach domowych, zwykle niewłaściwych pod względem sanitarnym. Zakład pracy powinien zapewnić pracownikowi dostateczną jakościowo i ilościowo odzież ochronną, ale żądać jednocześnie starannego obchodzenia się z nią. Odzież ochronna sanitarna może być w użyciu tylko przy pracy zawodowej w zakładzie i nie wolno w niej wychodzić na ulicę, zabierać do domu, wykonywać w niej czynności brudzących, a przed wejściem do ustępu należy pozostawiać ją w przedpokoju ustępu itp. Szczególną uwagę należy zwracać, aby osoby zatrudnione w części „brudnej” zaplecza (obieralni warzyw, przy patroszeniu, czyszczeniu ryb itp.) nie przystępowały do czynności „czystych” przy obróbce oczyszczonych już surowców i półfabrykatów bez uprzedniej zmiany odzieży ochronnej i starannego umycia rąk. Jedynie zrozumienie znaczenia sanitarnej odzieży ochronnej i sposobu jej użytkowania zapewni utrzymanie jej trwałości i należytej czystości.

Na specjalną uwagę zasługuje sprawa przechowywania odzieży ochronnej w zakładzie pracy. Podstawowym warunkiem jest, aby odzież sanitarna przechowywana była oddzielnie od osobistych ubrań pracownika. Dlatego też indywidualne szafki na odzież pracownika, jakie znajdują się w szatni, powinny składać się z 2 części: jednej przeznaczonej na osobiste ubranie pracownika i drugiej na odzież sanitarną, przy czym stosunek części przeznaczonej na odzież osobistą do części na odzież sanitarną powinien wynosić 3:2. Wymiary takiej podwójnej szafki powinny wynosić: Szerokość 50 cm, głębokość 35 cm, wysokość wewnętrzna nie mniejsza niż 1,5 m. W górnej części szafki powinna być półka o wysokości 20 cm do przechowywania nakryć głowy, a w ścianie siatka metalowa dla wentylacji. Szerokość przejść pomiędzy szafkami powinna być nie mniejsza niż 1 m. W mniejszych zakładach można przechowywać odzież we wspólnej szafie, przy czym oddzielna powinna być szafa na ubranie osobiste pracowników i oddzielna na odzież sanitarną. Odzież ochronna nie może być wkładana bezpośrednio na ciało. Dotyczy to przede wszystkim personelu zatrudnionego w kuchni, gdzie wymagania te nie zawsze są przestrzegane. Odzież ochronna specjalna, jako

zwykle silniej zanieczyszczona pod względem bakteriologicznym i mechanicznym nie może być przechowywana łącznie z odzieżą sanitarną. Rodzaj i ilość tej odzieży zależne są od rodzaju wykonywanej pracy (fartuchy gumowe w zmywalni i obieralni warzyw, ciemne płaszcze ochronne w części brudnej zaplecza itp.).

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

W codziennej pracy w zakładzie żywienia zbiorowego powinna być przestrzegana nie tylko higiena osobista, ale także czystość i porządek w pomieszczeniach produkcyjnych, maszynach, w pomieszczeniach przeznaczonych do oczyszczania i obróbki żywności, przy produkcji i wydawaniu posiłków itp. Lekkceważenie higieny przy produkcji powoduje zanieczyszczenie posiłków bakteriologiczne i mechaniczne (resztki papieru, popiół z papierosów itp.). Zanieczyszczenia takie mogą być przyczyną poważnych zatruc pokarmowych lub obniżenia wartości smakowych i odżywczych posiłku. Dlatego obok skrupulatnego przestrzegania wymagań higieny osobistej przy produkcji i zakazu wchodzenia bez odpowiedniej odzieży ochronnej sanitarnej do pomieszczeń produkcyjnych „czystych” (kuchnia, przygotowalnia I, garnażeria, chłodnia itp.) konieczne jest przestrzeganie czystości stanowisk i narzędzi pracy.

Urządzenia i sprzęt mechaniczny używane w zakładzie żywienia zbiorowego powinny być utrzymywane stale w czystości i w stanie przydatności do użytku (równomiernie pobielone, z nie potłuczoną emalią, nie zardzewiałe itp.). Dlatego należy ściśle przestrzegać, aby sprzęt metalowy (kotły, maszyny do rozdrabniania i przecierania, sprzęt kuchenny itp.) był jak najszybciej po zakończeniu wydawania posiłków starannie umyty, wyparzony i po wysuszeniu przykryty lub schowany do szaf. Sprzęt drewniany (stoły, deski, pień do mięsa itp.) powinien być starannie wyszorowany po zakończeniu pracy, a w miarę zużywania heblowany lub szlifowany. Przed rozpoczęciem pracy sprzęt przeznaczony do użycia powinien być sprawdzony pod względem stanu czystości i wyparzony wrzątkiem.

Do produkcji posiłków nie powinny być dopuszczone osoby przejściowo chore na ostre nieżyty górnych dróg oddechowych (silny katar, kaszel itp.) oraz powinien być ściśle przestrzegany zakaz palenia tytoniu w czasie wykonywania pracy produkcyjnej.

Aby zrozumieć całokształt zagadnień higienicznych w zakładzie żywienia zbiorowego, obok ochrony produkcji i posiłków, należy także omówić znaczenie i wpływ tej pracy na zdrowie człowieka. Zarówno w interesie jednostki, jak i społeczeństwa leży bowiem takie zorganizowanie warunków pracy, aby jak najlepiej chroniły one zdrowie pracownika i umożliwiały mu wydajną pracę. Higiena pracy dąży do poznania wszystkich zjawisk związanych z pracą ludzką i do stworzenia takich warunków, które zapobiegałyby szkodliwemu wpływowi na zdrowie człowieka lub ten wpływ osłabiały.

Istnieje szereg elementów pracy w zakładzie żywienia zbiorowego, które wpływają szkodliwie na zdrowie. Do najważniejszych z nich można zaliczyć zbyt długi dzień pracy, praca w niezmiennym postawie, duże wahania temperatury powietrza, nadmierna wilgotność, działanie drażniące na górne drogi oddechowe (dym, czad, ostra woń), nieregularność i pośpiech w odżywianiu, napięcie nerwowe przy pracy, zbyt szybkie tempo pracy, praca w nocy.

Poza tym na higienę pracy duży wpływ wywierają warunki sanitarno-higieniczne miejsca pracy, oraz używki (palenie tytoniu i picie alkoholu). Większość obecnie istniejących zakładów żywienia zbiorowego nie odpowiada wymogom sanitarno-higienicznym oraz przepisom higieny pracy. Szczególnie duże niedociągnięcia spotyka się w kuchni, gdzie brak należytego oświetlenia oraz prawidłowej wentylacji wpływa najbardziej szkodliwie na zdrowie pracownika. Trudności te ulegają jednak stałej poprawie w miarę coraz szybszego rozwoju socjalistycznego budownictwa zakładów żywienia zbiorowego.

Warunki pracy i stopień jej intensywności wpływają na powstawanie zmęczenia organizmu. Zmęczenie jest naturalnym zjawiskiem organizmu i szybkość jego występowania zależna jest od wykonywanej pracy. Środkami zapobiegającymi zmęczeniu są: określona długość dnia pracy, przerwa obiadowa, wypoczynek niedzielny i wczasy.

Stała troska o poprawę warunków bezpieczeństwa pracy należy do naczelnych zadań ustroju socjalistycznego. Na każdym kroku spotykamy się z dowodami troski Rządu i Partii o poprawienie warunków ekonomicznych, mieszkaniowych i zdrowotnych ludzi pracy. Wyrazem tego jest przebieg i uchwały II Zjazdu PZPR oraz Uchwała Prezydium Rządu z dn. 1 sierpnia 1953 r. o higienie i bezpieczeństwie pracy.

Zagadnienie długości dnia pracy uregulowane jest przepisami prawnymi. Z punktu widzenia higieny granicą wymiaru pracy jest zmęczenie fizjologiczne. Jest to granica naturalna. Liczne obserwacje i badania wykazały, że przedłużanie godzin pracy ponad granicę zmęczenia fizjologicznego obniża wydajność i dokładność pracy. Trudne do rozwiązania jest także zagadnienie pracy nocnej w zakładzie żywienia zbiorowego. Naturalny, fizjologiczny sen w nocy jest odpoczynkiem dla mięśni, nerwów i całego ustroju. Sen w ciągu dnia nie zastąpi całkowicie snu nocnego. Dlatego z pracy nocnej powinni być wyłączeni pracownicy młodociani, gdyż praca ta jest bardziej szkodliwa dla rozwijających się organizmów, ludzie zaś dorośli w pracy nocnej powinni być zmieniani co tydzień.

Nie jest także rozwiązana jeszcze właściwie sprawa żywienia personelu w zakładach gastronomicznych w czasie pracy. Nie jest rzeczą obojętną, w jakich warunkach personel zakładu spożywa posiłek. Nieregularność, pośpiech i niewłaściwe odżywianie powodują zaburzenia w trawieniu, zaparcia, nieżyty i wrzody żołądka oraz inne schorzenia przewlekłe przewodu pokarmowego. Posiłek obiadowy jako podstawowy dla człowieka powinien odpo-

wiadać wymaganiom higieny, zarówno co do składu jak i sposobu spożycia. W każdym zakładzie żywienia zbiorowego powinna być jadalnia, w której personel miałby możliwość spokojnego spożycia obiadu.

Niezmiernie szkodliwym przyzwyczajeniem spotykanym wśród personelu zakładów żywienia zbiorowego jest nadużywanie alkoholu i tytoniu. Zagadnienie to wskutek szeroko rozwiniętej obecnie akcji uświadamiającej straciło swą dawną ostrość, niemniej w dalszym ciągu należy pod tym względem zachować czujność. Należy podkreślić wybitnie szkodliwy wpływ picia alkoholu w czasie pracy. Alkohol obniża sprawność fizyczną, umysłową i psychiczną personelu. Powoduje wypadki, pomyłki, zakłócanie spokoju publicznego. Dlatego też zakaz picia alkoholu podczas pracy przez personel zatrudniony w zakładach żywienia zbiorowego powinien być bezwzględnie i rygorystycznie przestrzegany, a pracownik nie stosujący się do tego zakazu — usuwany z pracy. Dotyczyć to powinno także personelu przychodzącego do pracy w stanie nietrzeźwym.

Nadmierne palenie tytoniu, jakkolwiek nie wywołuje tak zgubnych skutków społecznych jak nadużywanie alkoholu, niszczy także zdrowie człowieka. Zwłaszcza w okresie pracy, w czasie wzmożonego wysiłku fizycznego i psychicznego, palenie tytoniu wywiera szkodliwy wpływ na zdrowie i powinno być ograniczone do minimum. Dlatego słuszne jest, aby w czasie wykonywania czynności zawodowych obowiązywał zakaz palenia tytoniu, przestrzegany już w wielu gałęziach przemysłu spożywczego.

Odrębnym zagadnieniem związanym z warunkami pracy w zakładach żywienia zbiorowego są nieszczęśliwe wypadki przy pracy. Jakkolwiek są one niespodziewane i przypadkowe, jednakże większość z nich można w pewnym stopniu przewidzieć i zapobiec im, gdyż są następstwem nieprzestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie ochrony i bezpieczeństwa pracy w czasie produkcji. Zabezpieczenie przed urazowością ma także duży wpływ na ochronę produktu. Różne drobne uszkodzenia ciała, zacięcia, skaleczenia, oparzenia itp. powodują zapalne i ropne schorzenia skóry rąk, które mogą stać się niebezpiecznym siedliskiem chorobotwórczych gronkowców. Osoby z chorobami pourazowymi nie mogą być dopuszczane do pracy związanej bezpośrednio z żywnością lub przygotowywaniem posiłków.

Przyczyną wypadków jest najczęściej nieostrożność pracownika, jego nadmierny pośpiech lub lekkomyślność, albo też błędy w budownictwie lub urządzeniu pomieszczeń, jak np. złe oświetlenie, strome schody, niewłaściwe ustawienie maszyn itp., wreszcie wady w sprzęcie do pracy, jak uszkodzone maszyny, zbyt duże i ciężkie garnki itp. Zadaniem służby bhp jest wyszukiwanie tych niebezpieczeństw i dążenie do ich usunięcia. I tak np. w związku ze zwiększającą się mechanizacją pracy w zakładach żywienia zbiorowego powstają poważne nieraz trudności przy najbardziej bezpiecznym ustawieniu maszyn, zabezpieczeniu pasów transmisyjnych itp. Aby zapobiec drobnym urazom powstającym przy maszynach oczyszczających i rozdrabniających warzywa lub mięso, obieraczkach ziemniaków itp. wskutek ręcznego popy-

chania produktów przy maszynie, konieczne jest, aby do tego celu przeznaczone były odpowiednie łopatki, popychadła itp. chroniące ręce pracownika przed urazem. W zmywalniach, gdzie istnieje niebezpieczeństwo poparzenia rąk, w kranach z gorącą wodą powinny być zainstalowane termometry. Dla ochrony przed oparzeniami powinno się nalewać do zlewozmywaków wodę zimną, a potem gorącą o temp. 50—55° doprowadzając temperaturę do 48°, tj. granicy wytrzymałości skóry człowieka. Przy ręcznym myciu naczyń, w gorącej wodzie alkalicznej lub przy używaniu wody chlorowej powstają nieraz różne ropne lub grzybkowe zapalenia skóry, łuszczenie się naskórka, tworzą się bąble, egzemy itp. Dlatego w coraz większym zakresie stosuje się mechanizację zmywania naczyń stołowych, a przy jej braku, różne środki ochronne, jak rękawice ochronne, tłuste maście używane codziennie po pracy itp.

Obok wypadków urazowych, jak oparzenie, skaleczenie, stłuczenie, zgniecenie itp., mogą się zdarzać wypadki nagłych zachorowań, jak omdlenia, wymioty, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, krwotoki itp. Wszelkie, nawet drobne urazy, jakie mogą się zdarzyć przy krajaniu, rąbaniu, przenoszeniu ukropu czy innych czynnościach, mogą stać się źródłem ropienia i zakażenia. Każda rana powinna być zatem natychmiast zabezpieczona od zakażenia przez należyte jej opatrzenie. Na taką konieczność udzielania doraźnej pomocy powinien być przygotowany każdy zakład żywienia zbiorowego. Jakkolwiek fachowej pomocy może udzielić tylko lekarz, zdarzają się jednak wypadki (np. krwotoki), gdzie natychmiastowa pomoc może zadecydować o życiu człowieka. Dlatego też w każdym zakładzie pracy powinna znajdować się apteczka z podstawowymi środkami ratunkowymi, zaopatrzona w szczegółową instrukcję o sposobie korzystania z nich. Na każdej zmianie personelu powinna być przynajmniej jedna osoba przeszkolona w udzielaniu pierwszej pomocy, a w większych zakładach pożądana jest oddzielna izba sanitarno-opatrunkowa. Należy również dążyć do tego, aby w każdym zakładzie zatrudniającym powyżej 100 kobiet znajdował się oddzielny pokój higieniczny kobiet ze względu na ich odrębne potrzeby fizjologiczno-higieniczne.

OŚWIATA SANITARNA I SZKOLENIE SANITARNE PERSONELU ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Przestrzeganie zasad higieny w społecznych zakładach żywienia zbiorowego przyczynia się do ochrony zdrowia i sił pracowników, toteż zasady te nie powinny być uważane za narzucony nakaz, lecz za zrozumiąłą potrzebę osobistą i zawodową. Niewątpliwie istnieje ścisły związek pomiędzy kulturą i higieną życia codziennego a kulturą i higieną produkcji. Pracownik, który w domu nie przestrzega wymagań higieny, mieszka brudno, nie dba o czystość ciała, bielizny i ubrania, przychodzący do pracy w stanie nie-

chlujnym, nie będzie rozumiał i umiał przestrzegać wymagań higieny w zakładzie produkcyjnym, nawyki i przyzwyczajenia bowiem towarzyszą człowiekowi niezależnie od tego, czy jest on w domu, czy w pracy. Te nawyki przestrzegania zasad higieny powinny stać się przyzwyczajeniem świadomie wykonywanym zarówno w domu, jak i w zakładzie pracy. Aby to osiągnąć, należy podnieść poziom wiedzy sanitarnej wśród pracowników przemysłu gastronomicznego oraz wzmocnić ich poczucie godności zawodowej. Prowadzą do tego dwie drogi: 1) planowe podstawowe szkolenie sanitarne personelu, 2) oświata sanitarna i propaganda zagadnień higieny w zakładzie żywienia zbiorowego.

Szkolenie pracowników nowoprzyjętych do zakładu ma na celu zapoznanie ich z higieną osobistą i higieną produkcji, jak również z przepisami sanitarnymi obowiązującymi w zakładach żywienia zbiorowego. Może się ono odbywać za pomocą odpowiednio opracowanego podręcznika (skrypt), pogadanek, egzaminu itp. Zarówno program szkolenia, jak i opracowane pomoce szkoleniowe powinny być pod względem merytorycznym uzgodnione ze służbą zdrowia, której powierzono kierowanie zagadnieniami sanitarno-higienicznymi w kraju. Drugim rodzajem jest powszechne podstawowe szkolenie sanitarne wytycznych opierające się na zarządzeniu ministrów zdrowia i handlu wewnętrznego z dnia 30.XI.1953 r. (Mon. Pol. A. 6/54). Program tego szkolenia ogranicza się do opanowania podstawowych wiadomości, koniecznych dla zrozumienia przepisów i wymagań sanitarnych w stosunku do pracowników zakładów żywienia zbiorowego. Przewiduje on szkolenie w dwóch grupach:

1) pełny program w ilości 16 godzin, przeznaczony dla osób zajętych bezpośrednio przy produkcji lub mających nią kierować, jak np. dla kierowników zakładów, resortowych pracowników zarządów, inspektorów, kucharzy, garmażerów, gospodyń, bufetowych itp.

2) program skrócony w ilości 7 godzin, dla kelnerów, sprzątaczek, zmywających naczynia itp.

Program szkolenia obejmuje takie zagadnienia, jak:

temat 1: znaczenie żywienia zbiorowego dla zdrowia ludności i ekonomiki kraju,

temat 2: pojęcie o żywności i żywieniu,

temat 3: zasady mikrobiologii,

temat 4: wymagania sanitarne odnośnie do surowców i gotowych produktów,

temat 5: wymagania sanitarne dotyczące technologii procesu kulinarnego i gotowej produkcji,

temat 6: wymagania sanitarno-higieniczne dotyczące struktury i organizacji zakładów żywienia zbiorowego, ich urządzeń i inwentarza,

temat 7: zasady higieny osobistej personelu.

Przy szkoleniu skróconym obowiązują tematy w punktach 1, 3, 6 i 7.

Propaganda wiedzy sanitarno-higienicznej w zakładach żywienia zbiorowego ma na celu pogłębianie i utrwalanie wiedzy zdobytej w czasie szkolenia sanitarnego, uwypuklenie zagadnień higienicznych i społeczno-higienicznych szczególnie ważnych dla personelu zakładów żywienia zbiorowego, oraz powiązania z ogólnymi zarządzeniami zdrowotnymi wydawanymi przez służbę zdrowia. Oświatę sanitarną można szerzyć różnymi drogami: przez organizowanie wykładów, pogadanek, dyskusji, organizowanie stałych lub dorywczych wystaw, plakatów, gazetek ściennych, ułatwianie czytania literatury oświaty sanitarnej itp., stosownie do potrzeb i możliwości indywidualnych zakładu.

W utrzymaniu należytego poziomu sanitarno-higienicznego pomieszczeń i produkcji w zakładach żywienia zbiorowego decydującą rolę odgrywa człowiek i jego ustosunkowanie się do tych zagadnień. Dlatego należy otoczyć szczególną opieką pracowników tych zakładów, stwarzając im należyte warunki pracy i żądając ich przestrzegania. Niemniej, do czasu pełnego wykształcenia nowych kadr pracowników uspołecznionego przemysłu gastronomicznego, konieczne jest wzmoczenie dyscypliny sanitarnej i odpowiedzialności za jej naruszenie. W zarządzeniu Ministrów Zdrowia i Handlu Wewnętrznego z dn. 30.XI.1953 r. jest wyraźnie zaznaczone, że kierownik zakładu jest odpowiedzialny za właściwe przestrzeganie przepisów sanitarnych w zakładzie żywienia zbiorowego. Również każdy pracownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów tego zarządzenia, a przede wszystkim za należytą troskę o higienę osobistą i higienę produkcji na powierzonym sobie odcinku pracy.

ZAOPATRZENIE W WODĘ I LÓD ORAZ UNIESZKODLIWIANIE ODPADKÓW

WODA JAKO PODSTAWOWY ELEMENT PRODUKCJI I UTRZYMANIA HIGIENY

O wielkim znaczeniu wody dla rozwoju społeczeństw świadczy powstawanie osiedli ludzkich nad brzegami obfitych zbiorników wód powierzchniowych, służących nie tylko do zaspokojenia osobistych potrzeb człowieka i jego gospodarstwa domowego, ale również używanych do celów produkcji hodowlano-rolnej i przemysłowej, a także wykorzystywanych jako wodne szlaki transportu towarów. W obecnej dobie zbiorniki wód naturalnych, zarówno powierzchniowych jak i podziemnych, stanowią jeden z najpoważniejszych składników mienia ogólnonarodowego i w myśl art. 8 Konstytucji Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej podlegają szczególnej trosce i opiece państwa oraz wszystkich obywateli. Wyrazem tej troski jest szereg przepisów prawnych dotyczących ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem i zakażeniem oraz określających zasady racjonalnej ilościowej gospodarki wodą, zwłaszcza w okręgach silnie uprzemysłowionych. W okręgach tych zużycie wody wzrasta w tempie nie notowanym w okresie gospodarki kapitalistycznej, co powoduje braki dostatecznej ilości wody. Ilościowy wzrost zapotrzebowania na wodę oraz wymagań co do jakości wody są jednym z mierników gospodarczego i kulturalnego postępu naszego kraju. Na drodze tego postępu stoją przed każdym obywatelem konkretne zadania, do wykonania których konieczna jest znajomość podstawowych zasad gospodarki wodą oraz jej ochrony przed zanieczyszczeniem i marnotrawstwem. Uzyskanie dostatecznej ilości dobrej wody posiada szczególnie ważne znaczenie dla zakładów żywienia zbiorowego, których kierownictwo odpowiedzialne jest za przygotowanie zdrowych posiłków. Brak dostatecznej ilości wody, jak również zła jej jakość, nie pozwala na utrzymanie wymaganego poziomu higieny przy przygotowywaniu posiłków oraz czystości zakładu i personelu. Stwarza to warunki sprzyjające powstawaniu zbiorowych zatrueń

pokarmowych. Przygotowana żywność ulega szybszemu psuciu się wskutek działania drobnoustrojów zawartych w zanieczyszczonej wodzie, bądź też zostaje zakażona zarazkami ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego (dur brzuszny, czerwonka, biegunki zakaźne) za pośrednictwem wody nie zabezpieczonej przed dopływem zanieczyszczeń z dołów kloaczych, gnojowni i innych źródeł zanieczyszczenia i zakażenia.

NORMY ILOŚCIOWE ZAPOTRZEBOWANIA WODY

Ilość wody zużywanej dla potrzeb przemysłowych waha się w bardzo szerokich granicach w zależności od charakteru produkcji, natomiast ilość wody zużywanej do picia, potrzeb gospodarstwa domowego, utrzymania czystości osobistej i otoczenia waha się w znacznie węższych, lecz bardzo charakterystycznych granicach. Różnice w ilości wody zużywanej do tych celów zależne są od 3 podstawowych i wzajemnie uzupełniających się warunków: 1) sposobu zaopatrzenia w wodę, 2) stopnia wyposażenia budynków w urządzenia sanitarne, 3) poziomu kultury sanitarnej mieszkańców. Człowiek pierwotny używał minimalne ilości wody (1,5 do 2,5 litra na dobę), niezbędne do zaspokojenia fizjologicznych potrzeb organizmu. Wraz ze zmianą życia koczowniczego na osiadłe ilość zużywanej wody stale wzrastała, świadcząc o postępie kulturalnym i technicznym społeczeństwa. Człowiek zaczął używać coraz większe ilości wody na przygotowywanie posiłków, mycie ciała i przedmiotów osobistego użytku, pranie oraz utrzymanie w czystości mieszkania i osiedla. Zużycie wody na te cele waha się obecnie w Polsce od 20 do 150 litrów na mieszkańca i dobę. Najmniej wody zużywa wieś oraz miasta i osiedla (lub ich dzielnice) nie zaopatrzone w łatwo dostępną wodę wodociągową i nieskanalizowane. Zależność zużycia wody od skanalizowania ilustrują normy radzieckie, które przy budowie wodociągów przewidują następujące zużycie wody:

w miastach nieskanalizowanych i wsiach	—	40	do	60	l/dobę/mieszk.
„ częściowo skanalizowanych	—	75	„	100	„ „
„ skanalizowanych	—	120	„	150	„ „
„ skanalizowanych wzorowo	—	200	„	250	„ „

i więcej.

Najlepszym sposobem zaopatrzenia w wodę są wodociągi, które rozprzewadzą wodę siecią rur do punktów czerpalnych na ulicach, tzw. źródeł ulicznych, oraz doprowadzają wodę do kurków czerpalnych mieszkań i zakładów pracy. Utrzymanie zakładu żywienia zbiorowego i jego personelu w należytej czystości oraz przygotowanie zdrowych i czystych posiłków ściśle związane jest z łatwością dostarczenia dostatecznej ilości dobrej wody. Warunek ten spełnia jedynie zaopatrzenie w wodę z wodociągu komunalnego lub lokalnego, dobrze wykonanego, starannie utrzymywanego i poddawanego okresowej kontroli sanitarnej. Wszelkie sposoby donoszenia lub dowożenia wody ze studzien lub nawet z wodociągowych źródeł ulicznych nie zapew-

niąją zakładom żywienia zbiorowego dostatecznej ilości wody ani nie zabezpieczają tej wody przed zanieczyszczeniem podczas transportu i przechowywania. Sposoby te mogą być zatem wyłącznie tolerowane jako zło konieczne do czasu podłączenia zakładów do sieci wodociągu komunalnego lub zbudowania dobrego wodociągu lokalnego.

Ilość wody, która zapewnia higieniczne przygotowanie posiłków w gospodarstwach domowych (woda do picia, gotowania, zmywania) oceniana jest na 15—20 l dziennie na osobę. Dla zakładów żywienia zbiorowego normy radzieckie ustalają zapotrzebowanie wody od 18 do 25 l na 1 obiad lub około 8 l na każde danie. Wahania w zapotrzebowaniu wody uzależnione są od liczby wydawanych posiłków, typu zakładu oraz od sposobu zaopatrzenia w wodę i usuwania wód zużytych. Możliwość łatwego korzystania z wody i z urządzeń sanitarnych tworzy z biegiem czasu nawyki sanitarne, będące jedną z podstawowych cech kultury sanitarnej, tak nieodzownej dla personelu zakładów żywienia zbiorowego. Każdorazowe mycie rąk po wyjściu z ustępu, przed przystąpieniem do dzielenia przygotowanych posiłków, mycie, a zwłaszcza splukiwanie naczyń stołowych wodą bieżącą, a potem wrzątkiem, powinno stać się dla każdego pracownika zakładu żywienia zbiorowego czynnością automatyczną. Pracownik mający te nawyki nawet w warunkach prymitywnych będzie automatycznie dążył do takiego zracjonalizowania swej pracy, by odbywała się ona w warunkach sanitarnych możliwie najlepszych, a zatem przy użyciu dostatecznej ilości dobrej wody. Każdy uświadomiony sanitarnie kierownik zakładu żywienia zbiorowego nie posiadającego instalacji kanalizacyjnej stworzy w tym zakładzie takie warunki zbierania i usuwania pomyj oraz innych odpadków płynnych, aby nie były one wylewane na powierzchnię ziemi, stając się przez to żerowiskiem dla much, robactwa itp.

WODA A ŚRODOWISKO BYTOWANIA CZŁOWIEKA

Sanitarna ocena warunków zaopatrzenia w wodę i lód oraz warunków usuwania odpadków musi być oparta na znajomości środowiska, w którym żyje człowiek. Głównymi naturalnymi elementami środowiska są: woda, gleba i powietrze.

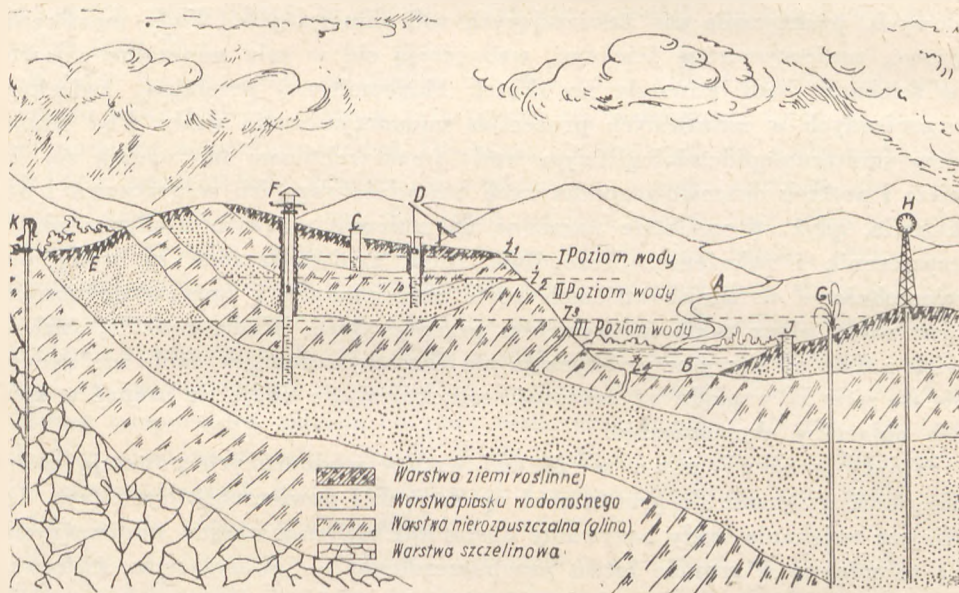
W miejscowościach gęsto zaludnionych i uprzemysłowionych gleba i woda zostają nieraz nadmiernie zanieczyszczone płynnymi i stałymi odpadkami gospodarstw domowych oraz produkcji przemysłowej. Odpadki te ulegają stopniowemu rozkładowi przy współudziale całego zespołu żywych organizmów (bakterie, pierwotniaki, pleśnie, robaki, owady), dla których są pokarmem. Najliczniejsze z tych organizmów są bakterie zwane saprofitycznymi, które żerują na martwej materii organicznej i przy współudziale tlenu z powietrza rozpoczynają cykl jej przemiany na związki mineralne, służące za pokarm roślinom. Proces ten nazywa się samooczyszczaniem środowiska, a ponieważ przemiany chemiczne dokonywane są przez organizmy żywe, pro-

ces ten nazywamy biochemicznym. Bez ciągłej przemiany biochemicznej zabrakłoby w przyrodzie składników dla powstawania nowego życia. Naturalne siły przyrody nie są jednak nieograniczone, wskutek czego procesy samooczyszczania często nie wystarczają w warunkach nadmiernego zanieczyszczenia środowiska. W tych warunkach środowisko staje się szkodliwe, a nie-raz nawet niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego. Z pomocą przyrodzie przychodzi wówczas technika sanitarna, która przez stosowanie odpowiednich sposobów i urządzeń (studnie, wodociągi, kanalizacja, oczyszczalnie ścieków, instalacje sanitarne itp.) chroni środowisko przed szkodliwym dla zdrowia zanieczyszczeniem. Do najważniejszych czynników szkodliwych dla zdrowia zaliczamy drobnoustroje chorobotwórcze oraz glisty ludzkie, znajdujące się w zanieczyszczonej glebie i wodzie. W procesach samooczyszczania środowiska duże znaczenie sanitarno-epidemiologiczne posiada antagonistyczna walka o byt i rozwój, jaka istnieje między ustrojami żywymi. W czasie tej walki bakterie nie przystosowane do bytowania na martwym podłożu i nie wytwarzające przetrwalników (m. i. zarazki ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego) giną stosunkowo szybko, a mianowicie w okresie kilku do kilkudziesięciu dni, w zależności od środowiska i warunków, w jakich przebiegają biochemiczne procesy oczyszczające. Znacznie dłużej utrzymują swą żywotność znajdujące się w zanieczyszczonej glebie przetrwalniki bakterii tężca, wąglika i zgorzeli gazowej oraz jaja glist ludzkich.

Szkodliwe dla zdrowia żywe organizmy przedostają się do wody i gleby głównie z odchodami ludzkimi i zwierzęcymi, a także z produktami rozkładu padłych chorych zwierząt. Jeśli uprzytomnimy sobie, że człowiek w ciągu jednego dnia wydała z kałem i moczem około 400 bilionów (400 000 000 000 000) bakterii, wśród których mogą się znajdować zarazki ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego oraz glist ludzkich, stanie się jasne, jak epidemiologicznie ważnym zagadnieniem jest ochrona wody i gleby przed zanieczyszczeniem. Do zbiorników wód powierzchniowych zanieczyszczenia przedostają się bezpośrednio z nieoczyszczonymi ściekami z kanalizacji lub ze spływem opadów zmywających zanieczyszczoną powierzchnię ziemi. Do wód podziemnych, które są najbardziej powszechnym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę, zanieczyszczenia przenikają z powierzchni ziemi. W wodach powierzchniowych zanieczyszczenia rozprzestrzeniają się szybko i stosunkowo równomiernie, zwłaszcza w wodach bieżących, natomiast gleba stanowi filtr dla zanieczyszczeń. Ilość bakterii w górnej, wilgotnej i bardzo silnie zanieczyszczonej warstwie gleby liczy się na setki milionów i więcej w 1 g: na głębokości 1—3 m ilość ich spada do tysięcy lub setek, a na głębokości poniżej 4 m wykrywa się już tylko pojedyncze bakterie. Nie przekopywana gleba piaszczysta jest praktycznie wolna od bakterii na głębokości 6—7 m. Z tego względu nie należy korzystać ze studzien ujmujących wody podziemne występujące na głębokościach mniejszych niż 7 m i nie chronione od góry warstwą nieprzepuszczalną, gdyż wody te często ulegają zanieczyszczeniu, a nawet zakażeniu.

WODY NATURALNE ORAZ ICH CHARAKTERYSTYKA PORÓWNAWCZA

Woda występuje w przyrodzie jako: 1. opadowa (deszcz, grad, śnieg), 2. powierzchniowa (morza, rzeki, strumienie, jeziora, stawy) i 3. podziemna (zaskórna, gruntowa płytka, wglębna). Człowiek wykorzystuje jeden lub więcej rodzajów spośród wód naturalnych w zależności od warunków hydrogeologicznych i atmosferycznych, przeznaczenia wody oraz potrzebnej jej ilości i jakości. Np. wody opadowe zazwyczaj używane są w wiejskich gospodarstwach domowych tylko do prania, ale w rejonach nie dysponujących wodami powierzchniowymi ani dostępnymi podziemnymi (górzyste i skaliste okolice we Włoszech, Francji, Jugosławii, Albanii i in.) wody te są również używane do picia po wzbogaceniu ich w sole mineralne.



Ryc. 2. Rodzaje wód podziemnych. A — woda powierzchniowa bieżąca (rzeka, potok, strumień); B — woda powierzchniowa stojąca; C — woda zaskórna; D — płytka woda gruntowa; E — obszar zasilenia warstwy wodonośnej w wodę z opadów; F — woda wglębna artezyjska; G — ta sama woda, lecz wskutek położenia studni wierzonej na niższym terenie występuje jako samobijająca woda artezyjska; H — ta sama woda i ta sama studnia wiercona, lecz na nieco wyższym terenie, wodę trzeba pompować; I — woda infiltracyjna, przeciekająca ze zbiornika wody powierzchniowej do gruntu; K — woda z warstwy szczelinowej (spękana skała), wychodząca na powierzchnię ziemi nieprzykrytej warstwą dobrze filtrującego gruntu; Z₁ — źródło naturalne, zasilane wodą zaskórną; Z₂ — źródło naturalne, zasilane wodą płytką gruntową; Z₃ — źródło naturalne, zasilane w wodę artezyjską samobijającą; Z₄ — źródło naturalne j.w. bijące w dnie jeziora.

Wody opadowe powstają wskutek parowania otwartych zbiorników wody, powierzchni gleby i innych powierzchni wilgotnych oraz oddychania świata zwierzęcego i roślinnego. Ogromne zasoby pary wodnej zbierają się w atmosferze w postaci obłoków i chmur. Skroplona para wodna jest naj-

czystsza postacią wody naturalnej. Powracając na ziemię w postaci opadów zawiera ona tylko nieznaczne domieszki nieszkodliwych dla zdrowia składników atmosfery, dopóki nie zetknie się z przyziemną warstwą zanieczyszczonego powietrza oraz z powierzchnią ziemi. Przez kilka pierwszych minut trwania opadów wody opadowe wypłukują pyły, dymy i gazy z przyziemnej warstwy powietrza, w tym zatem czasie nie należy ich zbierać. Wody opadowe nie budzą zastrzeżeń sanitarnych, jeśli są zbierane i przechowywane w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem.

Zbiorniki wód powierzchniowych powstają ze spływu wód opadowych do koryt wód biejących i zagłębień terenu oraz wskutek przedostawania się na powierzchnię ziemi wód podziemnych w postaci źródeł naturalnych. Ilość soli mineralnych zawartych w zanieczyszczonych wodach powierzchniowych ulega zmianom uzależnionym od ilości dopływających wód podziemnych, na ogół bogatych w sole mineralne, oraz wód opadowych, praktycznie nie zawierających soli mineralnych. Wody powierzchniowe, zanieczyszczone ściekami, wzbogacają się w sole mineralne zawarte w ściekach, bądź powstałe na skutek biochemicznej przemiany związków organicznych w naturalnych procesach samooczyszczania wody. Pod względem sanitarno-epidemiologicznym wody powierzchniowe nie nadają się do picia i potrzeb domowo-gospodarczych bez właściwego ich oczyszczenia i odkażenia, gdyż są one stale narażone na zmienne w swym nasileniu zanieczyszczenia i zakażenie. Szczególnie silnie zanieczyszczone są wody powierzchniowe w miejscowościach gęsto zaludnionych i uprzemysłowionych oraz wody przez takie miejscowości przepływające. Wody morskie, jakkolwiek z dala od brzegów praktycznie nie zanieczyszczone, w ogóle nie nadają się do picia ze względu na zawartość soli, której nie udaje się usunąć w sposób opłacalny ekonomicznie.

Wody podziemne w postaci warstw wodonośnych powstają głównie przez wsiąkanie do gruntu wód opadowych i powierzchniowych (ryc. 2). Miejsca wsiąkania wody nazywamy obszarami zasilania warstw wodonośnych. Są to miejsca o gruncie łatwo przepuszczalnym — piaszczystym, żwirowatym lub szczelinowym. Wsiąkająca woda zatrzymuje się na nieprzepuszczalnych warstwach gliny, ilu lub skały. Warstwy gruntu, na przemian przepuszczalne i nieprzepuszczalne, mają zazwyczaj układ pochyły, wskutek czego woda spływa na bardzo wielkie nieraz odległości od miejsc jej wsiąkania w powierzchnię gruntu. Warstwy przepuszczalne, wychodzące na powierzchnię ziemi (obszary zasilania) nazywamy warstwami wychodnymi. Wody podziemne przesiąkając lub przepływając przez wolne przestrzenie w przepuszczalnych warstwach gruntu rozpuszczają jego składniki i przyjmują charakterystyczne właściwości. Np. wody przesiąkające przez grunt bogaty w próchnicę lub grunt bagienny mają barwę żółtawą, spowodowaną obecnością wymytych związków humusowych; wody przesiąkające przez grunt bogaty w związki żelaza, cechuje wytrącanie się rdzawych kłaczków po zetknięciu się wody z powietrzem; wody przesiąkające przez grunt za-

wierający związki wapnia i magnezu charakteryzują się wysoką twardością tzn. wiążą duże ilości mydła nie dając piany. Wody przesiąkające przez grunt mający w swym składzie związki lecznicze stają się leczniczymi wodami mineralnymi, jak szczawy alkaliczne, solanki, wody siarczane i in. Skład chemiczny wody podziemnej ulega w obrębie tej samej warstwy wodonośnej bardzo małym wahaniom. Wyraźne zmiany w składzie chemicznym wskazują bądź na przeniknięcie wody z innej warstwy wodonośnej, bądź na dopływ zanieczyszczeń. Zanieczyszczeniu mogą ulec nie tylko warstwy wodonośne znajdujące się na małej głębokości. Oczyszczenie wody wsiąkającej w zanieczyszczoną powierzchnię ziemi zależy bowiem od stopnia przepuszczalności gruntu. Najgęstszym filtrem oczyszczającym wsiąkającą wodę są grunty piaszczyste, znacznie rzadszym — żwirowate, natomiast przez grunty szczelinowe zanieczyszczenia zmyte z powierzchni ziemi mogą przenikać na znaczne głębokości, jeśli grunty te nie są przykryte warstwą dobrze filtrującego gruntu (ryc. 2).

Wody zaskórne występują na głębokości kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów wskutek zatrzymania się wsiąkającej wody na pierwszej warstwie nieprzepuszczalnej. Obszarem zasilania warstw wody zaskórnej jest cała powierzchnia gruntu przepuszczalnego, spoczywającego na warstwie nieprzepuszczalnej (ryc. 2). Jeżeli warstwa nieprzepuszczalna posiada kształt nieckowaty, wody zaskórne mogą występować bardzo blisko powierzchni ziemi, tworząc w naturalnych zagłębieniach terenu zbiorniki stojących wód powierzchniowych, otoczone nieraz terenami podmokłymi. Wody zaskórne, przebywające krótką drogę w głąb ziemi, nie są dostatecznie uwolnione od zanieczyszczeń zmywanych z powierzchni ziemi. Wody te cechuje zmienna temperatura, zależna od pory roku, oraz zmienna obfitość, zależna od ilości opadów atmosferycznych. Wody zaskórne są sanitarnie niepewne, a w miejscowościach gęsto zaludnionych i uprzemysłowionych w ogóle nie nadają się do zaopatrzenia ludności w wodę.

Wody gruntowe płytkie występują zazwyczaj na głębokości od kilku do kilkunastu metrów i są przykryte warstwą nieprzepuszczalną (ryc. 2). W odróżnieniu od wód zaskórnych temperatura wód gruntowych nie ulega wyraźnym zmianom w różnych porach roku, a ilość wody nie wzrasta bezpośrednio po dużych opadach atmosferycznych. Wskutek dłuższej wędrowki podziemnej wody gruntowe zostają pozbawione zanieczyszczeń łącznie z bakteriami. Są one na ogół sanitarnie zadawalające. Zanieczyszczenie ich jest stosunkowo łatwe przez źle wykonane i źle użytkowane studnie (ryc. 3 d), zwłaszcza będące w zbyt bliskim sąsiedztwie dołów kloacynnych, dołów chłonnych, głębokich wykopów ziemnych itp.

Wody wgłębne są zazwyczaj przykryte wieloma warstwami nieprzepuszczalnymi i występują na głębokościach sięgających kilkuset i więcej metrów. Wskutek przepływania pod ziemią dziesiątek i setek kilometrów zawierają one na ogół znaczną ilość rozpuszczonych na swej drodze soli mineralnych. Wody wgłębne cechuje stała temperatura i duża obfitość. Są one

zupełnie pewne pod względem sanitarnym, jednak zanieczyszczenie ich jest możliwie przez źle wykonane i źle użytkowane studnie.

Wody artezyjskie są to wody wgłębne zalegające w nieckowatych wgłębieniach między dwiema warstwami nieprzepuszczalnymi i znajdujące się w stanie spoczynku pod ciśnieniem. Wskutek tego mogą one samoczynnie wybijać (źródła samobijące, studnie artezyjskie samobijące) w miejscach terenu położonych niżej od poziomu lustra wody wgłębnej (ryc. 2). Wody samobijące są pod względem sanitarnym najpewniejsze, gdyż zanieczyszczenie ich nie jest możliwe nawet przez źle wykonane studnie.

WYMAGANIA SANITARNE STAWIANE WODZIE DO PICIA

Woda do picia nie powinna zawierać składników ani domieszek szkodliwych dla zdrowia, wskazujących na zanieczyszczenie oraz pogarszających jej wygląd i smak. Te same wymagania odnoszą się również do wody używanej w zakładach żywienia zbiorowego.

Domieszkami szkodliwymi dla zdrowia są drobnoustroje chorobotwórcze oraz jaja pasożytów, przedostające się do wody z odchodami ludzi i zwierząt. Najniebezpieczniejszym z nich — zarazkom ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego — zawsze towarzyszą bakterie z grupy okrężnicy (*Bacterium coli*), które stale znajdują się w kiszce grubej ludzi i zwierząt. Obecność zatem *B. coli* w wodzie wskazuje na jej zanieczyszczenie odchodami. Stwierdzenie obecności drobnoustrojów chorobotwórczych w wodzie jest stosunkowo trudne, natomiast wykrycie obecności *B. coli* jest znacznie prostsze i wystarczające dla epidemiologicznej oceny wody. Z tego względu biologicznym wskaźnikiem epidemicznie niebezpiecznego zanieczyszczenia wody jest *B. coli*, a miarą stopnia zanieczyszczenia jest tzw. miano coli. Pod nazwą „miano coli” rozumie się najmniejszą ilość wody, wyrażoną w mililitrach, w której stwierdzono obecność *B. coli*.

Laboratoria stacji sanitarno-epidemiologicznych oceniają wodę pod względem epidemiologicznym w następujący sposób na podstawie miana coli:

Miano coli	powyżej 50	—	woda epidemiologicznie	bezpieczna
„ „	= 50	—	„ „	dopuszczalna
„ „	25, 17, 12,5, 10	—	„ „	niepewna
„ „	1	—	„ „	niebezpieczna
„ „	poniżej 1	—	„ „	bardzo niebezpieczna

Im niższe jest zatem miano coli, tym woda jest silniej zanieczyszczona bakteriami towarzyszącymi zarazkom duru brzuszego, czerwonki, biegunki zakaźnej i in. Nadająca się do picia woda wodociągowa i z głębokich studzien nie powinna wykazywać miana coli niższego niż 50, ze studzien płytkich — niższego niż 10. Studnie płytsze niż 7 m w zasadzie nie powinny być źródłem zaopatrzenia w wodę zakładów żywienia zbiorowego, jeśli dostarczają wodę z niepewnych sanitarnie warstw wodonośnych. Miano coli

wody używanej w zakładach żywienia zbiorowego nie powinno być niższe niż 50, niezależnie od sposobu zaopatrzenia w wodę tych zakładów.

Duże wodociągi w Polsce, kontrolujące procesy produkcji wody we własnych laboratoriach kontrolno-badawczych, stawiają jeszcze wyższe wymagania sanitarne dla produkowanej wody, przyjmując miano coli 100 jako najniższą dopuszczalną granicę bezpieczeństwa. Wielkie wodociągi radzieckie wymagają, aby produkowana przez nie woda wykazywała miano coli co najmniej 300.

Poważne znaczenie dla sanitarnej oceny wody posiada również ogólna liczba, na ogół nieszkodliwych dla zdrowia bakterii wykrytych w 1 ml badanej wody, choćby nawet w wodzie tej nie stwierdzono obecności *B. coli*. Zwiększenie ogólnej liczby bakterii wskazuje, że istnieją łatwe drogi dla przenikania do wody zanieczyszczeń i że przez te drogi mogą również przeniknąć drobnoustroje chorobotwórcze. Woda wykazująca miano coli niższe niż 50 lub zwiększoną ogólną liczbę bakterii (powyżej 100 w 1 ml) nie powinna zatem być używana w zakładzie żywienia zbiorowego bez uprzedniego jej odkażenia (przegotowanie, przechlorowanie). Warunek ten jest zawsze zaznaczony na niekorzystnym wyniku laboratoryjnego badania wody.

Sanitarna ocena wody opiera się nie tylko na określeniu biologicznych wskaźników zanieczyszczenia. Niezbędne są również badania fizyko-chemiczne, określające obecność w wodzie zawieszonych lub rozpuszczonych substancji, wskazujących na zanieczyszczenie wody lub pogarszających jej smak, wygląd i wartość użytkową. Przy dokonywaniu skróconego fizyko-chemicznego badania sanitarnego określa się stopień mętności, zabarwienia i zapachu wody, odczyn, zawartość amoniaku, azotynów, azotanów, chlorków, żelaza i manganu, a także utlenialność i twardość. W razie potrzeby i w zależności od przeznaczenia wyników badania, określa się dodatkowo inne cechy i składniki wody (np. zdolność do nadgryzania metali, ogólną ilość soli mineralnych itp). Stwierdzenie obecności w wodzie biologicznych wskaźników zanieczyszczenia zawsze świadczy o aktualnym lub niedawnym dopływie zanieczyszczeń, natomiast stwierdzenie poszczególnych niepożądanych fizyko-chemicznych cech lub składników nie zawsze świadczy o zanieczyszczeniu. Ocena sanitarna wody na podstawie badań fizyko-chemicznych wymaga doświadczenia oraz znajomości warunków, w jakich znajdowała się woda. Np. wysoka utlenialność wody (zużycie tlenu na rozkład związków organicznych) może świadczyć o zanieczyszczeniu, jeśli wskazują na to również inne cechy wody oraz otoczenie, w jakim woda się znajdowała (obecność produktów rozkładu związków organicznych, bliskość źródeł zanieczyszczenia itd.). Taką samą lub nawet większą utlenialność może wykazywać woda nie zanieczyszczona, lecz zawierająca związki humusowe wypłukane z gruntu bogatego w próchnicę. Na przykład zawartość w wodzie amoniaku, stanowiącego jeden z najbardziej charakterystycznych chemicznych wskaźników zanieczyszczenia, może nie być spowodowana zanieczyszczeniem fekalnym, lecz

być naturalną cechą wody, pochodzącej ze znacznych nawet głębokości i zawierającej znaczne ilości związków żelaza. Również inne składniki obecne w wodzie, jak azotyny, azotany, chlorki i in. mogą być pochodzenia geologicznego i nie wskazywać same przez się na zanieczyszczenie. Nie należy również sugerować się wyglądem wody. Często się zdarza, że wody klarowne i pozornie nie wywołujące zastrzeżeń co do jakości są znacznie zanieczyszczone drobnoustrojami fekalnymi oraz chemicznymi związkami wskazującymi na dopływ świeżych lub rozkładających się fekalii, natomiast wody szybko mętniejące z wydzieleniem rdzawego osadu żelaza są dla zdrowia najzupełniej nieszkodliwe, jakkolwiek przykre w użyciu. Związki żelaza można z wody prawie całkowicie usunąć przez parogodzinne odstanie się wody w czystych i zabezpieczonych przed kurzem naczyniach, natomiast woda zawierająca wskaźniki zanieczyszczenia fekalnego może być w najlepszym przypadku użyta po przegotowaniu, o ile zanieczyszczenie nie jest zbyt duże. Jak widać z tego, sanitarna ocena wody wymaga badań, nieraz nawet skomplikowanych, gdyż tylko one umożliwiają wykazanie obecności w wodzie składników szkodliwych dla zdrowia, a nie dających się stwierdzić bezpośrednio zmysłami ludzkimi (wzrokiem, smakiem i węchem). Z tego względu kierownik zakładu żywienia zbiorowego nie powinien się sugerować wyglądem wody ani zasłyszczanymi wiadomościami o ujemnych dla zdrowia składnikach wody, lecz musi polegać na ocenie sanitarnej podanej przy wynikach badań laboratoryjnych.

Prócz związków chemicznych, które są wskaźnikami zanieczyszczenia lub powodują pogorszenie się wyglądu, smaku i użytkowej wartości wody, ale same przez się nie są szkodliwe dla zdrowia, w wodzie mogą się znajdować również związki szkodliwe dla zdrowia. Są nimi związki metali ciężkich (ołów, cynk, miedź) oraz związki arsenu. Ołów w wodzie pochodzi najczęściej z rozpuszczania rur ołowianych lub złych farb ołowianych używanych do malowania zbiorników na wodę. Obecnie w Polsce nie wolno używać jako rur wodociągowych instalacyjnych rur ołowianych, lecz jeśli takie istnieją w starych domach (głównie na terenach zachodnich), należy w celu zabezpieczenia się przed typowym dla ołowiu powolnym zatrutowaniem spuszczać wodę z kurków przez parę minut przed jej pobraniem, zwłaszcza po nocnej przerwie. Drugim często spotykanym w wodzie metalem ciężkim jest cynk. Zimna woda nie rozpuszcza cynku w ilościach szkodliwych dla zdrowia. Dlatego naczynia cynkowe lub ocynkowane można używać do przenoszenia lub przechowywania zimnej wody, natomiast nie należy w nich podgrzewać lub przetrzymywać gorącej wody służącej do picia i przygotowywania posiłków. Związki miedzi i arsenu spotyka się w wodzie na ogół rzadko. Przedostają się one do wody, zwłaszcza powierzchniowej, ze ściekami przemysłowymi. Metale ciężkie nie powinny się w wodzie do picia znajdować w ilościach większych niż: cynku — 5 mg/l, miedzi — 3 mg/l, ołowiu — 0,1 mg/l. Obecność arsenu w wodzie nie powinna przekraczać 0,05 mg/l.

SPOSOBY POBIERANIA I URZĄDZENIA TECHNICZNE DO ZAOPATRYWANIA W WODĘ

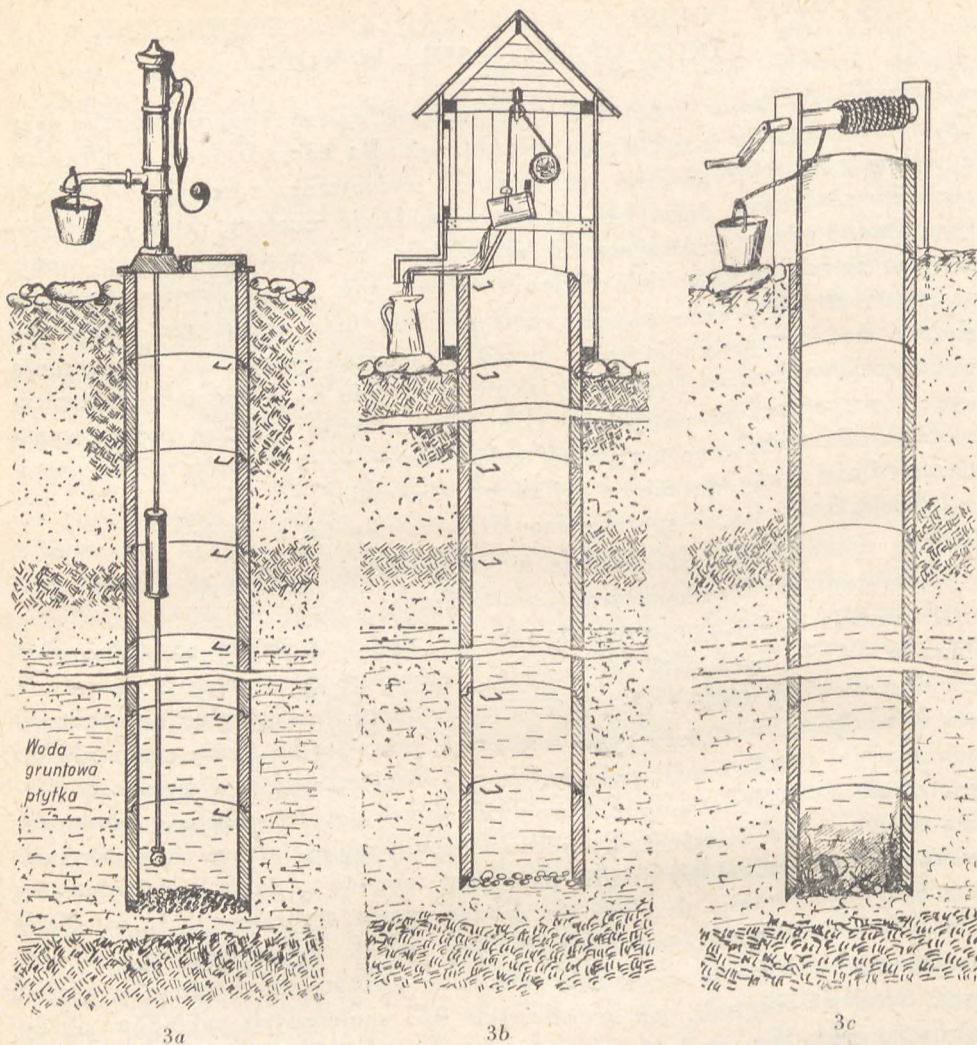
Technika sanitarna, zgodnie z wymaganiami higieny i epidemiologii, dąży do wyeliminowania i zwalczania szkodliwych dla zdrowia cech środowiska, a wykorzystania właściwości sprzyjających zachowaniu zdrowia. Na rozwój techniki sanitarnej duży wpływ miały epidemie cholery, której zarazki, przenoszone przez zanieczyszczone środowisko, w szczególności przez wodę, zdziesiątkowały w XIX wieku ludność wielu krajów Azji i Europy. Technika sanitarna stosuje różne sposoby postępowania oraz urządzenia techniczne służące do zabezpieczenia wody przed zanieczyszczeniem, do oczyszczania wody zanieczyszczonej i poprawy jakości wody nie odpowiadającej higienicznym i gospodarczym potrzebom człowieka, a także sposoby postępowania i urządzenia techniczne mające na celu otrzymanie i dostarczanie dostatecznej ilości wody do miejsc jej zapotrzebowania.

Istnieją 2 zasadnicze sposoby zaopatrzenia ludności w wodę:

- 1) z urządzeń do zaopatrzenia indywidualnego,
- 2) z urządzeń do zaopatrzenia centralnego.

Do urządzeń indywidualnych zalicza się studnie i źródła naturalne obudowane — przy używaniu ich istnieje konieczność donoszenia z nich wody na potrzebną odległość i wysokość. Urządzeniami do centralnego zaopatrzenia w wodę są wszelkiego typu wodociągi, przesyłające siecią rur wodę do punktów jej użytkowania, położonych w różnej odległości i wysokości. Zaopatrzenie w wodę z urządzeń indywidualnych jest sposobem gospodarczo uzasadnionym i z sanitarnego punktu widzenia zadowalającym w warunkach niskiej i luźnej zabudowy osiedli, natomiast zabudowa zwarta i wielopiętrowa wymaga zastosowania urządzeń do zaopatrzenia centralnego. W osiedlach o zabudowie niskiej i luźnej niezbędne jest jednak zaopatrzenie w wodę wodociągową obiektów o specjalnym znaczeniu sanitarnym, a zatem w pierwszej kolejności szpitali, izb porodowych itp. społecznych zakładów służby zdrowia, zakładów żywienia zbiorowego oraz innych obiektów, w których brak dostatecznej ilości dobrej wody może spowodować ujemne następstwa epidemiologiczne i ogólnozdrowotne. W tych warunkach obiekty tego wymagające powinny korzystać z własnego, miejscowego wodociągu.

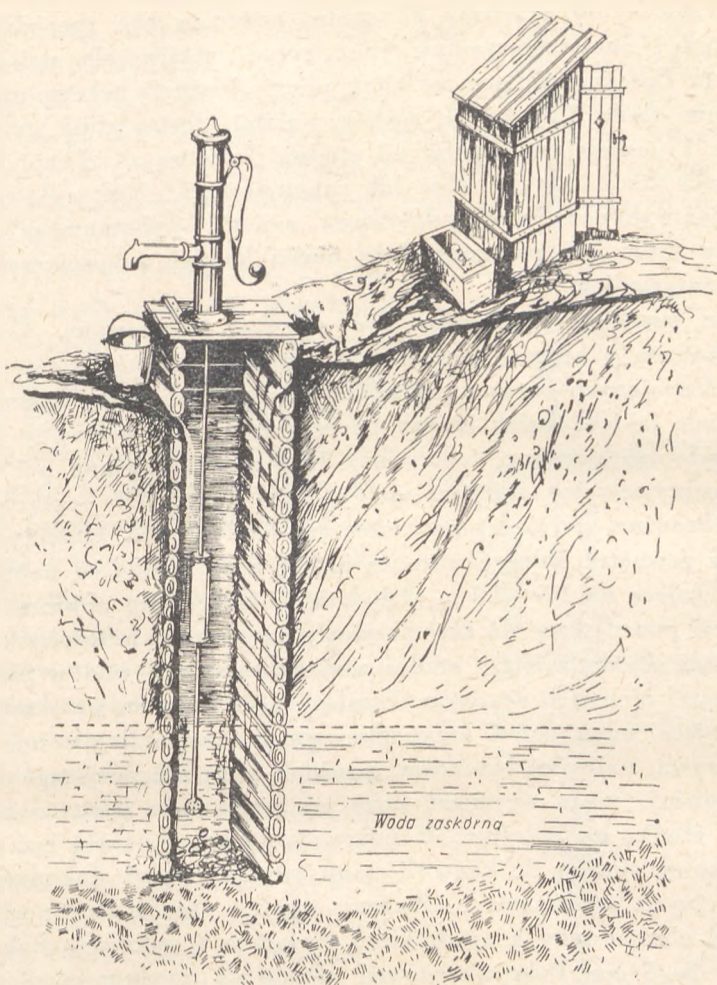
Studnie. Odróżniamy 3 zasadnicze rodzaje studzien: kopane, wiercone i abisyńskie (rysunkowe wzory studzien można otrzymać w stacjach sanitarno-epidemiologicznych, w powiatowych i miejskich kolumnach sanitarnych). W warunkach małego zanieczyszczenia środowiska studnie kopane i abisyńskie mogą dostarczać wody pod względem sanitarnym zadowalającej, jeśli są właściwie zbudowane i eksploatowane oraz zasilane wodą z nie zanieczyszczonych warstw wodonośnych. W miejscowościach gęsto zaludnionych i uprzemysłowionych, gdzie grunt jest zanieczyszczony nawet w głębszych warstwach, koniecznością się staje budowa studzien wierconych, zasilanych wodą z głębszych, nieraz bardzo głębokich warstw wodonośnych.



Ryc. 3 a,b,c. 3a. Wzorowa studnia kopana z pompą; 3b — Wzorowa studnia kopana z obudowanym kołowrotem; 3c — Studnia niewłaściwa; brak: pokrywy studni, higienicznego urządzenia do czerpania wody oraz zabezpieczenia terenu przy studni przed wsiąknięciem wód z powierzchni.

Studnie kopane (ryc. 3a) na wsi i w miastach nie posiadających wodociągów, są niejednokrotnie źródłem zaopatrzenia w wodę zakładów żywienia zbiorowego. Z tego powodu należy zapoznać się z warunkami, jakim powinny odpowiadać te studnie, by mogły dostarczać wody sanitarnie dobrej. Warunki są następujące:

a. Studnia powinna być dostatecznie głęboka i wybudowana w miejscu, w którym powierzchnia ziemi nie ulega zanieczyszczeniu, a zatem, o ile to możliwe, na wzniesieniach terenu, w każdym jednak razie z dala od dołów kloaczych, gnojowni, śmietników, pomieszczeń dla inwentarza żywego, stosów kompostowych, rowów, stawów, dróg przejazdowych itp.



Ryc. 3d. Woda „z pompy” nie zawsze jest sanitarnie dobra.

Głębokość studni zależna jest od przepuszczalności gruntu. Najkorzystniejsze warunki dla budowy studni są tam, gdzie warstwa wodonośna pokryta jest trudno przepuszczalną warstwą gliny. W tych warunkach nawet studnie płytkie (do 7 m) mogą dostarczać wody nie zanieczyszczonej. Im bardziej grunt jest przepuszczalny i więcej narażony na zanieczyszczenie, tym studnia powinna być głębsza. W gruncie piaszczystym nie powinno się w zasadzie budować studzien płytszych niż 10—15 m, a w gruncie żwirowatym lub szczelinowym w ogóle nie należy budować studzien.

Odległość źródeł zanieczyszczenia od studni w żadnym przypadku nie powinna być mniejsza niż 10 m. Zwiększenie wymagań dotyczących odległości zależy od tych samych warunków co i głębokość studni, a ponadto od kierunku spadku terenu. W terenie falistym studnia powinna być położona wyżej niż budynki i urządzenia, z których zanieczyszczenia mogą spływać po powierzchni ziemi wsiąkając w nią na terenie niżej położonym (ryc. 3 d).

Teren bezpośrednio przyległy do studni powinien być specjalnie zabezpieczony przed zanieczyszczeniem oraz przed możliwością wsiąkania zanieczyszczeń. Uzyskuje się ten warunek przez obłożenie terenu przy studni w promieniu około 1,5—2,0 m warstwą ubitej tłustej gliny grubą około 30—40 cm i posiadającą spadek od studni. Warstwę tę chroni się przed rozmywaniem przez zabrukowanie lub zabetonowanie. Pod wylotem pompy powinien być wykonany rowek odpływowy, najlepiej wybetonowany, a w braku cementu może być położony duży płaski kamień zabezpieczający bruk przed rozmazywaniem.

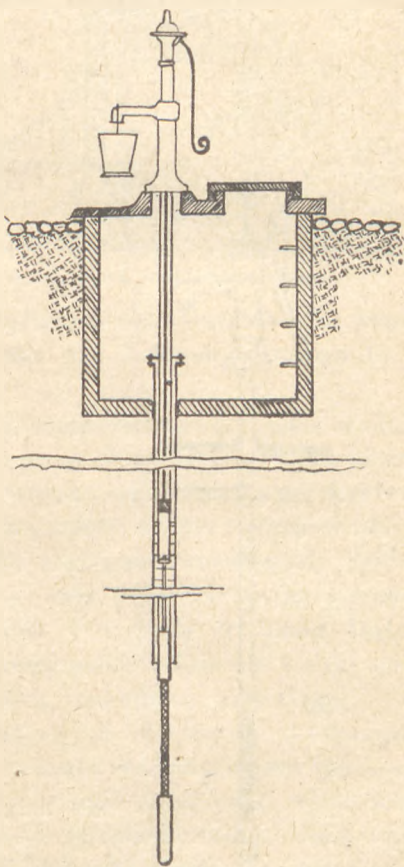
b. Otwór studzienny powinien być szczelnie obudowany. Cembrowina studni wykonana z kręgów betonowych spojonych tłustą zalewą betonową lub z cegieł spojonych betonem, powinna zabezpieczać wodę w studni przed przeciekaniem jakichkolwiek innych dopływów, niż dopływ wody przez dno studni z wybranej warstwy wodonośnej. Dno studni powinno być wysypane około 20-centymetrową warstwą przemytego żwiru. Dla ochrony górnej części cembrowiny, najczęściej narażonej na dopływ wód zanieczyszczonych, należy ją z zewnątrz obłożyć warstwą ubitej gliny, grubą co najmniej 20—30 cm i sięgającą do 1,5—2,0 m głębokości. Cembrowina powinna wystawać około 20 cm ponad teren do niej przyległy, co stanowi zabezpieczenie przed przelewaniem się do wnętrza studni zanieczyszczonych wód w okresie topnienia śniegu i ulewnych deszczów. Niezbędne jest szczelne przykrycie studni, zabezpieczające wodę przed przypadkowym lub rozmyślnym zanieczyszczeniem. Pokrywa, najlepiej betonowa, powinna szczelnie przylegać do krawędzi cembrowiny, nieco wystawać poza jej zewnętrzne ściany i mieć lekki spadek od środka ku brzegom. W pokrywie studni powinien być wykonany otwór włazowy, służący do kontroli stanu wnętrza studni, dokonywania prac konserwacyjnych, czyszczenia i odkażania wnętrza studni. Otwór włazowy powinien być obramowany krawężnikiem spojonym z pokrywą studni i wysokim około 3—5 cm. Pokrywa otworu włazowego powinna obejmować krawężnik jak pokrywka od pudełka i powinna być stale zamknięta.

c. Czerpanie wody ze studni powinno się odbywać w sposób higieniczny. Czerpanie wody wiadrem (kluczka, żuraw, kołowrót) nie może być tolerowane w zakładach żywienia zbiorowego (ryc. 3 c). Najlepszym sposobem czerpania wody jest jej pompowanie (ryc. 3 a). Kolumnienka pompy powinna być szczelnie obsadzona w pokrywie studni, najlepiej w betonowym wzniesieniu, w celu uniemożliwienia zacieków wzdłuż rury ssącej do wnętrza studni. Tłoki pompy powinny być szczelnie dopasowane, gdyż zalewanie od góry tłoków przepuszczających wodę zanieczyszcza wodę w studni. Zamiast pompy można stosować tzw. higieniczne urządzenie do czerpania wody (ryc. 3 b), polegające na działaniu odbudowanego kołowrotu. Przy użyciu tego urządzenia wiadro zaczerpujące wodę nie styka się z otoczeniem studni.

d. Studnia powinna być należycie konserwowana. Co najmniej 1—2 razy do roku, najlepiej po długotrwałych deszczach, należy zrobić szczegółowy przegląd studni i dokonać niezbędnych napraw. Jeśli na wewnętrznej stro-

nie cembrowiny są widoczne zacieki, mchy lub porosty, cembrowinę należy oczyścić drucianą szczotką i uszczelnić przez zatarcie szczelin i pęknięć tłustą zaprawą cementową. Tak samo trzeba dbać o szczelność pokrywy studni i otworu wjazdowego, obsady pompy i jej tłoków itp. Po każdej kontroli studni i po dokonanych, nawet najdrobniejszych naprawach, studnię należy odkazić. Przepisy o czyszczeniu i odkazaniu studni można otrzymać w stacjach sanitarno-epidemiologicznych oraz w powiatowych i miejskich kolumnach sanitarnych.

Studnie wiercone (ryc. 4) służą do czerpania wody z dużych głębokości. Posiadają cembrowanie zwane orurowaniem. Składa się ono z szeregu rur stalowych (Φ 50—500 mm i więcej) szczelnie ze sobą połączonych, gwarantujących czerpanie wody z wybranej warstwy wodonośnej i zabezpieczających przed dopływem wód z wyższych poziomów. Dolnym zakończeniem orurowania jest rura filtrowa, przez którą woda dopływa do studni. Wewnątrz orurowania umieszczona jest rura ssąca z tłokiem pompy. Górna obudowa studni wiercanej polega na szczelnym połączeniu górnej krawędzi orurowania z rurą ssącą i na zabezpieczeniu tego połączenia przez wykonanie tzw. studzienki. Studzienka (głębokości 2—4 m, średnicy około 1,5 m) różni się od studni kopanej tym, że nie tylko jej cembrowanie i przykrycie, ale również jej dno powinno być szczelne, co zabezpiecza warstwę wodonośną przed spływaniem do niej przypadkowych zanieczyszczeń wzdłuż zewnętrznej ściany orurowania. Orurowanie powinno wystawać około 50 cm ponad szczelne dno studzienki. Orurowanie nie

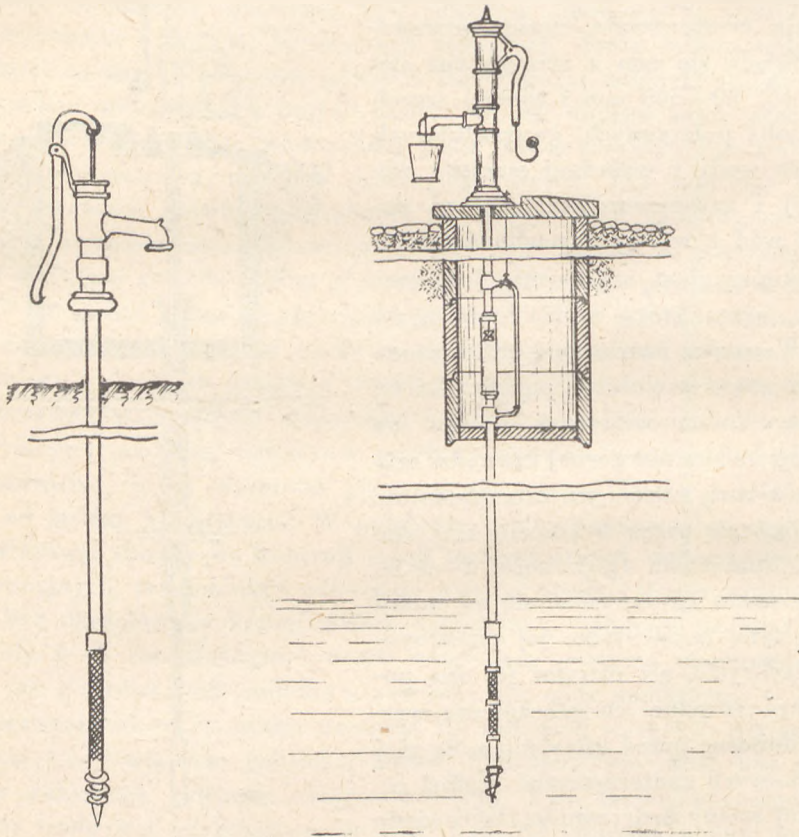


Ryc. 4. Studnia wiercona.

wystające lub za mało wystające może spowodować zanieczyszczenie wody wewnątrz studni, jeśli powstanie nieszczelność w jego połączeniu z rurą ssącą, dno studzienki zostanie zalane wodą wskutek nieszczelności w obudowie studzienki. W orurowaniu studni wiercanej mogą z biegiem czasu powstać nieszczelności spowodowane przeżeraniem rury przez otaczający grunt o właściwościach nadżerających lub przez wodę o tychże właściwościach. W zależności od istnienia lub braku właściwości powodujących korozję orurowanie może przetrwać od kilku do 100 i więcej lat.

Stan techniczny studni kopanej i studzienki studni wierconej można łatwo skontrolować przez oględziny ich wnętrza, co nie jest wykonalne, jeśli chodzi o orurowanie studni wierconej. Tutaj z pomocą musi przyjść analiza wody, która wykaże zmianę składu chemicznego wody lub jej zanieczyszczenie w przypadku powstania nieszczelności.

Studnie abisyńskie (ryc. 5 *a*, *b*) inaczej zwane świdrowymi, składają się z kolumnienki z mieszczącej się wewnątrz niej pompą oraz rury stalowej ocynkowanej długości około 6 m, średnicy 32—50 mm, zakończonej

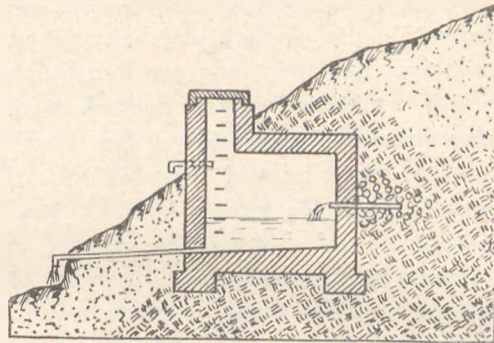


Ryc. 5a. Studnia abisyńska zwykła; 5b. Studnia abisyńska zimowa.

filtrem i świdrem. Rurę wkręca się do ziemi i na górny jej koniec nakręca się kolumnienkę pompową. Miejsce połączenia kolumnienki z rurą zabezpiecza się przez obetonowanie lub obłożenie ubitą tłustą gliną i obrukowanie, podobnie jak to ma miejsce przy zabezpieczeniu przed zanieczyszczeniem terenu przyległego do studni kopanej lub studzienki studni wierconej. Zwykle studnie abisyńskie (ryc. 5a) mogą dostarczać wodę z głębokości nie przekraczającej 6—7 m, licząc od środka pompy do środka filtru. W celu uzyska-

nia wody z większych głębokości (10—15 m) należy wykonać tzw. zimową studnię abisyńską. Studnia ta posiada studzienkę, tak jak studnia wiercona. Rurę świdrową wkręca się na poziomie dna studzienki, a specjalny cylinder pompowy umieszcza się wewnątrz studzienki. Studnie abisyńskie zimowe są pod względem sanitarnym pewniejsze niż abisyńskie zwykłe i studnie kopane.

Źródła naturalne obudowane (ryc. 6) ujmują wodę, która samoczynnie wypływa lub wybija na powierzchnię ziemi (ryc. 2). Źródło obudowuje się szczelnym zbiornikiem, który zabezpiecza wodę przed zanieczyszczeniem przy zetknięciu się z powierzchnią ziemi. Do zbiornika woda dopływa specjalnym drenażem. Zbiornik powinien być zaopatrzony w szczelnie przykryty otwór wjazdowy oraz w rurkę przelotową pełniącą równocześnie rolę wentylatora. Teren przy źródle, zwłaszcza na stoku nad źródłem, powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.



Ryc. 6. Obudowa źródła naturalnego.

Wodociągi składają się co najmniej z 3 elementów: 1) ujęcia wody, 2) sieci rur rozprowadzających wodę, 3) urządzeń służących do utrzymania dostatecznego ciśnienia w sieci (zbiorniki wyrównawczo-ciśnieniowe, hydrofory). Ujęciem wody dla wodociągu mogą być studnie, źródła naturalne obudowane oraz naturalne lub sztuczne zbiorniki wód powierzchniowych. Średnie i małe wodociągi korzystają przeważnie z wody podziemnej ujętej studniami, w specjalnych warunkach układu terenu — z wody źródlanej. Duże i wielkie wodociągi zasilane są przeważnie wodą powierzchniową, której dostateczne zazwyczaj ilości pozwalają na dalszą rozbudowę wodociągu.

Prócz trzech wyżej wymienionych podstawowych elementów, wodociągi posiadają urządzenia pompowe — wyjątek stanowią wodociągi grawitacyjne, w których woda spływa do sieci samoczynnie z ujęć położonych wyżej niż najwyższy punkt czerpalny, a rolę zbiorników wyrównawczo-ciśnieniowych pełnią studnie (kopane) w miejscu ujęcia lub zbiorniki ujmujące wodę źródlaną. Wodociągi zasilane wodą podziemną, która zawiera składniki utrudniające używanie wody (żelazo, mangan), lub wpływające ujemnie na instalacje wodociągowe (żelazo, mangan, kwasowość wody), posiadają ponadto urządzenia służące do usuwania tych składników (odżelaziacze, odmanganiacze, odkwaszacze).

Urządzenia te powinny być obsługiwane przez personel dobrze fachowo przygotowany, sanitarnie uświadomiony i okresowo badany na nosicielstwo zarazków ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego. Niewłaściwy dobór urządzeń do usuwania niepożądanych składników z wody lub niewłaściwa ich eksploatacja może spowodować nawet poważne straty gospo-

darcze (zarastanie rur osadami żelaza i manganu, niszczenie rur wskutek nadgryzania) oraz unikanie przez konsumenta wody sanitarnie bezpiecznej, lecz uciążliwej w użyciu (np. żelazistej), a korzystanie raczej z wody o lepszych cechach zewnętrznych (klarownej), lecz epidemiologicznie niepewnej lub wręcz niebezpiecznej. Personel sanitarnie nieuświadomiony oraz nie badany na nosicielstwo może spowodować bakteryjne zanieczyszczenie wody pierwotnie nie zawierającej bakterii, albo nawet zakażenie wody. Wszystkie wodociągi zasilane wodą powierzchniową powinny wodę oczyszczać i odkażać. W wyjątkowych przypadkach woda z czystych jezior może być poddawana procesom odkażającym bez uprzedniego jej oczyszczania. Oczyszczanie wody powierzchniowej wymaga szeregu urządzeń służących do zatrzymania zawieszin (różnego typu osadniki, filtry) oraz pozbawienia wody innych niepożądanych składników (koagulacja, węgiel aktywowany i in.). Urządzenia oczyszczające wodę zatrzymują tylko część bakterii w niej się znajdujących. Z tego względu woda powierzchniowa powinna być po oczyszczeniu bezwzględnie odkażona. Odkażanie wody mętnej nie daje korzystnych wyników sanitarno-epidemiologicznych. Do odkażania używa się chloru z butli stalowych lub jego związków (podchloryn wapnia lub sodu, chloramina i in.), dozowanych za pomocą chloratorów różnego typu. Wodociągi zasilane wodą powierzchniową powinny posiadać nie tylko wysoko kwalifikowaną obsługę, ale ponadto powinny kontrolować procesy produkcyjne we własnych laboratoriach kontrolno-badawczych.

Woda wyprodukowana przez wodociąg może ulec zanieczyszczeniu w czasie jej magazynowania w zbiornikach oraz rozprowadzania jej siecią rur rozdzielczych. Najczęściej zdarza się to w małych, domowych wodociągach, nie posiadających stałej i dostatecznie fachowo przygotowanej obsługi. Umieszczanie zbiorników zazwyczaj na brudno utrzymanych strychach często jest przyczyną zanieczyszczenia wody. Należy zatem przestrzegać, by zbiornik posiadał oddzielne pomieszczenie ze ścianami szczelnymi i bielonymi nie rzadziej niż raz do roku, ze szczelnym dachem i z oknami zaopatrzonymi w gęste siatki zabezpieczające przed dostępem ptactwa i owadów. Zbiornik małego domowego wodociągu powinien być ponadto szczelnie przykryty oraz zaopatrzony w wietrznik (kominkowy lub w kształcie zagiętej do dołu rury) zabezpieczony gęstą siatką przed ewentualnym dostępem ptactwa, gryzoni i owadów. Zamiast zbiorników używane są w małych wodociągach hydrofony, w których woda jest stale pod ciśnieniem, a zatem nie może ulec zanieczyszczeniu.

W chwilach zwiększonego pobierania wody lub nagłego wstrzymania jej dopływu woda może ulec zanieczyszczeniu przez krany czerpalne, które wsysają powietrze, a z nim zanieczyszczenia znajdujące się na kranach lub w węzłach gumowych nakładanych na krany jako przedłużacze. Zdarza się to wówczas, gdy przedłużacze nie są zawieszane na wbitych w ścianę hakach, lecz niedbale rzucające na podłogę oraz kiedy brudne ścierki są splukiwane

prądem bieżącej wody przy nawinięciu ich na wylot kranu. W zakładach żywienia zbiorowego niejednokrotnie stwierdzono tego rodzaju postępowanie, które powinno być stanowczo zabraniane jako stwarzające warunki zagrożenia epidemicznego.

WARUNKI DONOSZENIA, DOWOŻENIA ORAZ PRZECHOWYWANIA WODY

Jeśli zakład żywienia zbiorowego położony jest przy ulicy uzbrojonej w sieć wodociągową, powinien być przyłączony do sieci i posiadać punkty czerpalne wody dostosowane do funkcjonalnych i sanitarnych potrzeb zakładu. W przypadku gdy zakład żywienia zbiorowego nie posiada możliwości korzystania z bieżącej wody wodociągowej, musi wówczas wodę donosić lub dowozić ze studzien, źródeł lub wodociągowych źródeł ulicznych. Dowożenie wody do zakładu powinno być dokonywane w specjalnie i wyłącznie do tego celu przeznaczonych cysternach lub beczkach, zabezpieczonych szczelnym zamknięciem przed dostępem owadów i kurzu. Otwór do napełniania zbiorników do przewożenia wody powinien być przykryty, podobnie jak otwór wjazdowy studni (pokrywa obejmująca wystający krawężnik otworu), przy czym wskazane jest, by pokrywa była zamykana na kłódkę w celu zabezpieczenia wnętrza zbiornika przed lekkomyślnym lub złośliwym zanieczyszczeniem. Zbiorniki do przewożenia wody powinny mieć krany spustowe umieszczone w dostępnym miejscu dna. Materiał dla wykonania zbiorników nie powinien wpływać na pogorszenie smaku lub wyglądu wody. Takim materiałem jest ocynkowana blacha żelazna lub twarde i niesmoliste drzewo (bukowe, dębowe). Niezbędne jest okresowe mycie i odkażanie wnętrza zbiorników. Czynność tę należy wykonywać nie rzadziej niż raz na miesiąc, a w okresach ciepłych, zwłaszcza upalnych, znacznie częściej, nie rzadziej jednak niż raz na tydzień.

Odkażanie zbiorników nie tylko niszczy drobnoustroje, które mogły się przedostać do wnętrza zbiornika przy nieuwważnym jego napełnianiu, ale ponadto zapobiega powstawaniu stęchłego zapachu, który występuje zwłaszcza przy stosowaniu zbiorników drewnianych. Do odkażania wnętrza zbiorników najlepiej stosować podchloryn wapnia. W celu odkażania wewnętrznych ścian napełnionego zbiornika wystarczy dokładne zwilżenie ich dość silnym roztworem podchlorynu wapnia (1 łyżeczka od herbaty na 2 wiadra wody) i szczelne zamknięcie zbiornika na okres 2—3 godzin. Płukać po tym nie trzeba. Skuteczniejsze jednak jest odkażanie napełnionego wodą. W tym celu należy obliczyć liczbę wiader wody mieszczącej się w zbiorniku i wlać do częściowo napełnionego zbiornika tyle łyżek roztworu (sporządzonego z 4 czubatych łyżeczek suchego podchlorynu wapnia rozpuszczonego w litrze wody), ile wiader mieści się w zbiorniku, po czym dolać resztę wody i pozostawić na noc. Następnego dnia wodę można używać do bieżących potrzeb zakładu.

Napełnianie zbiornika może się odbywać albo węzłem gumowym (ze źródła wodociągowego, ze studni z pompą), albo wiadrami (ze studni z higienicznym urządzeniem do czerpania wody, ze źródła naturalnego). Przed użyciem wąż gumowy powinien być przepłukany parominutowym przepływem wody, a część wkładana na wylot pompy i do otworu zbiornika — dokładnie umyta i splukana. Wiadra (emaliowane, z ocynkowanej blachy żelaznej) służącej do napełniania zbiorników i do przenoszenia wody w zakładzie nie powinny być używane do żadnego innego celu. Naczynia (kadzie, beczki, stągwie) przeznaczone do przechowywania w zakładzie wody do picia, gotowania, mycia naczyń, płukania owoców itp. powinny być zabezpieczone przed kurzem, owadami i innymi przypadkowymi zanieczyszczeniami. Materiał, z którego mogą być wykonane, sposób mycia, odkażania — te same, jak podano dla zbiorników do przewożenia wody. Wielkość zbiorników oraz ich ilość powinna być tak obliczona, aby pokrywała 1-dobowe zapotrzebowanie wody. Woda nie zużyta po upływie 1 doby nie powinna być używana do czynności związanych bezpośrednio z przygotowaniem posiłków. Czerpanie wody ze zbiornika powinno się odbywać przez kran spustowy umieszczony kilka cm ponad dnem w celu uniknięcia pobierania wody z osadem (np. wody żelaziste). Pobieranie wody przez otwarcie pokrywy zbiornika może być tolerowane wyłącznie jako tymczasowe, do czasu zmontowania kranu spustowego. Pobieranie wody w ten sposób może się odbywać tylko naczyniami specjalnie do tego celu przeznaczonymi, najlepiej naczyniami z długim uchwytem z otworem służącym do zawieszania ich w miejscu zabezpieczonym przed kurzem i owadami.

ZAOPATRZENIE W LÓD NATURALNY I SZTUCZNY

W zakładach żywienia zbiorowego zagadnienie chłodzenia i konserwowania surowców, z których przygotowywane są posiłki, posiada duże znaczenie ogólnozdrowotne i epidemiologiczne. Z tego względu czynniki, które mogą wywierać ujemny wpływ na produkty chłodzone i konserwowane przy użyciu lodu naturalnego, zostały już omówione w rozdziale VI w sposób wyczerpujący. W zakładach żywienia zbiorowego powinien być zasadniczo używany jedynie lód sztuczny, tj. otrzymywany przez zamrażanie wody odpowiadającej wymaganiom stawianym wodzie do picia i potrzeb gospodarczych. Z uwagi jednak na trudności otrzymywania dostatecznej ilości lodu sztucznego we wszystkich miejscowościach posiadających zakłady żywienia zbiorowego, rozporządzeniem ministra zdrowia z dnia 22 grudnia 1949 r. został dopuszczony do użytku także lód naturalny pod warunkiem przestrzegania wymagań sanitarno-higienicznych przy jego wyrębie, transporcie, magazynowaniu oraz chłodzeniu i konserwowaniu artykułów żywności. Lód naturalny powstaje jako pokrywa lodowa zbiorników wód powierzchniowych. Sanitarna ocena lodu naturalnego oraz wody przed jej zamrożeniem opiera się na oznaczeniu biologicznych i fizyko-chemicznych wskaźników za-

nieczyszczenia, analogicznie jak ocena sanitarna wody do picia, z tą jednak różnicą, że dopuszczalne są większe ilości biologicznych, natomiast mniejsze ilości chemicznych wskaźników zanieczyszczenia. Uzasadnieniem tej różnicy są różne warunki samooczyszczania naturalnych wód podziemnych i powierzchniowych. Procesy biochemiczne w wodach powierzchniowych mineralizują chemiczne składniki zanieczyszczenia szybciej niż przebiega proces obumierania drobnoustrojów chorobotwórczych nie zatrzymywanych żadnym naturalnym mechanicznym filtrem, jak to ma miejsce w warunkach oczyszczania wód przesiąkających przez porowate warstwy gruntu. Jakkolwiek lód naturalny może być używany wyłącznie do zewnętrznego chłodzenia i konserwowania artykułów żywności, to jednak nadmierne jego zanieczyszczenie mogłoby spowodować, zwłaszcza po jego stopnieniu, przeniesienie się drogą pośrednią zarazków na produkty żywnościowe i stać się tym samym przyczyną zbiorowych zatruc pokarmowych. Zawartość substancji wskazujących na zanieczyszczenie, a zatem i bakterii, jest w lodzie kilkakrotnie mniejsza niż w wodzie, z której lód powstał. Z tego względu przy ocenie sanitarnej prób pobranych do badania laboratoryjnego, ustalono najniższe dopuszczalne miano coli dla lodu 10, dla wody przed jej zamrożeniem — 1.

Wymienione rozporządzenie w następujący sposób określa warunki wyřębu i jakość sanitarną lodu: „lód może być wyrębywany tylko w miejscach odległych co najmniej 100 m od zanieczyszczeń i nie powinien mieć cech zanieczyszczenia”. Odległość „co najmniej 100 m” odnosi się do każdego, nawet stosunkowo małego i epidemiologicznie niegroźnego źródła zanieczyszczenia, jak np. rowu, odprowadzającego do wody nieczystości z zagrody wiejskiej, położonej nad brzegiem zbiornika wody, choćby jej nieliczni mieszkańcy nie byli nosicielami zarazków ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego. Inaczej przedstawia się sprawa odległości, jeśli źródła zanieczyszczenia są epidemiologicznie niepewne, a ilościowo obfite, jak np. odpływy z kanalizacji miejskiej lub przemysłowej. W tych przypadkach dopuszczalna odległość źródeł zanieczyszczenia uzależniona jest od ilości i jakości zanieczyszczeń, stopnia zdolności wody do samoczyszczenia oraz od szybkości, z jaką zanieczyszczenia przenoszone są przez wodę do miejsc wyřębu lodu, który „nie powinien mieć cech zanieczyszczenia”. Cechy zanieczyszczenia określa rozporządzenie następująco: „nie wolno wyrębywać lodu powstałego z wody, która może być źródłem zakażenia lub zatrucia”, a „w szczególności woda, z której powstaje lód przeznaczony do wyřębu, powinna być przezroczysta, bezbarwna i bez zapachu i nie może zawierać związków metali ciężkich, związków arsenu i bakterii chorobotwórczych”.

Biorąc pod uwagę powyższe wyjaśnienia, a w szczególności różnice w szybkości, z jaką przenoszone są zanieczyszczenia przez wody stojące i bieżące, należy przy wyborze miejsc wyřębu lodu naturalnego dawać pierwszeństwo wodom stojącym, zwłaszcza że stwierdzenie istnienia źródeł zanieczyszczenia wód stojących jest praktycznie bez porównania łatwiejsze niż wód

bieżących. Zanieczyszczenia zawarte w wodach bieżących mogą w stosunkowo krótkim czasie dopłynąć z miejscowości odległych parę i więcej kilometrów od wybranych miejsc wyrębu lodu, wskutek czego przy miejscowych sanitarnych oględzinach tych miejsc praktycznie nie jest możliwe stwierdzenie nawet obfitych i epidemiologicznie niebezpiecznych źródeł ich zanieczyszczenia. Ponadto wahania w nasileniu zanieczyszczenia są na ogół znacznie większe w wodach bieżących niż w stojących. Jest to czynnik niezmiernie ważny dla sanitarnej oceny wody przed jej zamrożeniem, dokonanej w oparciu o wynik laboratoryjnego badania próby wody pobranej jednorazowo i nie zawsze w warunkach zanieczyszczenia zbliżonych do tych, w jakich następuje zamrażanie wody. Wskazane jest zatem nie tylko ze względów epidemiologicznych, ale również ekonomicznych dokonywanie wyrębu lodu corocznie z tych samych miejsc zbiorników, ocenionych przez służbę sanitarno-epidemiologiczną jako stale nie narażone na nadmierne zanieczyszczenie. Jeżeli miejsce wyrębu lodu jest niewłaściwie wybrane, może zostać zdyskwalifikowane pod względem sanitarnym, co nieraz doprowadza do konieczności zniszczenia nagromadzonych już zapasów lodu. Najpewniejszą gwarancją, że wyrąbany lód nie ulegnie dyskwalifikacji sanitarnej, jest pobieranie do badania prób lodu, a nie wody przed jej zamrożeniem, zwłaszcza w przypadku konieczności korzystania z wód bieżących. Praktycznie nie jest to możliwe w masowej akcji kwalifikacji sanitarnej miejsc wyrębu lodu, zwłaszcza w sezonach niekorzystnych, kiedy zbiorniki wody mają pokrywą lodową nie dość grubą i stosunkowo krótko utrzymującą się (krótkotrwale łagodne mrozy). Z tego względu dopuszczalne jest pobieranie do badania również prób wody przed jej zamrożeniem, jednak nie wcześniej niż z początkiem października.

Zanieczyszczenie lodu może pochodzić nie tylko z samej wody w okresie jej zamrażania, ale również może nastąpić podczas wyrębu, transportu i magazynowania lodu. Wtórne zanieczyszczenie lodu również może być przyczyną epidemiologicznej konieczności zniszczenia nagromadzonych już zapasów, a wówczas narazić zakład żywienia zbiorowego ma trudności w otrzymaniu dostatecznej ilości lodu naturalnego w lecie. Należy zatem zwracać uwagę na czystość środków transportowych, zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem nagromadzonego zapasu w lodowni bądź na wolnej przestrzeni, a także na przyjmowanie do prac przy wyrębie, przewozie, przechowywaniu i wprowadzaniu w obieg lodu wyłącznie pracowników, posiadających zaświadczenie lekarskie, że nie są nosicielami zarazków ostrych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego.

Zakłady żywienia zbiorowego korzystają bądź z własnych urządzeń do przechowywania lodu naturalnego, bądź też dowożą ten lód w ilościach odpowiadających dobowemu zużyciu. W obu przypadkach powinny one znać okoliczności, w jakich lód odpowiadający wymaganiom sanitarnym w chwili wyrębu może zostać wtórnie zanieczyszczony, a nawet zakażony. Rozpo-

ządzenie ministra zdrowia z dnia 22 grudnia 1949 r. w sprawie używania lodu naturalnego do chłodzenia i konserwowania artykułów żywności (Dz. U.R.P. Nr 65 poz. 537) określa wymagania sanitarne następująco:

„§ 5. 1. Pomieszczenia do przechowywania lodu naturalnego (lodownie) powinny być utrzymane w czystości i powinny być tak urządzone, aby nie powodowały ochładzania i zawilgocenia mieszkań i innych sąsiednich pomieszczeń. Ściany i sklepienia lodowni powinny być równe i szczelne oraz bielone wapnem co najmniej raz do roku przed składowaniem lodu.

2. Podłoga lodowni powinna być z materiału trwałego, nieprzeziąkliwego, szczelna, gładka i równa ze spadem ku studzińce zbudowanej z materiału trwałego i nieprzeziąkliwego. Do usunięcia poza lodownię wody zebranej w studzińce należy ustawić pompę, jeżeli w inny sposób nie jest zapewniony jej dopływ.

3. Lodownia powinna być urządzona w odległości nie mniejszej niż 5 m od ustępów ogólnych skanalizowanych, połączonych z siecią kanalizacyjną lub miejscową oczyszczalnią ścieków, a co najmniej 10 m od dołów ustępowych, obór, stajen, chlewów, gnojowni, śmietników i ustępów nie skanalizowanych.

4. Przed wejściem do lodowni powinno być osobne pomieszczenie dla przechowywania odzieży ochronnej i narzędzi pracy.

5. Lodownie nie mogą być oświetlone przy pomocy lamp naftowych.

§ 6. Powiatowa władza administracji ogólnej może zezwolić na przechowywanie lodu naturalnego na wolnej przestrzeni (placu), jeżeli: a) miejsce przeznaczone do składowania lodu będzie na wzniesieniu, zapewniającym odpływ wody powstałej z lodu, a także i wód opadowych, b) materiały użyte do zabezpieczenia lodu przed topnieniem nie spowodują zanieczyszczenia lodu.

§ 7. Środki używane do przewozu naturalnego oraz naczynia, przyrządy i inne przedmioty używane przy jego wyrębie, przechowywaniu i wprowadzaniu w obieg powinny być utrzymane w czystości.

§ 8. Do pracy przy wyrębie, przewozie, przechowywaniu i wprowadzaniu w obieg lodu naturalnego nie mogą być dopuszczone osoby dotknięte chorobą zakaźną, wymienioną w art. 2 pkt. 1—30 ustawy z dnia 21 lutego 1935 r. o zapobieganiu chorobom zakaźnym i ich zwalczaniu (Dz. U.R.P. nr 27, poz. 198)”.
.

Powyższe wymagania sanitarne powinny być ściśle przestrzegane w odniesieniu do własnych urządzeń służących do wyrębu, przewozu i przechowywania lodu naturalnego. Przy zakupie lodu od innych jednostek gospodarczych, kierownictwo zakładu żywienia zbiorowego powinno nie tylko żądać zaświadczeń organów sanitarnych o przydatności lodu (lub wody przed jej zamrożeniem) oraz zaświadczeń zdrowia personelu przy tych czynnościach zatrudnionego, ale ponadto sprawdzić, czy przedsiębiorstwo sprzedające lód prowadzi gospodarkę zgodnie z obowiązującymi przepisami sanitarnymi. Wymagania sanitarne w odniesieniu do lodu sztucznego, który — w przeciwieństwie do lodu naturalnego — może być używany do wewnętrznego chłodzenia artykułów żywności, np. lemoniad, kruszonów itp. napojów chłodzących, są analogiczne do wymagań sanitarnych stawianych wodzie do picia.

Z tego względu podręczne przechowywanie lodu sztucznego, na ogół w ilości dobowego zużycia, powinno być szczególnie staranne. O ile naczynia do podręcznego przechowywania lodu naturalnego wystarczy tylko

wyszorować i spłukać czystą wodą używaną do picia, o tyle naczynia do przechowywania lodu sztucznego powinny być ponadto przed każdym ich napełnieniem odkażone słabym roztworem podchlorynu lub parokrotnie spłukane najpierw wrzątkiem, a po tym — dla ochłodzenia — czystą wodą używaną do picia. Odkażanie (chlorowanie, wyparzanie) naczyń zapobiega również powstawaniu stęchłych zapachów, co jest szczególnie ważne przy przechowywaniu lodu sztucznego. Każde naczynie służące do podręcznego przechowywania lodu powinno być zaopatrzone w kratę lub dziurkowaną ocynkowaną blachę umieszczoną kilka centymetrów nad dnem naczynia. W najniższym miejscu naczynia powinien być wmontowany kran umożliwiający stały dopływ wody w sposób zabezpieczający przed zalewaniem i zanieczyszczeniem zakładu.

Należy również zwracać uwagę, aby wszelkie czynności z lodem, zwłaszcza sztucznym wykonywane były czystymi rękoma i przyrządami, co jest szczególnie ważne, gdy uprzednio wykonywane nimi były inne brudne prace przygotowawcze, porządkowe itp.

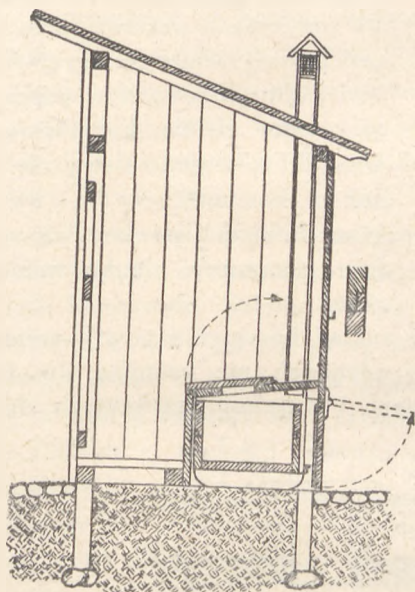
USUWANIE, UNIESZKODLIWIANIE I WYKORZYSTYWANIE ODPAWKÓW

Odpadki z zakładów żywienia zbiorowego posiadają skład bardzo zbliżony do składu odpadków z indywidualnych gospodarstw domowych. Głównymi ich składnikami są nieużyteczne części produktów surowych, resztki posiłków, pomyje, śmieci oraz odchody ludzkie. Odpadki powinny być usuwane w sposób nie narażający zakładu i jego otoczenia na szkodliwe dla zdrowia zanieczyszczenie gleby, wody i powietrza oraz zabezpieczający przed żerowaniem na nich gryzoni i much, które są przenosicielami zarazków.

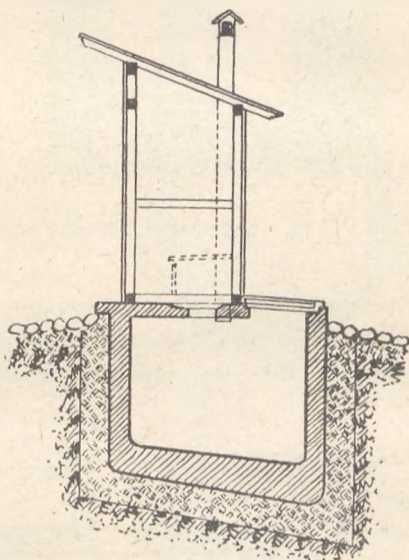
Stosuje się 2 sposoby usuwania odpadków: wywozowy i splawny. Wszelkie odpadki usuwane bez użycia do tego celu wody nazywamy nieczystościami, a sposób ich usuwania przez wywożenie — oczyszczaniem osiedla lub *aseni z a c j ą*. Wszelkie odpadki usuwane przez splawianie ich za pomocą wody nazywamy ściekami, a sposób ich usuwania — *k a n a l i z a c j ą*. Kanalizacja jest sposobem bez porównania bardziej higienicznym, a także wygodniejszym i tańszym niż asenizacja. Nie wszystkie jednak odpadki można usunąć sposobem splawnym i dlatego w warunkach usuwania odpadków, zadowalających pod względem zdrowotnym, oba sposoby — wywozowy i splawny — wzajemnie się uzupełniają. Sposobem kanalizacyjnym można usunąć wszelkie odpadki płynne oraz część odpadków stałych, dostatecznie rozdrobnionych i dających się unieść prądowi wody, a zatem nie za ciężkich. Część odpadków, nie dających się usunąć sposobem kanalizacyjnym i nie mających cech cennego surowca odpadkowego, gromadzi się w zbiornikach na śmieci i stamtąd wywozi taborem asenizacyjnym.

W zakładach żywienia zbiorowego bardzo ważnym zagadnieniem jest zabezpieczenie artykułów żywności przed jej zakażeniem za pośrednictwem

much, żerujących na odchodach ludzkich. Jest to zagadnienie szczególnie ważne dla zakładów nie skanalizowanych, mających do dyspozycji tylko ustępy zwykłe. Odpowiadający wymaganiom higieny ustęp zwykły powinien posiadać warunki zabezpieczające odchody przed dostępem much i przed wsiąkaniem przecieków do gleby. Najlepszym sposobem zabezpieczenia odchodów przed żerowaniem i rozwojem much jest zasypywanie sproszkowanym suchym torfem lub suchą próchnicową ziemią ogrodową po każdorazowym użyciu ustępu. Torf i ziemia próchnicowa pochłaniają wydzielające się z odchodów gazy. Ważną sprawą jest wybór właściwego typu ustępu i dobra jego konserwacja. Jeśli w osiedlu brak jest taboru asenizacyjnego, najkorzystniejszym typem jest ustęp skrzynkowy (ryc. 7), z którego



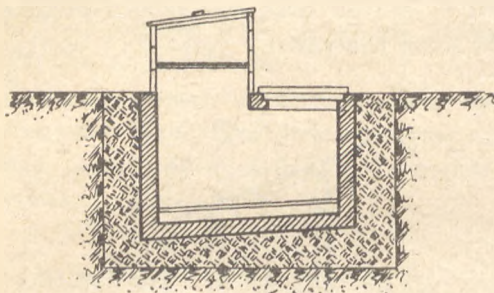
Ryc. 7. Ustęp skrzynkowy.



Ryc. 8. Ustęp z dołem kloacznym

odchody mogą być unieszkodliwiane we własnym zakresie przez ich kompostowanie. Ustęp z dołem kloacznym lepiej się nadaje do usuwania odchodów przez wypompowywanie ich do beczkowozów taboru asenizacyjnego, zwłaszcza jeśli odchody są rozcieńczane przez wlewanie do nich nieużytecznych odpadków płynnych (ryc. 8). Każdy ustęp, zarówno splukiwany jak i zwykły, powinien posiadać wentylację oraz dostateczne oświetlenie (naturalne i sztuczne) umożliwiające korzystającym z niego zachowanie należytej czystości. Czyste utrzymanie ustępów jest jednym z najbardziej widocznych przejawów kultury sanitarnej personelu zakładu żywienia zbiorowego oraz jego stołowników. W warunkach niemożności korzystania z kanalizacji i taboru asenizacyjnego zakład żywienia zbiorowego może unieszkodliwiać we własnym zakresie wszystkie odpadki, stałe i płynne, łącznie z odchodami wymieszanymi z torfem, stosując kompostowanie. K o m p o

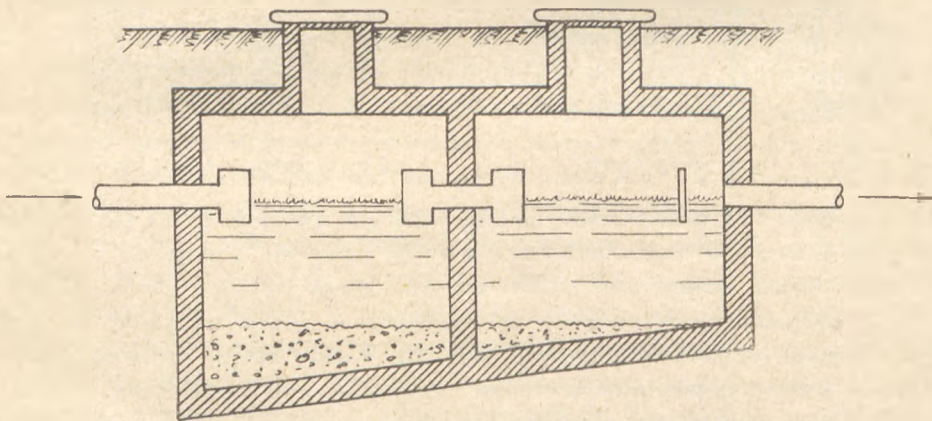
stowanie powoduje nie tylko dostateczny i bezwonne rozkład odpadków (humifikację), ale ponadto wysoka temperatura (do 50°) procesów zachodzących w złożu kompostowym niszczy wegetatywne (niezarodnikowe) formy drobnoustrojów chorobotwórczych. Stosy kompostowe powinny być układane w miejscach lekko zacienionych, otoczonych krzewami, oddalonych od studzien, zakładu i domów mieszkalnych co najmniej 10 m i nie ulegających podmywaniu. Miejsce składania kompostowanych odpadków powinno być nieco zagłębione w ziemi, wyłożone warstwą gliny i zaopatrzone



Ryc. 9. Dół na nieużyteczne odpadki płynne.

ne w rowek biegnący wzdłuż stosu i przykryty gałęziami, ułatwiającymi dostęp powietrza. Składane odpadki powinny być każdorazowo przysypane warstwą torfu lub próchnicznej ziemi ogrodowej (najlepiej shumifikowaną w poprzednim roku ziemią kompostową). Odpadki płynne wylewa się na stosy kompostowe do wyżłobionych na ich powierzchni rowków i zasypuje ciekłą warstwą ziemi.

W przypadkach kiedy nieskanalizowany zakład korzysta z taboru asenizacyjnego, część nieużytecznych odpadków płynnych nie usunięta do dołu kloacznego może być zbierana w szczelnych i szczelnie przykrytych zbior-



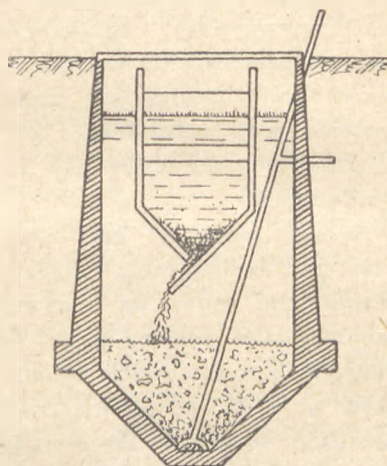
Ryc. 10. Schemat dołu gnilnego (szambo).

nikach ziemnych (ryc. 9) i stamtąd przepompowywana do beczkowsów asenizacyjnych. Odległość tych zbiorników od studzien, zakładu żywienia zbiorowego oraz pomieszczeń mieszkalnych nie powinna być mniejsza niż 10 m.

Kanalizacja miejscowa (nie centralna) powinna posiadać własne urządzenia do oczyszczania ścieków. Najczęściej stosowane domowe oczyszczalnie ścieków mają budowę prostą i są łatwe do użytkowania. Dół szambo, nazywany również dołem gnilnym, oczyszcza ścieki tylko mechanicznie przez osadzanie się na jego dnie zawieszin łatwo opadających (ryc. 10). Ścieki przebywają w dole szambo około 24 godzin i przepływając wolno ponad gnijącym osadem same ulegają gniciu, wskutek czego wypływają często cuchnące i wymagają dalszego oczyszczenia biologicznego. Do tego celu może służyć drenaż zaskórny. Jest to rozgałęziona sieć luźno ułożonych rur drenarskich z dostępem powietrza przez wietrzniki kominkowe, umieszczone na końcu każdego rozgałęzienia. Warunkiem stosowania drenażu zaskórnego jest grunt suchy i porowaty oraz niekorzystanie przez ludność z wody podziemnej z płytszych warstw wodonośnych.

Osadnik Imhoffa (ryc. 11) jest lepszym niż dół szambo urządzeniem do mechanicznego oczyszczania ścieków, gdyż działa bezwonnym. Składa się on z 2 oddzielnych komór: górnej, przez którą przepływają ścieki w ciągu 5—6 godzin, i dolnej, w której zbierają się i fermentują osady. Odpływ z osadnika Imhoffa może być bezpośrednio odprowadzany do zbiorników wód powierzchniowych, o ile podlegają one wzmożonej ochronie przed zanieczyszczeniem (np. powyżej ujęcia wody dla wodociągów). Eksploatacja obu typów domowych oczyszczalni polega na okresowym zatapianiu koźuchów, tworzących się na powierzchni cieczy i utrudniających prawidłowy jej przepływ oraz na usuwaniu osadu 1—2 razy rocznie. Wyszuszony osad stanowi cenny nawóz humusowy. Przy obsłudze dołu szambo należy unikać ognia (zapalona zapalka, papieros), gdyż zbierające się w nim gazy fermentacyjne mają właściwości wybuchowe.

Wykorzystywanie ścieków z zakładów żywienia zbiorowego dotyczy zbierania zawartego w nich tłuszczu odpadkowego, który jest cennym surowcem do wyrobu mydła i innych produktów technicznych. Z jednego dania mięso-tłuszczowego przedostaje się do ścieków ok. 0,9 grama tłuszczu, który można odzyskać przez zastosowanie łapaczy tłuszczu, zainstalowanych między zlewozmywakiem lub maszynami do zmywania, a ogólną siecią kanalizacyjną. Techniczne i ekonomiczne warunki zbiórki i zbytu tłuszczów odpadkowych reguluje zarządzenie nr 13 ministra handlu wewnętrznego z dnia 16 stycznia 1953 r.



Ryc. 11. Schemat osadnika Imhoffa.

NADZÓR SANITARNY NAD ZAOPATRZENIEM W WODĘ I LÓD ORAZ USUWANIE ODPADKÓW

Poprawa sanitarna zaopatrzenia ludności w wodę i lód oraz ochrona przed nadmiernym zanieczyszczeniem podziemnych i powierzchniowych zbiorników wód naturalnych nie jest osiągalna bez stosowania stałego fachowego nadzoru sanitarnego. Nadzór sanitarny ma na celu stwierdzenie drogą bezpośredniej kontroli, czy używana przez ludność woda i lód nie mają cech szkodliwych dla zdrowia, oraz stwierdzenie przyczyn powodujących lub mogących spowodować ich szkodliwe dla zdrowia zanieczyszczenie albo zakażenie. Przyczyny te — to źle wykonane lub źle eksploatowane urządzenia służące do zaopatrzenia w wodę albo brak dostatecznej ochrony gleby i zbiorników wód naturalnych przed nadmiernym zanieczyszczeniem. Zanieczyszczenie lodu naturalnego jest bezpośrednio związane z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych oraz z niewłaściwym wyrębem, transportem i magazynowaniem.

Nadzór sanitarny nad istniejącym stanem zanieczyszczania środowiska oraz nad istniejącymi urządzeniami do zaopatrywania w wodę, mającymi bezpośredni wpływ na sanitarną jakość wody i lodu, w które ludność jest zaopatrywana, nazywa się *nadzorem biologicznym*. Polega on: 1) na dokonywaniu miejscowych oględzin urządzeń służących do zaopatrywania ludności w wodę, do jej magazynowania oraz dostarczania na miejsce użycia, urządzeń służących do wyrębu, transportu i przechowywania lodu naturalnego, urządzeń przeznaczonych do usuwania i unieszkodliwiania odpadków oraz 2) na pobieraniu prób, których laboratoryjne badanie pozwoli na rozstrzygnięcie wątpliwości, nasuwających się podczas oględzin miejscowych.

Oględziny miejscowe urządzeń, obiektów oraz otoczenia, w jakich one się znajdują, dają często dostateczne podstawy dla negatywnej oceny sanitarnej. Na przykład stwierdzenie, że studnia znajduje się w warunkach wyraźnie albo szczególnie anty-sanitarnych (ryc. 3 d), lub że do rzeki wpływają ścieki z kanalizacji miejskiej powyżej miejsca wyrębu lodu naturalnego, nie wymaga rozstrzygających badań laboratoryjnych dla wydania opinii dyskwalifikującej studnię lub miejsce wyrębu lodu. Jeśli urządzenia oraz warunki, w jakich się one znajdują, nie są wyraźnie złe, lecz nasuwają wątpliwości sanitarno-laboratoryjne badanie prób rozstrzyga te wątpliwości i pozwala na wydanie miarodajnej opinii sanitarnej. Należy jednak brać pod uwagę nie tylko te dwie możliwości, a mianowicie negatywny i wątpliwy wynik oględzin miejscowych. Podczas miejscowych oględzin nie zawsze jest możliwe stwierdzenie ukrytych bądź trudnych do oceny ujemnych cech urządzenia lub jego bliższego i dalszego otoczenia. Np. przy oględzinach studni wierconej nie da się stwierdzić, że w orurowaniu powstały nieszczelności wskutek przeżarcia żelaza przez wodę lub glebę, a przy oględzinach miejsca wyrębu lodu trudno jest stwierdzić, że dopływają do niego ścieki z kanalizacji zakładu przemysłowego, położonego w odległości kilku kilometrów w górę biegu

rzeki. Z tego względu każde oględziny nie wykazujące niepożądanych cech urządzenia lub jego otoczenia powinny być zawsze uzupełnione badaniem laboratoryjnym, które bądź potwierdzi wynik oględzin miejscowych, bądź też wykaże istnienie nieuchwytnych bezpośrednio dla ludzkich zmysłów cech szkodliwych dla zdrowia (np. niskie miano coli) albo zasygnalizuje, że możliwość zaistnienia tych cech jest prawdopodobna i bliska (np. ogólną liczbę bakterii przekraczającą w wodzie do picia 100 w 1 ml). Warunkiem zatem zabezpieczenia ludności przed używaniem do picia i potrzeb gospodarczych wody zanieczyszczonej lub narażonej na łatwe zanieczyszczenie jest okresowa kontrola jakości wody i urządzeń, z których woda pochodzi, a warunkiem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem lub zakażeniem artykułów żywności za pośrednictwem lodu naturalnego jest zbadanie jakości prób lodu lub wody przed jej zamrożeniem.

Okresowa kontrola wody i urządzeń służących do zaopatrywania w wodę jest szczególnie ważnym zagadnieniem dla zakładów żywienia zbiorowego. Kontrola ta powinna być dokonywana nie rzadziej niż 2 razy w roku. Kontrola okresowa umożliwia wykonanie we właściwym czasie niezbędnych, często drobnych napraw. Urządzenie nie konserwowane i nie naprawiane ulega dalszemu niszczeniu, którego skutki mogą spowodować nie tylko zachorowania wśród ludności, ale również niepomiernie zwiększyć koszt napraw dokonywanych w spóźnionym czasie. Im społeczeństwo jest bardziej uświadomione sanitarnie, tym lepiej docenia społeczno-higieniczne i gospodarczo-ekonomiczne korzyści jakie daje kontrola sanitarna, dokonywana w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego. Tylko jednostki o niskiej kulturze sanitarnej uchylają się od wykonywania zarządzeń sanitarnych, wydawanych w wyniku kontroli stwierdzającej stan niezadowolający. Przykładem niezrozumienia własnej i społecznej korzyści współdziałania z organami upoważnionymi do wykonywania kontroli sanitarnej może być niżej przytoczony autentyczny wypadek sprzed paru lat.

Mała wytwórnia wód gazowanych korzystała z 2 miejsc poboru wody: studni wierconej z dobrą wodą, używaną w wytwórni do wyrobu wód gazowanych i studni kopanej z wodą zanieczyszczoną, używaną do mycia butelek. Zarządzeniem miejscowych organów sanitarnych, opartych na niekorzystnym wyniku oględzin studni kopanej oraz na również niekorzystnym wyniku laboratoryjnego badania próby wody z niej pobranej, zabroniono wytwórni korzystania z tej wody do jakichkolwiek potrzeb związanych z produkcją. W parę miesięcy później w małej tej miejscowości stwierdzono kilkanaście równoczesnych zachorowań na dur brzuszny o ciężkim przebiegu, który spowodował zgon 2 osób. Dziwnym zbiegiem okoliczności pierwszym, który zachorował i zmarł, był kierownik wytwórni. Dochodzenie epidemiologiczne wykazało, że kierownik nie wykonał tak pozornie prostego zarządzenia i że w bliskim otoczeniu studni kopanej mieszkał nosiciel duru brzusznego, który korzystał z ustępu położonego zbyt blisko studni.

Prócz bieżącego nadzoru sanitarnego dokonywany jest również z a p o b i e g a w c z y n a d z ó r s a n i t a r n y w zakresie zaopatrzenia w wodę i ochrony przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i gleby. Nie dotyczy on jednak urządzeń już istniejących, lecz urządzeń nowobudowanych i urucha-

mianych. Do zadań zapobiegawczego nadzoru sanitarnego należy w szczególności wydawanie opinii dotyczącej wyboru miejsc, w których mają być budowane obiekty i urządzenia służące do zaopatrzenia ludności w wodę i unieszkodliwiania odpadków, magazynowania lodu itp., opiniowanie pod względem sanitarno-higienicznym projektów budowy, odbudowy bądź przebudowy tych obiektów i urządzeń, jak również kontrola przestrzegania przepisów oraz wymagań higieny przy realizacji zaopiniowanych projektów budowy oraz przy uruchamianiu obiektów i urządzeń zbudowanych.

O ile zatem bieżący nadzór sanitarny jest sposobem mającym na celu doraźną poprawę zaopatrzenia ludności w wodę i lód, o tyle nadzór zapobiegawczy ma za zadanie bardzo dalekoperspektywiczne planowanie tej poprawy.

Współpraca kierownictwa zakładów żywienia zbiorowego z organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej nad doraźną i perspektywiczną poprawą zaopatrzenia w wodę i lód naturalny oraz ochronę środowiska przed zanieczyszczeniem szkodliwym dla zdrowia nie powinna ograniczać się do biernej zgody na dokonywanie kontroli sanitarnej. Współpraca ta powinna być czynna i wynikająca z poczucia społecznej odpowiedzialności za ochronę zdrowia ludności oraz obywatelskiej lojalności w zakresie przestrzegania obowiązujących przepisów sanitarnych. Taka czynna współpraca polega na zgłaszaniu do terenowo właściwych organów wykonawczych Państwowej Inspekcji Sanitarnej (stacji sanitarno-epidemiologicznych, kolumn sanitarnych) zapotrzebowań na dokonanie kontroli urządzeń i obiektów eksploatowanych oraz na zasięganiu opinii i porad sanitarnych we wszystkich przypadkach nasuwających wątpliwości higieniczno-sanitarne ze szczególnym uwzględnieniem konsultacji przed zamierzoną budową urządzeń i obiektów nowych oraz przed ich uruchamianiem.

ROZDZIAŁ VI

**WYMAGANIA
SANITARNO-HIGIENICZNE DLA ARTYKUŁÓW
ŻYWNOŚCI W ZAKŁADACH ŻYWIENIA ZBIOROWEGO**

Zakład żywienia zbiorowego powinien dbać, aby dostarczane produkty były wysokiej jakości i odpowiadały obowiązującym normom, a przede wszystkim, aby były świeże, nie zepsute i nie zanieczyszczone. Od jakości bowiem otrzymywanych surowców, półfabrykatów i gotowych produktów spożywczych w dużej mierze zależy jakość wydawanych posiłków. Ponadto zakłady żywienia zbiorowego, będąc poważnym odbiorcą produkcji przemysłu spożywczego i stawiając słuszne wymagania przy odbiorze artykułów żywności, powinny odegrać poważną rolę w walce o stałe podwyższanie ich jakości.

Do obowiązków pracowników zakładu żywienia zbiorowego należy więc kontrola jakości odbieranych produktów. Na ocenę przyjmowanych produktów — oprócz stwierdzenia zgodności z nadesłaną fakturą i innymi dokumentami potwierdzającymi jakość otrzymanych produktów np. świadectw kontroli weterynaryjnej lub technicznej — powinny wpływać:

- 1) ocena stanu warunków sanitarnego transportu, którym dostarczono zamówione artykuły,
- 2) stwierdzenie, czy stan opakowania nadesłanej żywności nie nasuwa podejrzeń złej jakości produktów,
- 3) zbadanie, czy nadesłane produkty mają prawidłowe cechy organoleptyczne, a więc właściwy wygląd, smak i zapach, oraz czy nie są porażone przez szkodniki żywności, np. pleśnie, owady, gryzonie itd.

HIGIENA TRANSPORTU I OPAKOWANIA

Przewóz artykułów spożywczych powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je od zepsucia, zanieczyszczeń i przenikania do nich złej woni. Szczególną uwagę należy zwracać na sposób przewożenia szybko psujących się artykułów żywności, a więc mięsa, ryb, mleka i ich przetworów,

tłuszczów oraz wyrobów, które nie są poddawane przed spożyciem żadnej dalszej cieplnej obróbce, jak np. wyroby cukiernicze, pieczywo, wyroby garmażeryjne.

Do przewożenia tego rodzaju produktów żywnościowych powinno się używać specjalnie przystosowanych wozów konnych lub samochodowych, jakimi są wozy do przewożenia pieczywa, furgonetki, szczelnie zamykane do przewożenia wyrobów cukierniczych, wyrobów garmażeryjnych, lub samochody chłodnie do przewożenia mięsa, ryb lub wędlin. Jeżeli jaka wytwórnia jeszcze nie posiada tego rodzaju środków transportu, może przystosować do przewozu zwykle wozy lub samochody ciężarowe, obijając np. dla przewozu przetworów mięsnych podłogę i ściany boczne blachą i pokrywając wóz szczelną brezentową plandeką. Płachta brezentowa musi szczelnie również zakrywać tył wozu. Na podłodze wozu powinna znajdować się kratka drewniana, dająca się łatwo wyjmować i myć. Przed załadowaniem wóz musi być dokładnie wymyty i wydezynfekowany.

Miejsce dla konwojenta powinno być wydzielone. Jeśli samochód ciężarowy nie jest szczelnie zamknięty i konwojent jedzie z tyłu wozu, miejsce dla niego musi się znajdować za płachtą brezentową, zakrywającą tył wozu.

Wozy powinny być właściwie załadowane. Konwojent nie może wydając część ładunku chodzić lub wspinać się po opakowaniach żywności.

Zabrania się siedzieć na mięsie, na workach z mąką lub na innych opakowaniach żywności.

Skrzynki i kosze, w których przewozi się mięso, wędliny, pieczywo itp., muszą być czyste, ustawiane tak, aby nie zanieczyszczały nie przykrytych produktów, muszą mieć listwy chroniące od stykania dna tych opakowań z podłogą. Przy przenoszeniu z wozu do magazynu nie mogą być wleczone po ziemi.

Konwojenci i inni pracownicy przewożący żywność muszą mieć czyste ręce i czyste ubrania ochronne.

Szczegółowe przepisy sanitarne dla przewozu mięsa są określone zarządzeniem ministra handlu wewnętrznego i ministra zdrowia z dnia 22 kwietnia 1950 r. w sprawie transportu mięsa i przetworów mięsnych w obrocie krajowym. Przepisy dla przewozu mąki i pieczywa, mleka i jego przetworów podane są w odpowiednich rozporządzeniach ministra zdrowia o dozorze nad tymi artykułami.

Należy zwracać uwagę, czy na wozach służących do przewożenia żywności nie transportuje się jednocześnie środków służących do utrzymania czystości, np. mydła, bielidła, proszków do prania lub takich jak nafta, benzyna, smary. Nie należy tolerować przewożenia odpadków kuchennych na wozach przeznaczonych do transportu żywności.

Konieczność zwracania uwagi na higienę transportu jest sprawą ważną, gdyż w życiu codziennym obserwujemy jeszcze często przewożenie żywności w warunkach, które wpływają na jakość artykułów żywności, i to w takim stop-

niu, że powoduje to całkowitą nieprzydatność do spożycia dostarczonych produktów.

Świadczą o tym liczne przykłady, np. konieczność przekazania na cele techniczne mąki przewiezionej w wagonie nie oczyszczonym z nawozu bydłowego lub, której worki oparte były o beczki z naftą, albo też smalcu, do którego ze skrzynki umieszczonej na skrzynce ze smalcem przedostało się bielidło itp.

Zakład żywienia zbiorowego uniknie wielu reklamacji konsumentów, jeśli nie dopuści do niechlujnego obchodzenia się z pieczywem, z mięsem, jeśli będzie zwracał uwagę na czystość kosztów do pieczywa, na skrzynie, w których znosi się do magazynu wędliny, nawet wtedy, gdy opakowania te są natychmiast zwracane.

Przy przyjmowaniu artykułów żywności do magazynów zakładów żywienia zbiorowego należy badać nie tylko dostarczony produkt, ale przedtem jeszcze jego opakowanie.

Bрудna zardzewiała konew do mleka, cuchnąca w niej uszczelka musi wywołać zastrzeżenie co do jakości produktu zawartego w takiej konwi. Nie należy tolerować uszczelniania brudnymi szmatami lub makulaturą naczyń, w których są dostarczane mleko, śmietana, tłuszcze lub podobne produkty.

Przyjmując skrzynki z konserwami mięsnymi lub przetworami owocowymi i warzywnymi w blaszanych lub szklanych opakowaniach trzeba upewnić się, czy nie ma w nich puszek wydętych, tzw. „bombaży”, lub pękniętych słoików i czy ich zamknięcia są szczelne. Zachowując tę ostrożność nie dopuszcza się do zalania zawartością jednego słoika lub puszki innych opakowań i ich przedziewienia.

Oleje jadalne powinny być dostarczane w opakowaniach chroniących je od światła, w naczyniach możliwie całkowicie wypełnionych i szczelnie zamkniętych. Tłuszcze stałe: masło, margaryna, ceres są pakowane w ściśle przylegający do nich pergamin, który utrudnia dostęp powietrza.

Przy przyjmowaniu większych ilości mąki i produktów mącznych lub innych produktów sypkich sprawdza się czy worki i kartony nie są zamknięte oraz czy z tymi opakowaniami nie wprowadza się do magazynu szkodników zbożowych. Pamiętać należy o wołku zbożowym, rozkruszkach, moli mącznym i innych owadach. (Sposoby rozpoznawania rozkruszek). Często na zewnętrznej stronie worków, szczególnie w szwach, można zaobserwować wołka zbożowego, a na papierowych lub kartonowych opakowaniach w miejscach klejonych znajdujemy duże ilości drobnych rozkruszków, które pokrywają białym nalotem części opakowania.

Zdarza się, że o niewłaściwym składowaniu tak cennych produktów, jak: śledzie, marynaty rybne, przecier pomidorowy, ogórki kiszane lub kapusta kwaszona — świadczy zewnętrzny wygląd beczek, w których te produkty zostały przywiezione. Beczki te brudne, obłożone na skutek taczania ich po ziemi, wstawia się do zupełnie niewłaściwych pomieszczeń, jakimi są np. piwnice przeznaczone do przechowywania opału lub ziemniaków. Takie po-

stępowanie powoduje szybkie psucie się produktu i jego zanieczyszczenie po otwarciu beczek. Beczki z tego rodzaju produktami przed magazynowaniem należy obmyć, sprawdzić, czy nie ciekną (przez opukiwanie denka górnego), czy produkty nie fermentują (w razie psucia się przetworów wytwarzające się gazy podnoszą zawartość beczki do górnego denka, czasem nawet rozsadzają beczkę), a następnie umieścić we właściwych dla nich pomieszczeniach magazynowych.

ORGANOLEPTYCZNA OCENA ŚWIEŻOŚCI I JAKOŚCI PRODUKTÓW

MLEKO I JEGO PRZETWORY

Zakłady żywienia zbiorowego, szczególnie bary mleczne, biorą na siebie dużą odpowiedzialność za zaopatrzenie ludności w dobre mleko i produkty mleczne. Mleko i jego przetwory są bowiem artykułami masowego i codziennego spożycia. Mleko zawiera wszystkie najcenniejsze składniki potrzebne dla organizmu — białko pełnowartościowe, łatwostrawne i przyswajalne tłuszcze, cukry, witaminy; jest ono produktem zawierającym duże ilości soli wapniowych, które odgrywają bardzo poważną rolę nie tylko jako budulec dla kośćca i uzębienia rosnącego organizmu, ale i jako ważny składnik krwi. Wyżej wymienione wartości odżywcze mleka i jego przetworów są jednocześnie przyczyną ujemnej cechy mleka, jaką jest łatwość przenoszenia przez mleko chorób zakaźnych, zwłaszcza chorób przewodu pokarmowego. Drobnoustroje bowiem wywołujące te choroby dostawczy się do mleka znajdują w nim doskonałą pożywkę i rozmnażają się bardzo szybko, co stwarza niebezpieczeństwo wywołania choroby lub nawet epidemii w przypadku spożycia mleka surowego zakażonego bakteriami chorobotwórczymi. Bakterie niechorobotwórcze zaś rozmnażając się w mleku zmieniają jego właściwości (kwaśnienie mleka), wywołując często powstawanie przykrego zapachu lub smaku (gorzknienie mleka, powstawanie przykrego zapachu tranowego lub zapachu zepsutego masła).

O ile dla przetwórstwa mleczarskiego jakość otrzymanego mleka ma zasadnicze znaczenie dla jakości produkcji przetworów, o tyle w zakładach żywienia zbiorowego troska o jakość tych produktów związana jest głównie z ochroną zdrowia konsumentów przed szkodliwym działaniem bakterii chorobotwórczych.

Nie wolno lekceważyć niebezpieczeństwa powstawania chorób wywołanych spożywaniem zakażonego mleka. Gdy uświadomi się, jak liczne są możliwości zakażenia mleka (przez krowy chore na gruźlicę, pryszczycę i inne choroby, przez ludzi chorych na gruźlicę, dur brzuszny, dury rzekome, błonicę, czerwonkę, szkarlatynę itp.) i jak wielka była śmiertelność niemowląt żywionych głównie mlekiem — to łatwo można zrozumieć jak ważne jest

przestrzeżenie wszystkich przepisów higienicznych, które obowiązują każdego pracownika zatrudnionego przy otrzymywaniu, przerabianiu lub sprzedaży mleka i jego przetworów.

W Polsce istnieją przepisy sanitarne, które odpowiednio normują sposób obchodzenia się z mlekiem przy jego udoju, przechowywaniu, transporcie i przerobie i mają na celu całkowite zabezpieczenie tego cennego produktu od zakażenia. Istnieją również normy, które określają jakość mleka i nie pozwalają na dopuszczenie do spożycia i oddawanie do przetwórstwa na cele spożywcze mleka nie odpowiadającego tym normom. Przestrzeganie przepisów sanitarnych i stosowanie norm jest obowiązujące.

Jakie są główne przepisy sanitarne, których należy bezwzględnie przestrzegać?

Przede wszystkim przepisy zobowiązujące co do przestrzegania czystości. Pył, kurz, brudne naczynia, brudne pomieszczenia, brudna odzież, brudne ręce, brudna krowa — to są główne przyczyny brudu w mleku, a z brudem przenikają do mleka miliony drobnoustrojów, między którymi mogą istnieć i bakterie chorobotwórcze. Dlatego przepisy wymagają zachowania jak największej czystości pomieszczeń, gdzie mleko jest przechowywane, przerabiane, sprzedawane, czystości naczyń: konwi, haniek, butelek, szklanek; dalej przepisy wymagają zachowania osobistej higieny i czystości pracowników, bezwzględnej czystości ich rąk i odzieży.

Mimo zachowywania nawet daleko posuniętej czystości do mleka mogą zawsze przeniknąć nieznaczne ilości bakterii i raz dostawszy się do niego, mogą się szybko rozmnażać. Rozwojowi bakterii można jednak zapobiegać. Jak wiemy, bakterie rozwijają się szybko w ciepłe. Jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 15° , to z jej wzrostem aż do temperatury ludzkiego ciała rozmnażanie bakterii jest bardzo silne, natomiast w temperaturze poniżej 15° znacznie słabsze, a w temp. od $2-4^{\circ}$ jest już bardzo nieznaczne. Znajomość tych warunków rozwoju drobnoustrojów praktycznie została dawno już wykorzystana. Każdy wie, że artykuły żywności znacznie wolniej psują się, jeśli są pozostawione w chłodzie; mleko i jego przetwory, jeśli mają być przechowywane przez pewien czas, muszą być trzymane w odpowiednich warunkach. Stąd obowiązkowe stosowanie lodówek, chłodni, przewożenie mleka w cieplej porze roku w konwiach obłożonych lodem itd.

Do zakładów żywienia zbiorowego powinny być dostarczane: mleko i śmietanka pasteryzowane o temp. $+12^{\circ}$ oraz masło i śmietana wyprodukowana z pasteryzowanej śmietanki. Pasteryzacja jest zabiegiem hamującym rozwój drobnoustrojów w mleku. Polega on na ogrzewaniu mleka do temperatury od 65 do 85° (zależnie od metody pasteryzacji), w czasie tym krótszym, im wyższa jest temperatura. I tak, jeżeli ogrzewa się mleko do temp. 65° , to ogrzewanie trwać musi co najmniej 30 minut, w temp. 85° wystarczy ogrzewać mleko kilkadziesiąt sekund. Do szybkiego ogrzewania mleka i przetrzymywania go w odpowiedniej temperaturze przez określony okres czasu służą specjalnie aparaty zwane pasteryzatorami. Proces pasteryza-

cji zabija większość form wegetatywnych bakterii, w tym prawie wszystkie chorobotwórcze. Mleko po pasteryzacji musi być bardzo szybko ochłodzone do temp. 4° i przechowywane w bardzo czystych naczyniach. Ponieważ w Polsce, mimo, że rok rocznie ilość czynnych pasteryzatorów szybko wzrasta, jeszcze nie ma ich dostatecznej ilości, najpewniejszym sposobem zapewnienia konsumentowi mleka nie zakażonego jest jego przegotowanie przed spożyciem*.

Poza tym bardzo ważnym przepisem sanitarnym, który ma na celu zabezpieczenie mleka przed zakażeniami, jest zakaz zabraniający w zakładach przemysłu spożywczego, i w zakładach żywienia zbiorowego, zatrudniania osób chorych na gruźlicę, choroby skórne, weneryczne oraz nosicieli zarasków chorobotwórczych, szczególnie duru i durów rzekomych. Dlatego każdy pracownik przemysłu gastronomicznego przed przyjęciem do pracy i okresowo w czasie pracy powinien być poddany badaniom lekarskim.

MLEKO BUTELKOWANE

Zakłady mleczarskie dostarczają mleko pasteryzowane o znormalizowanej zawartości tłuszczu. Mleko dostarczane przez indywidualne gospodarstwa rolne nie może być poddawane żadnym innym zabiegom poza cedzeniem i chłodzeniem. Zawartość tłuszczu w mleku nie może być niższa od 3%. Smak i zapach powinien być świeży, bez obcych zapachów i posmaków, wygląd jednolity, bez osadu, barwa biała z odcieniem lekkokremowym. Próba 1/2 litrowa mleka przesączona przez watę nie może pozostawiać żadnych zanieczyszczeń widocznych gołym okiem. Temperatura dostarczanego mleka nie może przekraczać 15°. Mleko musi wytrzymywać próbę gotowania, nie może się warzyć. Musi być dostarczane w naczyniach nie wpływających ujemnie na jego stan, jakość i zdrowotność. Butelki do mleka powinny być ze szkła białego, zamykane czystymi krążkami tekturowymi, konwie zaś powinny być całe, niezardzewiałe, nie pocięte, hermetycznie zamykane i plombowane.

Należy zwracać uwagę na czystość gumowych uszczelek w konwiach oraz ich zapach. Nie należy przyjmować mleka w konwiach uszczelnianych szmatami, gazetami lub inną makulaturą. W zakładach żywienia zbiorowego nie wolno używać konwi do mleka do przechowywania innych produktów i odpadków.

MLEKO ZAGĘSZCZONE I MLEKO W PROSZKU

Do niektórych zakładów żywienia zbiorowego, np. do żłobków i przedszkoli, na kolonie letnie dla dzieci — dostarczane jest mleko zagęszczone, mleko zagęszczone słodzone lub mleko w proszku.

* Zarządzenie ministrów zdrowia, handlu wewnętrznego i rolnictwa ustala z uwagi na ochronę zdrowia ludności, w celu zapobiegania chorobom mlekopochodnym, aby mleko dostarczane do bezpośredniej konsumpcji w zakładach żywienia zbiorowego, było podawane w stanie przegotowanym, niezależnie od uprzedniej pasteryzacji.

Mleko zagęszczone otrzymuje się przez odparowanie określonej ilości wody z mleka świeżego, pasteryzowanego. Zawiera ono nie mniej niż 9⁰/₀ tłuszczu. Mleko zagęszczone stanowi jednolitą gęstą ciecz barwy jasno-kremowej, o smaku właściwym, najwyżej z bardzo lekkim posmakiem pasteryzacji, bez obcych zapachów i posmaków.

Mleko zagęszczone jest pakowane w puszki opatrzone etykietą, na której oprócz innych napisów musi być data produkcji, klasa produktu i znak kontroli technicznej.

Mleko zagęszczone słodzone jest mlekiem zagęszczonym o zawartości 8,5³/₀ tłuszczu i około 44⁰/₀ cukru. Posiada ono poza słodkim smakiem i gęstą konsystencją takie same cechy organoleptyczne jak mleko zagęszczone. Opakowanie stanowią puszki; etykiety na nich muszą zawierać te same dane co dla mleka zagęszczonego.

Mleko w proszku (rozpyłowe) zawiera nie mniej niż 25⁰/₀ tłuszczu. Przez wymieszanie z 8 częściami wagowymi wody otrzymuje się mleko płynne. Mleko w proszku ma wygląd drobnorozpyłonego proszku. Jeżeli są w nim zbrylenia, powinny się one łatwo rozcierać w palcach. Barwa proszku mlecznego jest jednolita, biała z odcieniem kremowym. Smak mleka płynnego otrzymanego przez „rozpuszczenie” proszku w wodzie powinien odpowiadać normalnemu smakowi mleka pasteryzowanego, bez obcych zapachów i posmaków.

Ilość nierozpuszczonego mleka w proszku tj. osadzającego się na dnie naczynia, po dokładnym roztarciu i wymieszaniu z wodą, nie powinna przekraczać 6⁰/₀.

Mleko w proszku pakowane jest w torby papierowe półkilogramowe, a potem w paczkach po 10 toreb owiniętych papierem w kartony z tektury falistej. Bywa też pakowane w puszki blaszane lub tekturowe, wyłożone wewnątrz folią aluminiową. Zależnie od jakości opakowania trwałość mleka w proszku jest różna i dlatego należy zwracać uwagę na datę produkcji. Do żywienia niemowląt nie należy używać mleka pakowanego w torby papierowe, jeśli upłynęło 3 miesiące od daty jego produkcji.

Oddając do spożycia dla dzieci starszych lub dorosłych mleko w proszku po 3 miesiącach od daty produkcji należy uważnie sprawdzać, czy ma ono właściwe cechy smakowe, zapachowe, konsystencję itp.

ŚMIETANA I ŚMIETANKA

Śmietaną i śmietanką nazywamy bogatą w tłuszcz (od 10 do 35³/₀) warstwę, która zbiera się na powierzchni mleka po dłuższym jego odstaniu lub jest oddzielona przez odwirowanie mleka na specjalnych wirówkach do mleka.

W handlu znajdują się: śmietana kwaśna, śmietanka kawowa i śmietanka kremowa.

Śmietana kwaśna jest produktem zawierającym najmniej 22⁰/₀ tłuszczu, otrzymywanym przez zakwaszenie śmietanki pasteryzowanej zakwaszami z czystych kultur drobnoustrojów maślarskich.

Zakłady żywienia zbiorowego nie powinny korzystać ze śmietany zbieranej z surowego kwaśnego mleka w drobnych indywidualnych gospodarstwach, gdyż obecny niski stan higieny obór drobnych rolników i stan zdrowia bydła nie gwarantują pod względem zdrowotnym jej jakości. Jednakże, gdy zakład żywienia zbiorowego kupuje taką śmietanę, nie powinno się jej używać do przyrządzania kremów, bitej słodkiej śmietany itp., a używać tylko do potraw gotowanych, a więc do zup, sosów itp.

Śmietana powinna mieć właściwy lekkokwaśny smak, bez obcych zapachów i posmaków, powinna stanowić gęstą ciecz jednorodną, bez osadu i bez serwatki na dnie.

Śmietana nie może być niczym zanieczyszczona. Częste fałszowanie śmietany dodatkiem mąki lub roztrzepanym kwaśnym (zsiadłym) mlekiem łatwo jest wykryć wlewając łyżkę śmietany do szklanki z gorącą wodą. Po wymieszaniu śmietany z wodą, zostawia się ciecz w szklance na pewien czas (około $\frac{1}{2}$ godziny) aż do odstania, a następnie sprawdza się, czy na dnie szklanki nie ma wyraźnego osadu sernika, co wskazuje na zafałszowanie zsiadłym mlekiem. Następnie zbiera się wydzieloną na powierzchni cieczy warstwę tłuszczu, a do roztworu wodnego dodaje się 2—3 krople jodiny i miesza. Jeżeli śmietana była zafałszowana mąką, ciecz przybiera barwę fiołkowiebieską.

Śmietanka kawowa zawiera 10⁰/_o tłuszczu, a śmietanka kremowa 35⁰/_o. Są to produkty otrzymane z mleka świeżego przez odwirowanie i pasteryzowanie. Mają smak słodki, swoisty, bez obcych zapachów, barwę białą z odzieniem kremowym, powinny być cieczami jednorodnymi i nie zawierać grudek zmaślonego tłuszczu.

MASŁO

Masło otrzymuje się przez wydzielanie tłuszczu w postaci drobnych grudek z pasteryzowanej śmietany na skutek jej wytrząsania (ubijania). Grudki te odpowiednio wygniecione i przemyte dają produkt o jednolitej zwięzłej strukturze.

Masło zawiera co najmniej 81,5⁰/_o tłuszczu, ma swoisty czysty, właściwy dla masła kwaskowaty smak i zapach, barwę jednolitą słomkową z połyskiem. Masło w zakładach mleczarskich jest pakowane w beczki bukowe lub skrzynki z drzewa świerkowego, wyłożone pergaminem. W takim opakowaniu musi być dobrze ubite, bez szczelin i wnęk, przechowywane w pomieszczeniach chłodzonych poniżej 0°. Prócz szczelnego obłożenia pergaminem masło musi być chronione od światła, gdyż przyspiesza to psucie się (jelczenie i łojowacenie) masła. Oprócz masła wysokich gatunków (eksportowe, wyborowe A i wyborowe B), produkowanego przez zakłady mleczarskie, dostarczane jest do zakładów żywienia zbiorowego masło tych samych gatunków, lecz solone (zawiera ono 2⁰/_o soli), oraz masło serwatkowe wyprodukowane z serwatki otrzymanej przy wyrobie serów. Masło serwatkowe może być użyte do potraw, ale natychmiast po wyprodukowaniu, i to tylko do smażenia.

Badaniem wyglądu, smaku i zapachu, które najczęściej wystarcza do wykrycia wad masła, można stwierdzić:

a) zjełczenie masła, powstałe na skutek niewłaściwego przechowywania, i niewłaściwy smak, np. gorzki, jeśli masło otrzymywano z mleka krów nieprawidłowo żywionych lub gdy przy przerobieniu nie przestrzegano czystości rąk i naczyń,

b) stęchłość masła, gdy było ono dłuższy czas w pomieszczeniach zawilgoconych, źle wentylowanych lub gdy do przemywania używano nieświeżej wody,

c) zapleśnienie masła, gdy było ono przechowywane w beczkach brudnych lub pomieszczeniach wilgotnych nie chronionych od pyłu i kurzu.

SERY

Sery twarogowe otrzymuje się przez naturalne ścinanie się białka mleka w czasie jego kwaśnienia. Wydziela się skrzep kwaśny, z którego przez wy ciśnienie nadmiaru serwatki formuje się sery.

Innym sposobem ścinania białka w mleku jest dodanie podpuszczki, to jest enzymu wydobywanego z żołądków cielęcych. Podpuszczka również powoduje „ścięcie” mleka. Skrzep jest wtedy słodki. Można również otrzymywać skrzepy przez łączenie działania podpuszczki i naturalnego kwaśnienia mleka. Otrzymane w sposób wyżej podany skrzepy po usunięciu nadmiaru serwatki i po dalszej obróbce są formowane, solone, a następnie poddawane procesom dodatkowej, specjalnej dla każdego rodzaju sera, fermentacji, zwanej dojrzewaniem serów.

Sery topione otrzymuje się przez wtórne przerabianie serów twardych lub miękkich dla ich uszlachetnienia, albo serów miękkich i twardych o nieprawidłowych cechach (popękanych, zgniecionych) z dodatkiem twarogu, oleju jadalnego i topników, które ułatwiają otrzymywanie w temperaturze około 85° jednorodnej masy, łatwiejszej do formowania przy zastyganiu.

Przy ocenie wartości serów uwzględnia się:

1) różnorodność rodzajów serów: sery twarogowe, sery podpuszczkowe twarde, podpuszczkowe miękkie, topione, zielone itp.,

2) różną zawartość tłuszczu w serach:

sery pełnotłuste zawierają ponad 45% tłuszczu w suchej masie,

sery tłuste zawierają 40% tłuszczu w suchej masie,

sery półtłuste „ 20% „ „ „

sery chude „ 10% „ „ „

4) wartości smakowe.

3) cenne wartości odżywcze serów.

Uzyskanie i zachowanie powyższych cech serów wymaga dużego doświadczenia przy ich produkcji, pielęgnowaniu i przechowywaniu oraz przyjmowaniu. Przy badaniu organoleptycznym sera uwzględnia się jego smak i zapach, wielkość i rozmieszczenie oczek, zwraca się uwagę na barwę, konsy-

stencję sera, na stan skórki lub opakowania zewnętrznego serów miękkich i topionych. Prawidłowa ocena wymienionych właściwości organoleptycznych wymaga znajomości norm dla każdego rodzaju i gatunku sera. Jednak nawet mało doświadczony pracownik będzie mógł rozpoznać najczęściej spotykane wady sera, którymi są:

- a) nadmierna zawartość wody,
- b) nieprawidłowy, kwaśny, gorzki lub nadmiernie słony smak, gnilny albo amoniakalny zapach,
- c) zapleśnienie sera na skutek szczelin w skórce lub uszkodzenia opakowania,
- d) ześluzowacenie skórki lub miększu sera, twarogowaty miększ lub inne objawy nieprawidłowej fermentacji i niedostatecznej dojrzałości sera.

JAJA

Jaja kurze są artykułem żywności o wysokiej wartości odżywczej, zawierają bowiem około 12% tłuszczu i 12,5% białka i ponad 1% soli mineralnych. Zawartość białka i tłuszczu w żółtku jaja jest jeszcze wyższa (15—16% białka i 21—22% tłuszczu). Ponadto w żółtku znajdują się cenne składniki odżywcze: lecytyna (8—11%) oraz witaminy A, B, D i E. Ponieważ skorupy jaj są porowate, przez pory mogą do wnętrza jaja przenikać bakterie i pleśnie powodujące psucie się jaj, należy więc je chronić od zanieczyszczeń.

Świeżość jaj stwierdza się przez prześwietlenie ich w owoskopie. Jest to osłonięte źródło światła, np. żarówka elektryczna, z otworem w osłonie odpowiadającym wymiarowi jaja. Przez prześwietlenie jaja sprawdza się jego przejrzystość. W świeżym jaju białko powinno być równomiernie przejrzyste, zarys żółtka słabo widoczny, zarodek niewidoczny i wyraźnie zarysowana komora powietrzna. W zepsutych jajach można zaobserwować plamki wewnątrz jaja, świadczące o rozpoczynającym się procesie gnilnym, słaba przejrzystość lub całkowita nieprzejrzystość jaj świadczy o daleko posuniętym rozwoju pleśni i bakterii. Jaja o zatartej granicy między żółtkiem i białkiem, tzw. wylewki, oraz jaja o zabrudzonej skorupie nasuwają podejrzenie, że są produktem zepsutym. Jaja takie powinny być oddane do produkcji w dniu otrzymania, po stwierdzeniu po wybiciu, że zapach ich jest prawidłowy. W zakładzie żywienia zbiorowego powinien być wprowadzony taki sam sposób wybierania jaj, jaki obowiązuje w wytwórniach masy jajowej mrożonej i proszku jajowego. Dla zabezpieczenia masy jajowej od zakażenia jaja po prześwietleniu wybija się każde osobno do kubeczka i dopiero po sprawdzeniu prawidłowej woni zlewa się je do większego naczynia.

Jaja wapnowane są to jaja przechowywane (nie dłużej niż 6 miesięcy) w roztworze wody wapiennej lub w 5—10% roztworze szkła wodnego. Wprowadzone do obrotu powinny być oddawane do spożycia możliwie szybko. W czasie gotowania jaj wapnowanych skorupy ich łatwo pękają.

Zamrażanie wybitych jaj w postaci masy jajowej ułatwia przechowywanie i transport, a w zakładach zużywających duże ich ilości, np. w wytwórniach

lodów i w piekarniach, użycie mrożonej masy jajowej upraszcza procesy produkcyjne.

Masa jajowa mrożona, tzw. „melanz” jest jednolitą masą białek i żółtek. Masę jajową po pasteryzacji zamraża się w -7° w dużych, szczelnie zamkniętych puszkach, a odmraża bezpośrednio przed użyciem do produkcji.

Obecnie coraz większe ilości jaj suszy się na proszek jajowy. Przedcedzoną masę jajową po pasteryzacji suszy się rozpylając ją w strumieniu gorącego powietrza.

Jeżeli przy przyjmowaniu masy jajowej mrożonej lub proszku jajowego wygląd lub zapach tych produktów nasuwa wątpliwości co do jakości produktu, należy przesłać próby tych produktów do badania laboratoryjnego.

Masa jajowa jest doskonałą pożywką dla bakterii, które się szybko w niej rozmnażają. Przy przechowywaniu nawet przez krótki czas masy jajowej przygotowanej w zakładzie żywienia zbiorowego należy ją chronić od zakażenia i zanieczyszczenia, przetrzymując w chłodnym miejscu w naczyniach czystych, uprzednio wyparzonych wrzątkiem.

LODY

Lody są dostarczane do zakładów żywienia zbiorowego jako produkt gotowy lub są w nich wytwarzane. Ponieważ lody wyprodukowane lub sprzedawane w niehigienicznych warunkach niejednokrotnie stały się przyczyną masowych zatruc pokarmowych, należy szerzej omówić wymagania higieniczne przy produkcji i sprzedaży tego produktu.

W skład lodów najczęściej wchodzi, oprócz cukru i innych dodatków, mleko i jaja. Artykuły te stanowią doskonałe podłoże dla rozwoju drobnoustrojów, a między innymi i dla bakterii chorobotwórczych.

Obowiązujące przepisy sanitarne nakazują zachowanie przy wyrobie lodów bezwzględnej czystości pomieszczeń, aparatury, naczyń oraz higieny osobistej zatrudnionych pracowników. Użyte do wyrobów lodów mleko, śmietanka i woda muszą być przygotowane. Do lodów nie wolno dodawać środków konserwujących sztucznych, środków słodzących i środków zagęszczających, poza żelatyną oraz pektyną owocową, które mogą być dodawane jednak w ilościach nie przekraczających 0,6%. Naczynia emaliowane i polewane nie mogą być używane do wyrobu i przechowywania lodów.

Sprzedaż lodów jest dozwolona bez opakowania w miejscach, gdzie istnieją odpowiednie warunki higieniczne zabezpieczające lody od zanieczyszczenia oraz są odpowiednie urządzenia do mycia rąk dla pracowników zatrudnionych sprzedażą, a pieniądze mogą być przyjmowane przez osoby inne niż te, które porejują lody.

W handlu obnośnym lody wolno sprzedawać tylko w opakowaniach.

Jedną z przyczyn masowych zatruc pokarmowych lodami było sprzedawanie powtórnie zamrożonych lodów, które były w ciągu kilkunastu godzin przetrzymywane w pokojowej temperaturze. Zatrucia te powstały wskutek

zakażenia lodów drobnoustrojami chorobotwórczymi, głównie w czasie ich wydawania. Możliwości zakażenia samych lodów istnieją w przypadku niezachowania należytej czystości rąk przez osobę wydającą lody, zwłaszcza gdy przyjmuje ona jednocześnie pieniądze, albo przy okładaniu z zewnątrz puszek z lodami brudnym lodem.

Po rozmrożeniu pozostającej w puszcze części lodów bakterie chorobotwórcze szybko się rozmnażają, a produkt po wtórnym zamrożeniu staje się wysoce szkodliwy dla zdrowia. Innym powodem zatruc było sprzedawanie lodów przechowywanych w nienależycie pobielanych puszkach z blachy miedzianej lub w puszkach z blachy cynkowej.

Z powyższych względów przy przyjmowaniu lodów należy nie tylko oceniać ich wygląd, smak i zapach, ale należy również zbadać dokładnie czystość i jakość pobiałych naczyń, w których lody dostarczono.

TŁUSZCZE I OLEJE JADALNE

Tłuszczami jadalnymi nazywa się tłuszcze otrzymane z tkanek zwierzęcych lub roślinnych, które w temperaturze pokojowej mają konsystencję mazistą lub stałą. Do tłuszczów jadalnych zalicza się również tłuszcze otrzymane przez utwardzanie na drodze chemicznej olejów roślinnych (margaryna).

Zależnie od pochodzenia tłuszcze mogą być zwierzęce — smalec, łój, lub roślinne — kokosowy, palmowy, tłuszcze upodobnione do masła — margaryna, i tłuszcze utwardzone (ceres). Olejami jadalnymi dopuszczonymi do spożycia są oliwa z oliwek, oleje — sezamowy, sojowy, rzepakowy, lniany, słonecznikowy, arachidowy, makowy, kukurydzowy i konopny lub mieszanina tych olejów. Tłuszcze i oleje jadalne powinny być otrzymane ze świeżych surowców. Specjalnej kontroli sanitarnej podlega produkcja tłuszczów z tkanek zwierzęcych.

Tłuszcze nie mogą zawierać więcej niż 0,5% wody (z wyjątkiem margaryny) oraz powinny mieć smak i zapach prawidłowy. Do handlu nie mogą być wprowadzone oleje jadalne mętne, z zawiesiną, co świadczy o nienależytym ich oczyszczeniu, oleje zjełczałe, o smaku gorzkim, tłuszcze spleśniałe lub zanieczyszczone na powierzchni i w głębi opakowania. Olejów jadalnych nie wolno barwić ani sztucznie aromatyzować, tłuszcze w konsystencji stałej mogą być barwione dozwolonymi barwnikami.

Oleje jadalne obecnie wprowadzane do handlu są olejami najczęściej rafinowanymi. Rafinacja tłuszczów polega na usuwaniu nadmiaru wolnych kwasów tłuszczowych przez ich zobojętnienie i wymycie wodą otrzymanych mydeł, na usuwaniu substancji zapachowych przez przepuszczanie przez stopiony tłuszcz przegrzanej pary wodnej i na usuwaniu ciemnej barwy surowych olejów przez sączenie ich na gorąco przez specjalnie przygotowany węgiel drzewny lub inne substancje chemiczne pochłaniające nadmiar ciał zabarwiających tłuszcze. Rafinowane oleje posiadają barwę słomkowożółtą,

powinny być całkowicie przezroczyste, nie posiadać zapachu lub bardzo słaby, smak powinny mieć właściwy dla każdego rodzaju oleju, bez posmaków obcych i goryczy.

W razie powstania podejrzeń, że badany organoleptycznie produkt nie jest dobrej jakości, należy próbę tłuszczu przesłać do badań laboratoryjnych, które ustalą stopień, rodzaj i przyczynę psucia się tłuszczów.

Szczegółowe przepisy sanitarne dla wyrobu i obiegu tłuszczów jadalnych są zawarte w rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych o dozorcze nad wyrobem i obiegiem tłuszczów i olejów jadalnych.

MIĘSO I PRZETWORY MIĘSNE

Tak jak w ustawodawstwach innych krajów i u nas istnieją szczególnie surowe wymagania sanitarno-higieniczne związane z produkcją, przechowywaniem i transportem mięsa, wędlin i innych przetworów. Specjalna ostrożność, jaką nakazują przepisy sanitarne, w obchodzeniu się z mięsem na wszystkich etapach, poczynając od badania zwierzęcia oddanego do uboju aż do oddania do spożycia gotowego dania mięsnego lub gotowego produktu, jest podyktowana niebezpieczeństwem, na które może być narażone zdrowie konsumenta, jeśli spożywa on mięso pochodzące od zwierząt chorych na choroby zakaźne lub mięso porażone pasożytami, zanieczyszczone drobnoustrojami chorobotwórczymi, nieświeże lub zepsute.

Mięso, podobnie jak mleko i jaja, jest bardzo cennym i bogatym w składniki odżywcze artykułem żywności. W skład jego w znacznych ilościach (16—20%) wchodzi pełnowartościowe białko, tłuszcz, którego zawartość w niektórych tkankach, np. w słoninie, dochodzi do 94%, węglowodan zwany glikogendem (1—2%), sole mineralne i witaminy, zwłaszcza A i z grupy B.

Wysoka zawartość wody (poza tkanką tłuszczową) w mięsie powoduje, że jest ono zarówno w stanie surowym, jak i po przetworzeniu dobrą pożywką dla drobnoustrojów, które w zakażonym na skutek zanieczyszczenia mięsie mogą w sprzyjających warunkach szybko się rozmnażać. Rozwój bakterii powoduje rozkład mięsa, najczęściej gnilny. Ponadto w tkance mięsnej po uboju zachodzą zmiany wywołane działaniem enzymów, które zmieniają właściwości organoleptyczne mięsa. Zmiany te pożądane (dojrzewanie mięsa), jeśli mięso jest przechowywane właściwie w niskiej temperaturze, wpływają w warunkach niekorzystnych (wysoka temperatura otoczenia, brak przewietrzania) na przyspieszenie rozkładu mięsa wywołując fermentację kwaśną mięsa, tzw. zaparzania się mięsa.

Powyższe cechy wynikające ze składu chemicznego mięsa mają ważne znaczenie zdrowotne. Spożywanie mięsa zwierząt chorych może spowodować przeniesienie chorób na ludzi. Z chorób odzwierzęcych najczęściej przenoszonych na ludzi przez spożywanie zakażonego mięsa spotyka się dury rzekome, włośnicę, wągrzycę i tularemię. Po uboju zwierzęta rzeźne lub ich części mogą być zakażone przez ludzi chorych lub przez nosicieli duru

brzusznego, durów rzekomych, czerwonki i innych chorób zakaźnych. Mięso może być zakażone przez muchy lub inne owady i gryzonie bezpośrednio lub przez zarazki pozostawione przez te szkodniki w pomieszczeniach, na stołach, w naczyniach.

Mięso stykając się z powierzchnią brudnych stołów, naczyń i opakowań może być zakażone innymi niechorobotwórczymi drobnoustrojami, rozwój tych drobnoustrojów może spowodować w następstwie szybkie psucie się mięsa.

Wszystkie środki zmierzające do zachowania świeżości mięsa, jego nieszkodliwości i otrzymania wysokiej jakości i trwałości jego przetworów opierają się na badaniu zdrowia zwierząt przeznaczonych do uboju, co się odbywa na drodze dokładnych badań przed i po uboju zwierzęcia, a następnie na zachowaniu największej czystości we wszystkich procesach, jakim później mięso podlega, oraz na prawidłowym jego przechowywaniu.

OCENA PRZYJMOWANEGO MIĘSA I JEGO PRZETWORÓW

Do zakładów żywienia zbiorowego dostarczane jest mięso surowe chłodzone, mrożone, wędliny i wyroby wędliniarskie oraz konserwy w puszkach blaszanych i w szkle.

Po zbadaniu świadectw, pieczęci na mięsie, plomb lub innych znaków kontroli technicznej zakładu produkcyjnego na batonach wędlin i wyrobów wędliniarskich, mięso poddaje się dokładnym badaniom organoleptycznym. W badaniach tych należy zwrócić uwagę na wygląd zewnętrzny, barwę, konsystencję, zapach, cechy tłuszczu i szpiku oraz cechy odwaru z mięsa.

CECHY ORGANOLEPTYCZNE MIĘSA ŚWIEŻEGO (CHŁODZONEGO I MROŻONEGO)

Wygląd zewnętrzny. Powierzchnia tuszy pokryta jest napiętą, obsychającą skórką. Pierwszą oznaką rozpoczynającego się rozkładu mięsa jest powstawanie obslizgłych miejsc na powierzchni tuszy, przylepiających się do palca przy dotyku, czasem obserwuje się części powierzchni pokryte pleśnią. W mięsie nieświeżym powierzchnia tuszy jest albo silnie zeschnięta, albo mocno wilgotna, lepka, często pokryta pleśnią.

Barwa powierzchni tuszy świeżego mięsa jest blad różowa lub bladoczerwona. Powierzchnia świeżego przekroju lekko wilgotna, ale nie lepka, mięso ma barwę charakterystyczną dla każdego rodzaju zwierzęcia. Sok mięsny przezroczysty. W mięsie, które rozpoczyna się psuć, barwa „skórki” oraz świeżego przekroju jest ciemniejsza niż świeżego, powierzchnia przekroju staje się nieco lepka. Powierzchnia mięsa zepsutego nabiera barwy szarej lub zielonkawej. Mięso na przekroju staje się mocno wilgotne i lepkie, barwa przekroju ciemna, szara lub zielonkawa.

Konsystencja mięsa świeżego jest jędrna i elastyczna. Dołek wytworzony w mięsie pod naciskiem palca szybko się wypełnia, gdy się palec

odejmie. Mięso miękkie, pulchne, w którym dołek powstały na skutek ugniecenia palcem powoli się wypełnia, wskazuje na częściowe zepsucie. Mięso rozpulchnione, nieściste, w którym ślad nacisku palca pozostaje, należy uważać za zepsute.

Zapach świeżego mięsa jest przyjemny i charakterystyczny. Zapach zatęchły, lekko kwaśny, czasem lekko gnilny, ale tylko na powierzchni, świadczy o powierzchniowym psuciu się mięsa, natomiast zapach gnilny przenikający całą tuszę lub jej część świadczy o zepsuciu się mięsa.

Tłuszcz w tuszach bydła rogatego zależy od wieku ubitej sztuki ma barwę białą lub żółtawą. Konsystencja świeżego łoju twarda, krupiasta. Tłuszcz wieprzowy jest biały, czasem lekkoróżowy, miękki, elastyczny. Tłuszcz w mięsie nadpsutym, szarawomатовy, mażący się po palcach. Czasem spotyka się pleśń i odczuwa lekki zapach zjełczenia. Tłuszcz w mięsie zepsutym jest brudnoszary, często pokryty pleśnią, powierzchnia tkanki tłuszczowej śluzowata, zapach zjełczały. Tłuszcz w zepsutym mięsie wieprzowym bywa koloru zielonkawego z szarym odcieniem.

Szpic w kościach wytrybowanych z mięsa świeżego wypełnia światło kości rurowej, ściśle przylega do jej ścian wewnętrznych, ma barwę żółtą, na przełomie błyszczącą.

W mięsie, które zaczyna się psuć, szpic nieco odstaje od kości, staje się bardziej miękki, nabiera koloru matowobiałego lub szarawego. W kościach z zepsutego mięsa szpic nie wypełnia przekroju kości, staje się miękki i mażący. Przybiera barwę ciemną lub brudnoszarą.

Odwar sporządzony z mięsa świeżego jest przezroczysty i aromatyczny, tłuszcz ma zapach swoisty, przyjemny. Na powierzchni odwaru zbiera się on w większych skupieniach. Bulion sporządzony z mięsa niezbyt świeżego jest mętny, czasem posiada smak i zapach lekko zatęchły, tłuszcz pływa w małych skupieniach, czasem ma on smak lekko zjełczały. Odwar z mięsa mrożonego jest również bardziej mętny i daje więcej piany jakkolwiek mięso mrożone nie budzi zastrzeżeń. Brudny, mętny bulion z zapachem stęchłym lub gnilnym, zawierający zjełczały tłuszcz wskazuje, że do jego przygotowania użyto nieświeżego mięsa.

Przy oględzinach mięsa należy również zwracać uwagę na stopień i rodzaj zanieczyszczeń mechanicznych, którymi mięso jest pokryte (błoto, kurz, strzępy szmat lub worków), oraz na ślady wybroczyn krwawych powstałych wskutek okaleczeń lub bicia zwierząt pędzonych do rzeźni. Zanieczyszczenia i wybroczyny należy jak najszybciej usunąć przez zmycie lub wycięcie.

W surowym mięsie obok niewidzialnych gołym okiem pasożytów zwierzęcych, jakimi są włośnice, można przy oględzinach mięsa nie badanego weterynaryjnie spostrzec węgry. Włośnice, najczęściej występują w mięsie wieprzowym, mają kształt malcunkiej spiralki otoczonej torebką. Do ich stwierdzenia potrzebne są słabe powiększające (40—60 razy) mikroskopy zwane trychinoskopami. Włośnice są przyczyną ciężkiej choroby zwanej włośnicą (trychinozą).

Wągrzy są widoczne gołym okiem i wyglądają jak drobne szare pęcherzyki wypełnione żółtawym płynem z białym punkcikiem w środku, który jest główką tasiemca.

Mięso z włosniami i wagrami nie może być dopuszczone do produkcji gastronomicznej i sprzedaży.

CECHY ORGANOLEPTYCZNE WĘDLIN I WYROBÓW WĘDLINIARSKICH

Produkty świeże powinny posiadać następujące cechy:

Wygląd zewnętrzny. Powłoki (osłonki) suche, mocne, elastyczne, bez pleśni (biały suchy nalot glonków na suchych lub obsuszanych kielbasach jest dopuszczalny). Powłoki powinny być ściśle wypełnione farszem. Podejrzanie nieświeżości wzbudzają powłoki wilgotne, lepkie, z nalotami pleśni. Łatwe oddzielanie się powłok od farszu.

Konsystencja spoista, twarda, równomiernie (w środku i na obwodzie) soczysta.

Barwa przekroju równomierna, bez szarych lub zielonkawych plam.

Zapach i smak właściwy dla każdego produktu, bez obcych posmaków i zapachów.

W produktach zepsutych obserwujemy następujące cechy:

1. **Kielbasy gotowane i krótko wędzone.** Powłoka ma zmienną barwę, jest pokryta śluzem lub pleśnią, łatwo odrywa się od masy mięsnej. Czasem można pod powłoką również stwierdzić pleśń lub larwy much. Farsz mięsny zielonkawoszary na obwodzie z takimiż plamami w głębi farszu, pulchny. Tłuszcz barwy brudnozielonej. Zapach powłoki gnilny lub kwaskowaty, zapach masy mięsnej i smak wyraźnie zgorzkniały i zjełczały.

2. **Kielbasy wędzone.** Powłoki oślizgłe, pokryte pleśnią, czasem pokryte nalotem roztoczy, często popękane, w pęknięciach można zauważyć larwy much. Powłoki odstają od masy mięsnej. Po przekrojeniu kielbasa ma na obwodzie barwę szarozieloną. Smak nieprzyjemny kwaśny, zapach gnilny.

3. **Wyroby z krwią** (kaszanki, salcesony krwiste itp.). Pleśń na i pod powłoką. Powłoka oślizgła, larwy much. Farsz rozpułchniony o zmienionej barwie. Brudnozielona barwa tłuszczu. Nieprzyjemny, stęchły, kwaśny lub gnilny zapach, szczególnie wyraźnie występujący, gdy zanurzy się kilka-naście gramów farszu do kubeczka z gorącą wodą i natychmiast przykryje, a po krótkiej chwili powącha wydzielającą się parę.

4. **Kiszki pasztetowe.** Śluz lub pleśń na powłoce. Rozmiękczo-na masa mięsna odstaje od powłoki. Masa mięsna pod powłoką zzieleniała. Widać również ciemne plamy na przekroju farszu. Nieprzyjemny kwaśny lub gnilny zapach i smak.

5. **Szynki.** Pleśń dosięga tkanki mięśniowej, mięso oślizgłe, zwłaszcza przy kości. Barwa zmieniona najczęściej w części tkanki mięsnej przylegającej do kości. Mięso nakłute ogrzanym w gorącej wodzie nakłuwaczem w kierunku kości wydziela nieprzyjemny zapach, łatwo wyczuwalny przy powąchaniu wyjętego nakłuwacza. Wyraźne zjełczenie warstwy tłuszczowej.

BADANIE KONSERW W PUSZKACH

Do spożycia nie nadaje się zawartość puszek wybombowanych (wydętych). Wydęcie to powodują gazy powstające na skutek rozkładu mięsa spowodowanego działaniem drobnoustrojów albo na skutek oddziaływania kwaśnej treści konserwy na metal. Zawartość puszek, których wygląd zewnętrzny nie wzbudza zastrzeżeń, powinna być jednak zbadana organoleptycznie (smak i zapach) przed oddaniem jej do spożycia. Lekki, przemijający zapach siarkowodoru, czasem odczuwany w pierwszej chwili po otworzeniu puszki, nie nasuwa zastrzeżeń, natomiast zapach silniejszy, szczególnie mocniej wyczuwany przy ogrzewaniu konserwy, wzbudza podejrzenia.

W przypadku niewłaściwych cech smakowych i zapachowych próbcę z nadanej partii konserw należy przesłać do badań laboratoryjnych do właściwej terenowo stacji sanitarno-epidemiologicznej.

KASZE

Do ważnych przetworów z ziarna zbożowego należą kasze. Kasze najczęściej spotykane u nas w handlu są: drobniejsze i grubsze kasze jęczmienne, kasze perłowe i pęczak otrzymywane z jęczmienia, jagłana z prosa, gryczana cała i krakowska z gryki, płatki z owsa, manna z pszenicy, a z kasz importowanych ryż. Kasze otrzymuje się przez bezpośrednie obłuskanie (łuszcarkami) i oczyszczenie ziarna, jak np. kaszę jagłaną przez obłuskanie ziarna prosa, kaszę gryczaną całą przez obłuskanie ziarna gryki, pęczak przez obłuskanie ziarna jęczmienia, natomiast otrzymywanie takich kasz, jak: jęczmienne, perłowe, manna, krakowska, polega na obłuskaniu ziarna i rozdrobnieniu go na części albo wygładzeniu za pomocą specjalnych młynków. Ziarno owsa przerabia się przeważnie na płatki owsiane, są to dokładnie oczyszczone z plew i rozpląszczone całe ziarna owsa lub przekrojone poprzecznie i dopiero rozpląszczone.

Skład chemiczny kasz, który jest wyrazem wartości odżywczej danej kaszy, zbliża się do składu chemicznego oczyszczonych ziarn zbożowych, z jakich została wyrobiona kasza. Zawartość soli mineralnych może ulegać znacznym wahaniom, zależnie od tego, czy kasza jest sporządzona z ziarna bardziej lub mniej oczyszczonego. Najwyższą zawartość soli mineralnych będą zawierać płatki owsiane, jak również najwyższą zawartość witaminy B₁, podczas gdy ryż polerowany nie zawiera wcale witaminy B₁.

Kasza powinna być dobrze oczyszczona, bez łusek i ziarn nie obłuskanych, bez obcych nasion, bez zanieczyszczeń piaskiem. Dopuszczalna ilość zanieczyszczeń i obcych domieszek może wynosić najwyżej 2^o/. Kasza wysypana na papier nie powinna zostawiać pyłu mącznego. Powinna mieć świeży naturalny smak i zapach.

Zarówno kasza zaatakowana przez drobnoustroje roślinne, jak bakterie, pleśnie, czy zwierzęce, jak rozkruszki, ma charakterystyczny, bardziej lub

mniej zatęchły zapach, co zależy przede wszystkim od stopnia zaatakowania. Cechą widoczną gołym okiem kasz porażonych przez pleśnie jest zbijanie się — zlepianie się ziarn kaszy w grudki. Największą jednak plagą kasz są rozkruszki, bardzo drobne pajęczaki o ciele owalnym, opatrzonym czterema parami nóżek ze szczecinkami. Najchętniej atakują one kasze wyrabiane ze słabiej oczyszczonego ziarna, więc takie jak pęczak, jęczmienne zwykłe, słabiej oczyszczony ryż, kaszę mannę zanieczyszczoną drobno zmielonymi łuskami. W sprzyjających dla nich warunkach atakują oczywiście i kasze prawidłowo sporządzone.

Silne porażenie przez rozkruszki można rozpoznać już gołym okiem. W tym celu bierze się nieduży słoik z szerokim otworem, nasypuje się trochę kaszy wziętej z powierzchni próby, po czym wyciera się z pyłu ścianki słoika ponad kaszą i pozostawia się na jakiś czas w spokoju. Po kilku godzinach obserwuje się na ściankach słoika szarawe smugi. Będą to właśnie rozchodzące się z kaszy rozkruszki. Kasza w takim przypadku prócz zatęchłego, słodkawego zapachu będzie miała charakterystyczny szarawy odcień i dużo drobnego szarego pyłu, opadającego na spód próby. Są to martwe rozkruszki, ich odchody i rozkruszona kasza.

Poza rozkruszkami kasze są jeszcze bardzo często atakowane przez mola ziarniaka, którego larwy zanieczyszczają je w znacznym stopniu odchodami i oprzędami, co widać gołym okiem. Kasze zaatakowane przez mola ziarniaka mają w znacznym stopniu właściwości szkodliwe dla zdrowia.

MAKA

Maką nazywamy produkt, jaki otrzymujemy przez mielenie ziarn różnych zbóż, a także produkt z innych surowców, np. ziemniaków, nasion strączkowych itd. Rodzaj mąki określamy przymiotnikiem od nazwy ziarna, z którego została zrobiona, np. mąka pszenna, żytnia itp. Z ziarna przeznaczonego do mielenia muszą być najpierw starannie usunięte zanieczyszczenia, takie jak: kamyki, grudki ziemi, pył, plewy, puste ziarna, obce nasiona itp.

Ziarno żyta czy pszenicy, z którego przez zmielenie otrzymujemy mąkę, składa się z okrywy owocowej, zarodka i jądra mączystego. W czasie mielenia osiągamy rozdzielenie okrywy i zarodka od jądra mącznego. Rozdrobnione okrywy i zarodek, czyli tzw. otręby, stanowią trudno strawne części ziarna, podczas gdy jądro mączne zawiera substancje łatwo przyswajalne dla organizmu. Przy stosowaniu w młynarstwie tzw. przemiału stopniowego, który polega na stopniowym, kilkakrotnym rozdrabnianiu ziarna i oddzieleniu otrzymywanych produktów stosownie do ich wielkości i kształtu (śrut, grysik, mąka), a dopiero później oddzielaniu otrąb, otrzymujemy najdokładniejszy przemiał.

Jeżeli ziarno poddać tylko jednorazowemu przemiałowi bez odciągania otrąb, to otrzymujemy mąkę razową o przemiale 96⁰/₀, tzn. że z każdych 100 kg ziarna otrzymujemy 96 kg mąki i 4⁰/₀ strat na rozkurz.

Przy określaniu jakości mąki stosuje się takie organoleptyczne metody badania, jak: oględziny, dotyk, smak, zapach. Dobra mąka nie ma nigdy barwy kredowomатовej. Mąka pszenna jest biała z żółtawym odcieniem, który jest silniejszy w mące wysokoprocentowej. Mąka pszenna nawet niższego gatunku nie powinna mieć szarego odcienia. Mąka żytnia zależnie od gatunku jest bielsza lub ciemniejsza z szarawym odcieniem. Odpowiednio sucha ściszana w dłoni wydaje lekki chrzęst, łatwo wślizguje się między palce i po otworzeniu dłoni rozsypuje się, mąka rozcierana w palcach powinna dawać uczucie drobnego ziarnistego proszku, a nie pyłu. Dobra mąka ma smak niezbyt wyraźny, lekko słodkawy, również zapach powinien być świeży i przyjemny. Smak klajstrowaty, cikliwy, gorzkawy, drapiący wskazuje na starość mąki. Smak kwaskowaty, drapiący, pleśniowaty lub wstrętny słodki dowodzi, że mąka jest zepsuta. Zapach stęchły, pleśniowy wskazuje na to, że mąka jest zepsuta przez zagrzanie i rozwój w niej pleśni i bakterii; wstrętny zapach śledziowy lub miodowy dowodzi, że mąka jest zepsuta przez pasożyty roślinne lub zwierzęce. Również domieszka do zboża niektórych chwastów może psuć smak i zapach mąki.

Mąki pszenne nie powinny wykazywać dużej kwasowości. Wyższa kwasowość powstająca przy rozkładzie tłuszczu wskazuje na zepsucie mąki. Dobra mąka pszenna i żytnia musi wykazywać odpowiedni stopień „ciągliwości”, który jest wskaźnikiem, że związki białkowe zwane glutenem nie uległy procesom rozkładu. Dobre mąki pszenne mają 9—14% glutenu.

Pierwszym warunkiem dobrej jakości mąki jest jakość ziarna, z jakiego została zrobiona, a następnie właściwe jej przechowywanie i czas przechowywania. Ziarna porażone przez śniecie, głównie przez węgorka pszenicy (niedostrzegalny gołym okiem nitkowaty robaczek z grupy obleńców), nadają mące barwę szarą, wstrętny zapach. Ziarna zaatakowane przez wołka zbożowego (małego chrząszcza o 3—4 mm długości, barwy czarnobrunatnej), mola ziarniaka i inne owady mogą nadać mące właściwości nie tylko zmieniające smak, ale i szkodliwe dla zdrowia. Ziarna przerośnięte dają także mąkę o nieprzyjemnym smaku i zapachu i psują jej właściwości piekarskie. Mąka ze zboża zagrzanego i stęchłego ma również smak i zapach stęchły i gorzkawy, ze zboża zanieczyszczonego sporyszem lub takimi chwastami, jak kąkol, życica odurzająca, pszeniec polny, stokłosa, które mają właściwości trujące, staje się szkodliwą dla zdrowia.

Na skutek niewłaściwego przechowywania mąka może ulec zepsuciu wskutek zmian chemicznych, zachodzących w niej i zaatakowaniu przez owady. A więc mąka wilgotna powyżej 15% wilgoci składowana w pomieszczeniach wilgotnych, nie przewietrzanych, przy wyższej temperaturze powietrza może łatwo ulec zagrzanemu. Przy zagrzewaniu się mąka zbija się w grudki, w środku których rozwijają się zwykle pleśnie. Mąka nabiera wtedy stęchłego, pleśniowego zapachu i gorzkiego smaku, ciemnieje i wskutek psucia się glutenu, który traci swą ciągliwość i sprężystość, nie nadaje się do wypieku. Pod wpływem powietrza i wilgoci zachodzą również zmiany chemiczne w tłuszczach mą-

ki. Zwiększa się ilość kwasów tłuszczowych, które mają nieprzyjemny, drapiący smak, stopień kwasowości mąki zwiększa się i mąka bieleje przybierając wtedy barwę kredy. Przy dalszych procesach rozkładu mąka staje się różowa, co wskazuje na całkowite zepsucie. Z tych względów mąki: razowa, owsiana, kukurydziana, jako bogatsze w tłuszcze, psują się znacznie szybciej i trudniej jest je przechowywać.

Warunki niewłaściwe dla przechowywania mąki, jak zwiększona wilgotność i temperatura stają się okolicznością sprzyjającą dla rozwoju owadów. Najważniejszymi szkodnikami mąki są: gąsienica chrząszcza mącznego, dochodząca do 32 mm długości, o barwie żółtej z brunatnymi ciemniejszymi obwódkami na brzegach pierścieni z trzema parami nóg w przedniej części tułowia, dalej gąsienica mola mącznego barwy bladoróżowej, zanieczyszczająca mąkę dużymi ilościami oprzędów i odchodami. Szkodniki te atakują przeważnie mąkę magazynowaną w workach. Mąkę atakują również rozkruszki, których obecność można rozpoznać wysypując trochę mąki na papier i wyrównując jej powierzchnię płytką szklaną lub nożem. Po pewnym czasie wskutek ruchów rozkruszków powierzchnia mąki traci swą gładkość, a nawet zaznaczają się na niej drogi ich wędrówek w postaci chropowatych niteczek. Rozkruszki nadają mące wstrętny słodkawy i drapiący smak i stęchło-miodowy lub mydlany zapach.

Z powyższego widać, jak niezmiernie ważną sprawą jest właściwe przechowywanie mąki i higieniczne utrzymywanie miejsc, w którym produkuje się ją lub przechowuje, aby konsument otrzymał produkt o pełnej wartości odżywczej. Poza tym odgrywa również dużą rolę uczciwość producentów i sprzedających, aby nie dopuścić do sfalszowania mąki, np. przez domieszkę do wyższych gatunków mąki gatunków niższych lub też przez domieszkę innego rodzaju ziarn zbożowych, np. do mąki pszennej — domieszkę żytniej, owsianej, jęczmiennej czy kukurydzianej, dalej przez domieszki ciał mineralnych, jak: kredy, gipsu, przez domieszkę środków chemicznych itp. Sfalszowanie mąki można ustalić dokładnie jedynie na drodze badań mikroskopowych i chemicznych.

PIECZYWO

Wysoka wartość pieczywa zależy nie tylko od jakości i świeżości mąki ale i od umiejętnego przygotowania i upieczenia ciasta. Wyrób pieczywa polega na przygotowaniu z mąki ciasta i jego fermentacji, co pozwala na doprowadzenie mąki do postaci bardziej dla organizmu przyswajalnej, czyli łatwiej strawnej. Do sporządzenia pieczywa nadają się tylko te rodzaje mąki, których gluten ma właściwą ciągliwość i spoistość, o więc przede wszystkim mąka pszenna i żytnia. Natomiast mąka owsiana i ryżowa nie mając tych właściwości fizyko-chemicznych nie nadają się do wypieku. Pod wpływem fermentacji ciasta powstają w nim pęcherzyki gazu (dwutlenku węgla), które zostają zatrzymane w cieście wskutek ścięcia się glutenu jako

substancji białkowych, w wyższej temperaturze w czasie wypieku. W ten sposób z ciasta jednolicie zbitego powstaje pulchne, porowate.

Należycie wyrobiony i wypieczony chleb będzie dobrze wyrośnięty, powinien on mieć skórkę gładką, bez pęknięć i wydęć, nie przypaloną, równomiernej grubości. Bochenek w stosunku do swej objętości powinien być lekki i przy stuknięciu palcem w spodnią skórkę dawać ton dźwięczny, pełny. Skórka nie może odstawać od mięksiszu chleba, który musi być równomiernie drobnoporowaty, mieć barwę jednolitą, przy dotknięciu powinien być nielepki i odpowiednio sprężysty. Przekrojony bochenek po naciśnięciu na górną i dolną skórkę powinien powoli wrócić do pierwotnej formy. Mięksisz nie powinien się kruszyć, a nad dolną skórką nie ma być zakalca. Smak i zapach chleba musi być swoisty, przyjemny, bez śladu stęchlizny, bez zapachu ciasta surowego. Zapach chleba uwydatnia się najlepiej, gdy jest on jeszcze gorący, smak natomiast po zupełnym jego ostygnięciu.

Wady pieczywa mogą powstawać z różnych przyczyn: z powodu niewłaściwej lub nieświeżej mąki, nieprawidłowo przeprowadzonej fermentacji (kisznienia) ciasta i innych wad w przygotowywaniu ciasta, nieodpowiedniej temperatury pieca podczas wypieku, nieodpowiedniego studzenia i niewłaściwego, niehigienicznego składowania. Psucie się pieczywa jest spowodowane najczęściej przez pleśnie, których zarodniki znajdują się w mące i nie zawsze zostają zabite w czasie pieczenia, np. w chlebie niedostatecznie wypieczonym, lub osiadają na pieczywie z powietrza i w sprzyjających warunkach, jakimi jest np. wilgoć, mogą rozwijać się i powodować pleśnienie. Pieczywo zapleśniałe jest szkodliwe dla zdrowia. Oprócz pleśni psucie się pieczywa może być spowodowane przez bakterie, przede wszystkim przez laseczkę kartoflaną — *Bacillus mesentericus*, szeroko rozpowszechnionej i znajdującej się wszędzie w ziemi, w kurzu itp. Wytwarza ona bardzo trwałe zarodniki, wytrzymujące ogrzewanie w temp. do 130°, tj. temperaturę wewnętrzną bochenka chleba w piecu. Laseczka ta powoduje zmiany mięksiszu w pieczywie w kleistą, ciągliwą masę, barwy szarobrunatnawej o nieprzyjemnym zapachu. Spożycie takiego pieczywa powoduje zaburzenia przewodu pokarmowego. Laseczka kartoflana nie znosi środowiska kwaśnego, dlatego nie występuje np. w chlebie razowym. Atakuje natomiast szczególnie pieczywo białe, pszenne o niskiej kwasowości. Toteż z chwilą pojawienia się laseczki kartoflanej w piekarni należy odkażać naczynia octem i splukiwać wodą.

Ponieważ pieczywo dostaje się do rąk konsumenta jako produkt gotowy do spożycia, jest więc rzeczą niezmiernie ważną, aby zarówno przy jego wyrobie, jak i w dalszych etapach przestrzegane były podstawowe zasady higieny.

NASIONA STRĄCZKOWE

Z nasion strączkowych groch i fasola są najważniejszymi, wysokowartościowymi produktami spożywczymi. Z grochów używany jest w żywieniu ludzi tylko groch zwykły w dwóch odmianach jako drobniejszy groch polny i groch

ogrodowy — cukrowy Wiktorja. Grochy pastewne czerwobrunatne (*Lathyrus cicer*) i groch szary (*Lathyrus sativus*) są dla ludzi szkodliwe i przy dłuższym spożywaniu wywołują objawy chorobowe.

Ziarno grochu powinno mieć barwę żółtą lub z lekkim odcieniem zielonkawym, łuskę lśniącą, gładką, nie uszkodzoną, smak i zapach powinien być świeży, nie zepsuty (groch Wiktorja może mieć łuskę z lekka pomarszczoną). Ziarna grochu powinny gotować się równomiernie i w określonym czasie. Dopuszczalna ilość zanieczyszczeń w grochu (ziarn obcych, nasion chwastów, kamyków itp.) może wynosić 1,5%, ziarn zaś zepsutych, niedojrzałych, połamanych 3,5%.

Nasiona strączkowe często ulegają zepsuciu na skutek niedostatecznego wysuszenia lub zawilgocenia przy zbiorach lub w czasie przechowywania w wilgotnych pomieszczeniach, następstwem czego jest ich pleśnienie. Poza tym nasiona strączkowe są bardzo często atakowane przez owady: chrząszcza ziarniaka, pustosza złodziejaska, gąsienice zwojek (ćmy) grochowych. Chrząszcze cały swój rozwój odbywają zewnątrz ziarna, wyjadając jego wartość. Psują one nieraz ogromne zapasy nasion strączkowych. Ziarna nie uszkodzone przez owady są ciężkie, pełne i całe, ziarno zaś uszkodzone, na pozór nawet całe, jest lekkie, a na powierzchni jego dostrzega się mały okrągły otwór. Ilość takich ziarn nawet w najgorszych handlowych gatunkach nie może przekraczać 14%.

RYBY, RAKI I ICH PRZETWORY

Instrukcja ministra handlu wewnętrznego i ministra przemysłu mięsnego i mleczarskiego z dnia 7.V.1954 r. nakazuje, aby przy odbiorze ryb i raków nie opierać się tylko na świadectwach jakości wystawianych przez producentów czy przedsiębiorstwa hurtu rybnego lub na cechach kontroli technicznej przy przyjmowaniu ich przetworów, ale aby poddawać te artykuły badaniom organoleptycznym.

Z punktu widzenia organoleptycznego dyskwalifikuje się przy odbieraniu następujące produkty:

1) nieżywe raki lub jeszcze żywe, lecz z uszkodzonymi pancerzami i brakującymi dwoma szczypcami,

2) ryby żywe z silnymi uszkodzeniami oraz wyraźnymi objawami chorobowymi, np. wrzody, zniekształcenia ciała itp., oraz

3) ryby, konserwy itd. po stwierdzeniu:

a) u ryb śniętych oczu głęboko wpadniętych i mętnych, skrzeli — szarobrunatnych, pokrytych mętnym śluzem o nieprzyjemnej woni, skóry — silnie odbarwionej, z wyraźnymi odleżynami, pokrytej mazistym śluzem o nieprzyjemnej woni z łuskami łatwo oddzielającymi się od skóry, mięsa — miękkiego, łatwo oddzielającego się od kręgosłupa o barwie żółtawej i nieprzyjemnej gnilnej woni, oraz oznak rozkładu we wnętrzu jamy brzusznej (mazista konsystencja, gnilny, nieprzyjemny zapach i zciemniała lub szarozielonawa barwa);

b) u ryb solonych mięsa poślakłego o zmniejszonej spoistości, rozkładającego się, zapachu stęchłym, gnilnym lub amoniakalnym;

c) u ryb solonych dostarczone bez zalewy solanką;

d) u ryb wędzonych — spleśnienia, oślizgnięcia, stęchłej i nieprzyjemnej woni, smaku gorzkiego, niedowędzenia lub zbyt mocnego wędzenia, zarobaczenia;

e) w konserwach — zbombażowania, uszkodzenia lub nieszczelności puszek i słoików, braku znaków kontroli technicznej;

f) w marynatach — braku zalewy, mięsa rozpadającego się;

g) w wyrobach garmażeryjnych (galaretkach, pasztetach itp.) — niewłaściwej konsystencji, spleśnienia, nieprzyjemnego smaku, braku zapachu.

Organoleptyczne badanie artykułów rybnych może być poprzedzane dokładnym sprawdzaniem stanu opakowań oraz znakowania na opakowaniu, co umożliwia ustalenie pochodzenia konserwy. Zewnętrzne badanie opakowania polega na oględzinach tworzywa, z którego jest wykonane opakowanie bezpośrednio, np. jakość blachy, lutowanie puszek, szczelność i wypełnienie beczki itp. Szczelność puszek bada się przez zanurzenie próby w wodzie gorącej (nie niższej 85°). Pojawienie się pęcherzyków nad puszką zanurzoną w wodzie wskazuje, że zamknięcie jest niehermetyczne.

Badanie organoleptyczne ryb świeżych, mrożonych przeprowadza się w sposób następujący:

Barwę mięsa sprawdza się na przekroju w najgrubszej części ryby, konsystencję przez naciskanie palcem mięsistej części grzbietu. Wytworzone wgłębienie powstałe pod naciskiem palca powinno się wypełniać: zapach ryby sprawdza się przez badanie skrzel, śluzu oraz przekroju w części ogonowej i brzusznej.

Przy badaniu ryb wędzonych należy sprawdzić po zdjęciu skóry zapach mięsa oraz występowanie pleśni. Badanie świeżości mięsa dużych ryb przeprowadza się sprawdzając zapach drewnianej szpilki wprowadzonej w głąb mięsa w kierunku kręgosłupa. Po wyjęciu szpilki szybko bada się jej zapach.

Szczegółowe badanie zawartości konserw polega na sprawdzeniu wyglądu, zapachu, barwy, smaku, konsystencji mięsa oraz jakości zalewy.

Gdy powstaje jakakolwiek wątpliwość, czy otrzymane produkty są w należyłym stanie świeżości, należy pobrać próby i przesłać je natychmiast do badania laboratoryjnego.

PRZETWORY OWOCOWE I WARZYWNE

Owoce i jarzyny zarówno w postaci świeżych produktów, jak i przetworów są wysoce wartościowymi składnikami pożywienia przede wszystkim ze względu na zawartość witamin i soli mineralnych.

Z uwagi na różnorodność stosowanych surowców, metod oraz produktów otrzymywanych w końcowej fazie produkcji — wszystkie przetwory owocowo-warzywne można podzielić na:

- a) susze,
- b) soki owocowe,
- c) marmolady i dżemy,
- d) konserwy przechowywane w naczyniach hermetycznych,
- e) kwaszonki (kiszonki).

SUSZE

Pod nazwą „owoce suszone” należy rozumieć owoce całe lub pokrajane i utrwalone przez wysuszenie w odpowiedniej temperaturze. Może tu występować jeden gatunek owoców lub mieszanka z dwóch lub kilku gatunków. W handlu najczęściej spotykane bywają w postaci suszu: jabłka, gruszki, śliwki, nieco rzadziej wiśnie, jagody, maliny. Susz warzywny produkuje się z marchwi, pietruszki, cebuli, kapusty, pomidorów, ziemniaków i innych.

Jabłka i gruszki. Konsystencja suszu powinna być elastyczna, bez stwardniałej i kruszącej się skórki zewnętrznej; smak i zapach charakterystyczny dla suszonych jabłek. W handlu nie może znajdować się susz ze śladami zarobaczenia wtórnego produktu na skutek niewłaściwego przechowywania. Podobne cechy muszą mieć jabłka suszone w postaci ćwiartek.

Gruszki suszy się jako owoce całe lub połówki nie obierane z ogonkami, lub połówki owocu obierane.

Do obrotu nie dopuszcza się ich, jeżeli wykazują:

- 1) obcy smak i zapach dla gruszek suszonych, jak: zapach pleśni, zbudzenia,
- 2) barwę, kształt i wielkość owoców nie odpowiadającą ustalonym warunkom,
- 3) nieodpowiednią konsystencję, a więc są twarde, przesuszone lub rozmiękle (zaparowane),
- 4) niedopuszczalny procent owoców połamanych, ze śladami wtórnego zarobaczenia, oraz nadmierną ilość owoców zgniecionych.

Śliwki do suszenia nadają się z odmian mięsistych, o małej pestce, w stanie pełnej dojrzałości, zdrowe, świeże, uiesfermentowane, nierobaczywe. Powinny posiadać cechy następujące:

- 1) smak i zapach charakterystyczny dla śliwek suszonych, bez zapachu obcego (jak zapach pleśni, stęchlizny itp.),
- 2) barwę niebieskoczarną, lśniąca (dla wyborów II i III dopuszczalny lekki nalot skryształizowanych cukrów),
- 3) owoce powinny być jędrne, elastyczne, mięsiste.

Podobnie jak przy jabłkach i gruszkach nie dopuszcza się do handlu suszu o wtórnym zarobaczeniu oraz z zanieczyszczeniami mechanicznymi, jak piasek, części liści itp.

Opakowanie w znacznym stopniu decyduje o wartości przechowywanego produktu. Jako opakowanie hurtowe suszu stosuje się:

- a) beczki drewniane (bez zapachu żywicy), wewnątrz parafinowane oraz wyłożone papierem pergaminowym,
- b) torby papierowe (potrójne) parafinowane,
- c) skrzynki drewniane na 5 i 10 kg suszu zabezpieczone papierem pakowym i pergaminowym.

Prasowanie suszu w cegielki ma tę wyższość, że zmniejsza objętość produktu, a przede wszystkim powierzchnię wystawioną na działanie światła i warunków atmosferycznych, co ogranicza procesy utleniające.

Na opakowaniu powinny znajdować się: nazwa i znak wytwórni, nazwa produktu i wybór, waga brutto, netto i tara, data produkcji.

Susz należy przechowywać w miejscu przewiewnym, chłodnym, a przede wszystkim nie wilgotnym.

SOKI OWOCOWE

Spotykane w handlu soki owocowe dzielą się na 2 grupy:

- a) soki pitne, zwane inaczej płynnym owocem,
- b) soki słodzone.

Soki pitne są to soki bezalkoholowe, wyciśnięte ze świeżych, nie sfermentowanych owoców, często dosładzane po uprzednim rozcieńczeniu wodą, klarowne lub mętne, w większości przypadków utrwalone na drodze pasteryzacji.

Soki pitne przeznacza się bezpośrednio do konsumpcji bądź też skladowania przez krótki okres czasu (około 3 miesięcy). Dzięki prawidłowej produkcji i umiejętnemu przechowywaniu pitny sok zastępuje w okresie posezonowym świeży owoc, zarówno ze względu na zawarte w nim cukry i kwasy owocowe, jak na zespół witamin i soli mineralnych. Cukry i sole mineralne zawarte w owocach są bardzo szybko przyswajane przez organizm, dzięki czemu mają one duże znaczenie w diecie ludzi zmuszonych do wysiłku fizycznego w krótkim okresie czasu.

Omawiane soki są zazwyczaj jedno, dwu lub wieloowocowe. Gatunek owocu użytego do produkcji powinien być podany na etykiecie. Jeśli sok był nasycony dwutlenkiem węgla, na etykiecie musi być także wyraźnie zaznaczone, że jest „musujący”. Barwę, smak i zapach soki pitne powinny zachować właściwe dla surowca użytego do przerobu. Sztuczne barwienie i aromatyzowanie nie jest dozwolone. Na skutek zakażenia w czasie przerobu spotyka się soki pitne z objawami czynnej fermentacji, z zapachem i smakiem pleśni, a nawet z kożuchem zbitej pleśni. Produkt taki nie nadaje się do spożycia.

Słodzone soki owocowe są sporządzane przez gotowanie z białym cukrem, przy czym zawartość cukru powinna stanowić 60% gotowego produktu. Soki takie powinny wytrzymywać przechowywanie w magazynach przynajmniej przez okres 1 roku. Podobnie jak przy płynnym owocu barwa i zapach soku słodzonego powinien odpowiadać surowcowi użytemu do przerobu.

MARMOLADY I DŻEMY

Marmoladą nazywamy produkt galaretowaty, skrzące, wytworzony przez gotowanie i odparowanie przetartych owoców z cukrem.

Marmolada powinna stanowić masę półtwardą, elastyczną, po ostygnięciu łatwo się smarującą, a jednak dającą ostre granice na przekroju. Barwa, smak i zapach muszą odpowiadać rodzajowi użytego surowca. Powierzchnia marmolady powinna być sucha, nie lepiała się, lekko krystaliczna, lecz nie scukrzona. Ze względu na konsystencję różróżniamy marmolady: gęste, nadające się do smarowania lub twarde, zwane serkami owocowymi. Ze względu na skład marmolady: jednoowocowe, wielowocowe, w skład których wchodzi 2—4 rodzaje owoców, lub mieszane, z wielu rodzajów owoców.

Skład owoców powinien być zaznaczony na etykiecie.

Według tymczasowych norm w marmoladach dwu- lub wielowocowych domieszka przecieru jabłkowego może wynosić 75%. Pozostałe 25% muszą stanowić przecieri innych owoców. Marmoladę należy składować w pomieszczeniach czystych, suchych, o temperaturze nie wyższej niż 20°.

Dżem jest produktem powstałym z ugotowania owoców z cukrem, w którym całe owoce lub ich części zawieszono w skrzącej lub półskrzącej galarecie owocowej. W handlu spotyka się dżemy zasadniczo jednoowocowe, tj. wykonane z jednego rodzaju owocu i od niego noszące nazwę. Konsystencja dżemu powinna być galaretowata, a nierozgotowane owoce pozwalają określić dokładnie rodzaj surowca. Nie może być w nim pleśni, oznak fermentacji ani skarmelizowania, łatwo wpływającego na zmianę smaku i zapachu produktu. Nie mogą być dopuszczone do obrotu dżemy o barwie niewłaściwej dla danego owocu lub zanieczyszczone gałązkami, liśćmi itp.

Dżemy powinny być zasadniczo wolne od pestek i nasion, z wyjątkiem dżemów produkowanych z owoców jagodowych (malin, porzeczek).

Nie mogą one zawierać sztucznych środków słodzących i być sztucznie aromatyzowane.

Produktem zbliżonym do marmolady są powidła otrzymywane najczęściej ze śliwek węgerek po uprzednim pozbawieniu ich pestek.

Powidła przygotowuje się bez cukru lub z nieznaczną jego ilością (do 30%), dlatego wymagają dłuższego gotowania, co powoduje ściemnienie produktu. Konsystencja powideł powinna być gęsta, mazista. Nie mogą jednak mieć obcego smaku, jak pleśni, dymu, przypalenia, oraz nie mogą wykazywać objawów fermentacji.

KONSERWY OWOCOWO-WARZYWNE

Przy badaniu konserw zwraca się przede wszystkim uwagę na wygląd zewnętrzny puszek. Puszki z konserwą powinny być czyste, niezardzewiałe, o pokrywach lekko zapadniętych.

W postaci konserw bywają utrwalane owoce (jako kompoty i konfitury) oraz warzywa. Z tych ostatnich największe znaczenie mają ogórki i przecieri pomidorowe.

Poza bombażem dyskwalifikuje konserwę fermentacja, pleśń oraz uszkodzenie puszek. Na słojach i puszkach powinny znajdować się etykiety firmowe wyszczególniające nazwę i siedzibę firmy, rodzaj produktu oraz datę produkcji.

KWASZONKI (KISZONKI)

Do przetworów kwaszonych zalicza się wszystkie artykuły pochodzenia roślinnego utrwalone drogą fermentacji kwasowej. Najczęściej spotykamy w handlu kwaszoną kapustę i ogórki.

Wysoko wartościową kiszonkę otrzymuje się z odmian kapusty późnej. Zgodnie z wymaganiami norm jakościowych dla surowca, główki kapusty przeznaczone do kiszenia powinny być białe, dobrze uformowane, bez oznak uszkodzeń chorobowych, o niezbyt wyraźnych żyłkach liścia. Istnieją 3 wybory kapusty kiszzonej. Różnice między gatunkami polegają przede wszystkim na długości i szerokości skrawków liści, na zawartości skrawków kłębowych oraz kawałków pokrojonych liści. Kapusta powinna być jędrna, chrupka, z zapachem swoistym, sok lekko mętny i nieciężki. Ilość wymagana soku waha się w granicach 10—12% zawartości beczki, natomiast w basenach i kadziach, w których kapusta bywa kwaszona, sok powinien pokrywać całą jej powierzchnię. Dodatkami dozwolonymi są: marchew jadalna świeża, kminek, kolender oraz inne wpływające dodatnio na cechy smakowe kapusty kwaszonej. Wymagana zawartość soli około 3%.

Nie można dopuszczać do obrotu kapusty o barwie brunatnoszarej, wyraźnie różowej, niebieskiej itp., prawie suchej, oślizgłej, o soku wyraźnie ciągnącym się, gorzkiej, niekwaśnej, o zapachu i smaku pleśni, stęchłym, jak również zgniłej lub zanieczyszczonej w stopniu uniemożliwiającym spożycie.

Opakowaniem kapusty w handlu hurtowym są beczki o pojemności 100 i 185 l. Pod wiekiem beczki powinien być krążek z papieru pergaminowego. Nie należy przewozić kapusty w beczkach nie osłoniętych pergaminem i wiekiem.

Drugą kwaszonką spotykaną w handlu są ogórki. Istnieją tutaj 4 wybory różniące się między sobą długością i szerokością owocu.

Jakość i ilość dodatków do kiszzonek bywa zmienna i zależy od gustu konsumenta miejscowego. Spotykane i dopuszczalne przyprawy, to liście i łydźki kopru, czarnej porzeczki, winogron, wiśni, dębu, majeranku, pietruszki, selera. Dodaje się również nasiona gorzycy, kolendru, pieprzu zwykłego oraz korzenie chrzanu i selera, strąki pieprzu tureckiego oraz podziemne cebulki czosnku. W zależności od przewagi jednego ze środków rozróżnia się ogórki koprowe, chrzanowe, gorzycowe i inne. Liście dębowe, wiśniowe dodaje się wówczas, gdy naczynie do kiszenia nie jest dębowe. Garbnik dębu czyni ogórki kiszzone trwalszymi. Gorzycyca i czosnek wpływają hamująco na rozwój pleśni i szkodliwych bakterii gnilnych, liście czarnej porzeczki, bogate w witaminę C, witaminizują kiszonkę. Zalewę do ogórków stanowi przegotowana, wystudzona, słona woda. Sól dodaje się

w ilości 5⁰/₀ użytej wody. Ponieważ ogórki mają mało cukru i nie powstałyby przy fermentacji należyta ilość utrwalającego kwasu mlekowego, pożądanym jest dodatek cukru do zalewy w ilości 1—2⁰/₀, zwłaszcza dla ogórków przeznaczonych na długie przechowywanie.

Opakowaniem ogórków są beczki o pojemności 100 i 200 l. Na górnym denku beczki powinno znajdować się znakowanie, obejmujące te same dane co dla kapusty.

Dopuszczalne jest konserwowanie przetworów owocowych i warzywnych następującymi środkami chemicznymi: kwasem siarkawym i jego solami, kwasem mrówkowym oraz kwasem benzoesowym i estrami kwasu paraoksybenzoesowego.

Działanie konserwujące kwasów polega na zahamowaniu rozwoju drożdży oraz zarodników bakterii i pleśni. W przypadku stosowania środków konserwujących na etykiecie musi to być wyraźnie zaznaczone.

NAPOJE GAZOWANE, PIWO I WINA

Do produkcji napojów gazowanych: wody sodowej, lemoniad, kwasów itp. należy używać wody odpowiadającej wszystkim warunkom wody zdanej do picia i celów gospodarczych. Woda do picia nasycona pod ciśnieniem bezwodnikiem kwasu węglowego nosi popularnie nazwę wody sodowej. Woda nasycona kwasem węglowym z dodatkiem środków zapachowych i barwiących naturalnych bądź sztucznych, cukru i kwasów organicznych (cytrynowego, winowego) wprowadzana jest do handlu pod nazwą lemoniady, oranżady lub kwasu. Barwienie napojów gazowanych jest dozwolone barwnikami sztucznymi, co musi być uwidocznione na etykiecie. Napoje gazowane są wprowadzane do obrotu w butelkach hermetycznie zamykanych.

Napoje gazowane wydawane w butelkach nie mogą być mętne ani zawierać osadów lub kożuszków pleśni. Powstawanie zmętnień zawiesin w napojach nalanych do niedostatecznie czysto umytych lub nieszczelnych butelek spowodowane jest najczęściej rozwojem mikroorganizmów (drożdży, pleśni i bakterii).

Czasem obserwuje się galaretowacenie słodzonego napoju gazowanego, który staje się nienormalnie ciągliwy i gęsty. Zjawisko to wywołują bakterie specjalnego typu (*Bacterium xylinum*), które wskutek niezachowania warunków higienicznych w produkcji rozwijają się w niektórych rodzajach lemoniad.

Napojów gazowanych nie wolno słodzić sztucznymi środkami słodzącymi (sacharyną, dulcyną).

Przepisy określające warunki sanitarne produkcji napojów chłodzących gazowanych zawarte są w rozporządzeniu ministra zdrowia z dnia 11 lipca 1947 r. o dozorze nad wyrobem i obrotem napojami chłodzącymi gazowanymi.

Badanie cech organoleptycznych i ocena wartości win i miodów pitnych wymaga głębokiego znawstwa. Napoje podejrzaney jakości powinny być badane laboratoryjnie. Ustawa z dnia 18 listopada 1948 r. o produkcji win, moszczów winnych i miodów pitnych oraz o obrocie tymi produktami podaje definicje poszczególnych rodzajów tych napojów, ustala niedozwolone dodatki i zabiegi przy produkcji i pielęgnowaniu win i miodów, określa sposoby oznaczania gatunków tych produktów, dając podstawę do zwalczania nadużyć w produkcji i obrocie wymienionymi napojami.

DROŹDŹE, PROSZKI DO PIECZENIA, CUKRY WANILIOWE, ESENCJE ZAPACHOWE

Drożdże są to organizmy żywe. Pojedyncze komórki drożdży są tak małe, że gołym okiem są zupełnie niedostrzegalne. Oglądane przez mikroskop mają kształt owalny lub maleńkich kulek. Żyjąc w odpowiednich warunkach rozmnażają się drogą pączkowania. Produkcja ich polega na wprowadzeniu do odpowiedniej płynnej pożywki we właściwej temperaturze pewnej ilości drożdży, które już po upływie doby rozmnażają się bardzo licznie. Tak otrzymane przez rozmnożenie drożdże oddziela się od płynu, w którym się rozrosły, a następnie prasuje. Otrzymane w ten sposób drożdże zawierają do 75% wody. Działanie drożdży, używanych do spulchniania ciasta, polega na tym, że znajdują one w cieście korzystne dla swego rozwoju warunki i w wyniku swych procesów życiowych przerabiają za pomocą enzymów znajdujący się w cieście cukier, wydzielając przy tym dwutlenek węgla. Gaz ten w postaci małych pęcherzyków zostaje zatrzymany przez ciągnące się ciasto i uwięziony w porach spulchnia je.

Świeże i pełnowartościowe drożdże powinny mieć aromatyczny, świeży zapach, charakterystyczny dla drożdży, a barwę szarozółtawą. Jeżeli drożdże są zepsute, chore, przybierają barwę ciemno-szaro-żółtą, czasami z niebieskawymi plamkami. Wtedy zapach zmienia się na nieprzyjemny. Ten nieprzyjemny zapach zepsutych drożdży przechodzi do wypieków.

Drożdże nie powinny być zbyt długo przechowywane, gdyż stopniowo siła ich spulchniania maleje. Bardzo ważny jest sposób ich przechowywania. Drożdże, ze względu na swoją dużą zawartość wody, muszą być przechowywane w miejscu przewiewnym i ułożone w ten sposób, żeby paczki nie leżały ściśle obok siebie i na sobie, lecz luźno z wolnymi przestrzeniami. W wysokiej temperaturze i przy dużej wilgoci drożdże łatwo pleśnieją, ulegają zakażeniu bakteriami, psują się i stają się bezwartościowe.

Zamiast drożdży często są stosowane również proszki do pieczenia, które spulchniają ciasto w ten sposób co i drożdże, tzn. wydzielając dwutlenek węgla, tylko że źródło wydzielania się tego gazu jest w obu tych przypadkach różne.

Proszki do pieczenia są mieszaniną kwaśnych soli i dwuwęglanu sodowego, które w zetknięciu ze sobą i w obecności najmniejszej nawet ilości wilgoci wydzielają dwutlenek węgla. Wydzielanie to jest żywsze w podwyższonej temperaturze podczas pieczenia. Substancje, zawarte w proszku do pieczenia, które działając na siebie wydzielają gaz, muszą być ilościowo odpowiednio dobrane. Celem zapobieżenia rozkładowi się proszku do ciasta w torebce, miesza się go z mączką ziemniaczaną, która rozdzielając oba działające składniki powstrzymuje przedwczesne reagowanie i wydzielanie się gazu.

Proszki do pieczenia są więc produktami łatwo rozkładającymi się i nie mogą być przechowywane długo. Aby proszek do pieczenia zachował swą wartość dłużej, aż do chwili zmieszania go z ciastem, musi być zabezpieczony od zwilgotnienia. W tym celu powinien być już przez producenta zapakowany w dwie torebki, z których wewnętrzna powinna być pergaminowa lub celofanowa. Prócz dobrego zapakowania przez wytwórcę równie ważne jest przechowywanie proszku w miejscu absolutnie suchym. Nie należy przechowywać go dłużej jak trzy miesiące.

Cukier wanilinowy jest to cukier wymieszany ze sztucznie otrzymaną zapachową substancją, zwaną waniliną, posiadającą zapach prawdziwej wanilii. Cukier wanilinowy musi mieć określoną ustawowo wartość waniliny, a mianowicie 1^o%. Ponieważ wanilina jest substancją lotną więc przy dłuższym przechowywaniu może się jej zawartość w cukrze wanilinowym zmniejszyć, a nawet produkt może stać się bezwartościowy. Dla zapobieżenia ulatnianiu się waniliny, cukier wanilinowy powinien być przez producenta bardzo starannie wymieszany i zapakowany, najlepiej w dwie torebki, z których jedna musi być celofanowa lub pergaminowa.

Cukier wanilinowy zachowuje w pełni swą wartość w ciągu około trzech miesięcy. Należy przechowywać go w szczelnych, zamkniętych puszkach i w miejscu suchym, nie wystawiać w oknie na działanie słońca i ciepła.

Obok cukru wanilinowego, używa się także do ciast inne substancje zapachowe. Ogólnie nazywamy je olejkami do ciasta. Są to najczęściej roztwory alkoholowe substancji zapachowych. Różnorodność związków chemicznych używanych do produkcji substancji zapachowych wymaga specjalnie dokładnej kontroli ich produkcji. Otrzymywane produkty do sztucznego aromatyzowania produktów spożywczych powinny mieć wyraźne cechy kontroli technicznej świadczącej o jakości produktu.

KONSERWOWANIE I BARWIENIE ŻYWNOŚCI

Omawiając cechy poszczególnych rodzajów artykułów żywności, wspomniano często o konserwowaniu i barwieniu żywności. Są to zagadnienia bardzo ważne z punktu widzenia zdrowotności i dlatego konserwowanie i barwienie artykułów żywności jest uregulowane specjalnymi rozporządzeniami.

KONSERWOWANIE

Zjawisko psucia się artykułów żywności znane jest każdemu. Wywołane jest ono przez drobnoustroje i inne czynniki naturalne, a czynnikami sprzyjającymi temu procesowi są: światło, podwyższona temperatura, nadmierna wilgoć, powietrze. Psucie się żywności powoduje olbrzymie straty w gospodarce narodowej, jak również jest szkodliwe dla zdrowia, gdyż spożycie zepsutego produktu prowadzi często do poważnych schorzeń, a nawet śmierci. Dlatego od dawna istnieje dążność do ochrony żywności przed zepsuciem przez jej konserwowanie.

Środki stosowane do konserwowania żywności mogą być fizyczne i chemiczne. Do środków fizycznych zaliczamy:

a) niską temperaturę, nie przekraczającą $+7^{\circ}$, a więc przechowywanie w chłodniach lub zamrażanie,

b) wysoką temperaturę i jednocześnie zabezpieczenie artykułów żywności przed dostępem powietrza, wyjaławianie, pasteryzacja oraz wędzenie i suszenie,

c) usuwanie powietrza z naczyń szczelnie zamkniętych.

W chłodniach przechowuje się mięso, owoce, jarzyny w temperaturze od $+1$ do $+4^{\circ}$, przy czym różne gatunki owoców i jarzyn wymagają innej temperatury. Na przykład zbyt niska temperatura powoduje zbrunatnienie skórki jabłek, cytryn i pomarańcz.

Mrożenie jest to stosowanie jeszcze niższych temperatur. Mięso zamraża się w temp. -8 do -15° , a przechowuje się w temp. -7° . Ryby zamrożone w temp. -28° można przechowywać przez czas nieograniczony. Rok rocznie wzrasta ilość warzyw i owoców konserwowanych przez mrożenie w okresie zbioru, a oddawanych do spożycia w zimie.

Pasteryzacja i wyjaławianie. Pasteryzacja polega na ogrzewaniu w temp. od 65 do 95° i ma na celu zabicie form wegetatywnych drobnoustrojów, ale jest niedostateczna do zabicia postaci zarodnikujących tych bakterii. Ponieważ najbardziej rozpowszechnione drobnoustroje chorobotwórcze zarodników nie wytwarzają, a ponadto wysokie temperatury zmieniają wyraźnie właściwości produktów spożywczych, pasteryzacja z punktu widzenia sanitarnego jest zabiegiem dostatecznym w bardzo licznych procesach technologicznych, by zabezpieczyć zdrowie ludzi. Wysokość temperatury przy stosowaniu pasteryzacji jest ściśle związana z czasem trwania tego zabiegu.

Wyjaławianie jest to dłuższe ogrzewanie produktów w temp. 100° lub wyższej. Zabieg ten zmierza do zabicia zarówno postaci wegetatywnych, jak i zarodnikujących. Wyjaławianie najczęściej stosuje się przy produkcji konserw w puszkach lub hermetycznie zamykanych słojach szklanych.

Suszenie opisane jest szerzej w rozdziale poświęconym przetworom owocowo-warzywnym.

Wędzenie jest sposobem konserwowania zarówno fizycznym, jak i chemicznym. Polega na wysuszeniu produktu oraz utrwaleniu go za po-

mocą związków fenolowych, krezolowych zawartych w dymie drewna bukowego, dębowego i jałowcowego.

Poza tymi środkami chemicznymi szeroko stosowanymi do konserwowania są: cukier, ocet, korzenie, sól kuchenna.

Przygotowywanie konfitur, marmolad, syropów owocowych jest przykładem konserwowania owoców za pomocą cukru, gdyż zawartość 65% cukru zapobiega psuciu się przetworów owocowych.

Kiszenie jest doskonałym sposobem konserwowania jarzyn. Środkiem konserwującym jest tworzący się przy tym kwas mlekowy.

Marynowanie jest konserwowaniem jarzyn i owoców za pomocą 6%, rzadziej 10% octu z dodatkiem przypraw korzennych.

Stosowanie rozcieńczonego kwasu mlekowego zamiast octu nie jest wskazane, gdyż produkt łatwiej wówczas pleśnieje.

Sól używa się do konserwowania mięsa (peklowania) najczęściej z domieszką saletry.

Celem przyspieszenia procesu peklowania można częściowo zamiast saletry użyć azotynu sodowego. Ponieważ azotyn sodowy jest silną trucizną, dopuszczony jest do obrotu jedynie pod postacią równomiernej mieszaniny z solą kuchenną, zawierającą najwyżej 0,5% azotynu sodowego. Mieszanina ta powinna być sprzedawana tylko w opakowaniu opatrzonym 2 czerwonymi pasami i etykietą zawierającą napis: „sól do konserwowania mięsa” oraz nazwę wytwórni i jej adres.

Poza wymienionymi środkami konserwującymi wolno stosować jedynie bezwodnik kwasu siarkawego, kwas mrówkowy i kwas benzoesowy lub benzoesan sodowy oraz estry etylowy i propylowy kwasu para-oksybenzoesowego i to w ściśle określonych ilościach i do ściśle określonych produktów, a więc: bezwodnik kwasu siarkawego do wina, owoców suszonych, jarzyn suszonych, soków i przetworów owocowych. Ostatnie rozporządzenie w sprawie środków konserwujących wprowadziło obowiązek umieszczania na etykiecie konserwowanego artykułu żywnościowego wyrazu: „konserwowany”.

Kwas benzoesowy lub benzoesan sodowy jest używany do przetworów owocowych, konserw rybnych i margaryny. Kwas mrówkowy — do surowych soków owocowych i syropów owocowych. Kwasu salicylowego, polecanego w postaci „salicylu”, tj. salicylanu sodowego, przez różne książki kucharskie do konserwowania, np. przecieru pomidorowego, nie należy używać do konserwowania żywności, gdyż przeprowadzone badania wykazały, że może być on szkodliwy dla zdrowia.

Należy zaznaczyć, że rozporządzenie o środkach konserwujących, zabrania stosowania ich, jeżeli ma to na celu ukrycie złej jakości lub zepsucie artykułów żywności.

BARWIENIE

O ile konserwowanie artykułów żywności jest koniecznością pod względem gospodarczym w celu zapewnienia urozmaiconego pożywienia dla ludności w ciągu całego roku, o tyle barwienie, zwłaszcza barwnikami sztucznymi

mi, jest zabiegiem wywołującym zastrzeżenia higienistów, gdyż nie mamy pewności, czy sztuczne barwniki są obojętne dla organizmu ludzkiego. Stąd też szereg rozporządzeń reguluje sprawę barwienia żywności, a mianowicie:

nie wolno barwić mleka, śmietany, śmietanki, mięsa, ryb, wyrobów mięsnych i rybnych (z wyjątkiem jelit sztucznych i filetów z dorsza), herbaty, kawy i przypraw korzennych (a więc i musztardy), olejów jadalnych, miodu naturalnego.

Tłuszcze stałe i miód sztuczny mogą być barwione, ale z deklaracją piśmenną „barwione” na opakowaniu.

Karmelem (czyli palonym cukrem) mogą być barwione: ocet i napoje — wino, koniak, winiak, rum, arak, miód pitny, piwo.

Barwione artykuły żywności wprowadzone do obiegu w opakowaniu firmowym muszą mieć na tym opakowaniu napis „barwione”. Nie wymaga się tego napisu na wyrobach cukierniczych znajdujących się w detalicznym handlu. Na etykietach barwionych wódek i likierów powinna być wyraźna litera „B”.

Lód sztuczny powinien być barwiony na różowo.

Do barwienia żywności dopuszczone są niektóre barwniki pochodzenia roślinnego, np. zielony chlorofil, karmel, żółty szafran i 30 innych barwników sztucznych oraz nieliczne barwniki mineralne wymienione w odpowiednich rozporządzeniach, jeżeli nie zawierają trujących związków, np. ultramaryna stosowana w przemyśle cukrowniczym.

Stosowanie zarówno środka konserwującego, jak i barwnika nie może mieć na celu ukrycia złej jakości, zepsucia lub zmniejszonej wartości odżywczej artykułów żywności.

PRZECHOWYWANIE ŻYWNOŚCI

Nawet przy najlepiej funkcjonującej dystrybucji artykułów żywności żaden zakład mający obowiązek wyżywienia pewnej grupy ludzi w ciągu dłuższego czasu nie może liczyć na codzienne dostawy wszystkich produktów żywnościowych, musi więc stworzyć na swym terenie odpowiednie warunki dla przechowywania zapasów żywności. Przechowywać zapasy — tzn. zabezpieczyć je nie tylko na czas przechowywania od kradzieży i ognia, ale przede wszystkim od zepsucia i od szkodników żywności, które niszczą produkty magazynowane.

Zmiany, którym ulega żywność w czasie magazynowania, są natury chemicznej, biochemicznej, fizycznej lub powstają pod wpływem działania mikroorganizmów, które się w niej rozmnażają.

Do zmian chemicznych należą przede wszystkim zmiany wywołane działaniem tlenu z powietrza. Dostęp powietrza do produktu niszczy w dużym stopniu cenną witaminę C. Najczęściej spotykaną ujemną zmianą w artykułach żywności zawierających tłuszcze jest ich utlenianie się, czyli jełczenie. Następstwem tego jest np. bielenie starej mąki. Czynnikiem przyspieszają-

cym utlenianie się tłuszczów jest światło. Rozkład witaminy C oraz utlenianie tłuszczów przyspieszają również ślady metali, zwłaszcza miedzi i żelaza. Produkty zawierające tłuszcze lub witaminy nie mogą więc być przechowywane w naczyniach żelaznych lub miedzianych z pobiałą uszkodzoną, albo zardzewiałych i wystawione na działanie światła.

W wielu artykułach żywności zachodzą zmiany biochemiczne wywołane działaniem enzymów. Należą tu procesy zmieniające np. smak i właściwości mięsa w czasie przechowywania go w chłodni po uboju. Procesy te prowadzą albo w kierunku zmian pożądaných, np. przy dojrzewaniu mięsa, albo mogą spowodować szybkie psucie się produktów, np. śluzowacenie mięsa, psucie się ryb śniętych, gdyż w mięsie ryb przechowywanych w temperaturach powyżej 4° zmiany te zachodzą bardzo szybko. Procesy biochemiczne wywołane enzymami powodują również rozkład tłuszczów na glicerynę i wolne kwasy tłuszczowe, co powoduje kwaśnienie produktów.

Często zmiany biochemiczne zachodzące w produktach spowodowane bywają przez drobnoustroje, dlatego też środki zmierzające do zatrzymania przebiegu tych zmian są często również środkami hamującymi rozwój bakterii.

Zmiany fizyczne polegają najczęściej na zmianie konsystencji lub wyglądu produktu na skutek utraty wody, albo odwrotnie zbyt niemu zawilgoceniu. Zmiany fizyczne zależą więc w znacznym stopniu od temperatury i wilgotności, jaka panuje w pomieszczeniach magazynowych.

Oprócz omówionych przyczyn psucia się artykułów żywności na przechowywanie ich wpływają szkodliwie gryzonie i owady.

Wytwórnice zabezpieczają produkty od zepsucia drogą specjalnych opakowań albo stosując środki konserwujące.

Zakład przyjmujący artykuły żywnościowe do magazynowania musi znać podstawy prawidłowego ich przechowywania.

OGÓLNE WARUNKI SKŁADOWANIA ARTYKUŁÓW ŻYWNOCI

Zasadniczym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi drobnoustrojów jest wilgoć. Na przykład zboża suche są odporne na działanie drobnoustrojów, zawilgocone natomiast szybko się psują pod wpływem rozwijających się w nich drobnoustrojów, pleśnieją i stają się stęchłe. Chleb w pomieszczeniach suchych czerstwieje, w wilgotnych zaś pokrywa się bardzo szybko różnego rodzaju pleśniami. Pierwszym więc warunkiem dobrego magazynowania jest dbałość o to, by pomieszczenia przeznaczone do składowania były suche. Pamiętać należy, że większość artykułów żywności zawiera w sobie dużo wody, która parując zawilgaca pomieszczenie. Trzeba więc badać i usuwać wszelkie przyczyny występowania wilgoci na ścianach, sufitych. Pożądane jest kontrolować wilgotność powietrza w pomieszczeniach składowych higrometrem. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 75%.

Prawidłowa wymiana powietrza (wentylacja) ma na celu usunięcie nadmiaru wilgoci z magazynu oraz usuwanie wszelkich zapachów, które wy-

dzielają składowane artykuły żywności i ich opakowania. Przy wyborze pomieszczeń na magazyny należy więc zwracać uwagę na odpowiednie urządzenia wentylacyjne zapewniające krążenie i wymianę powietrza. Normalne otwory wentylacyjne często nie wystarczają i dlatego w magazynach powinny być albo otwory specjalnie do tego celu przeznaczone, albo wywietrzniki w oknach. Otwory te zabezpieczone siatkami powinny być otwarte w ciągu dnia, zamykane zaś na noc i w czasie pogody dżdżystej.

W wielu artykułach żywności, szczególnie niedostatecznie suchych, oprócz procesów wywołanych działaniem bakterii przebiegają procesy biochemiczne, którym towarzyszy wydzielanie ciepła. Znane jest np. samozagrzewanie się mąki. Prawidłowe krążenie powietrza ma więc na celu oprócz osuszania również i ochładzanie żywności. Dlatego ważne jest takie rozmieszczanie produktów w magazynie, aby było ułatwione krążenie powietrza. Należy je umieszczać na podkładach, na półkach, odsunięte od ścian. Niezbyt duże i wysokie stopy worków, skrzyń, kartonów, nie powinny opierać się o ściany. Podkłady muszą być ułożone równolegle do głównej osi przepływu powietrza.

Drugim czynnikiem hamującym rozwój wielu drobnoustrojów jest niska temperatura. Na ogół przyjmuje się, że temperatura pomieszczeń przeznaczonych do składowania żywności powinna wynosić od $+2$ do $+8^{\circ}$, do przechowywania jednak produktów mrożonych: owoców, jaj, mięsa i ryb — temperatura ta jest za wysoka. Dlatego, jeżeli istnieje konieczność składowania nawet w ciągu kilku dni artykułów mrożonych, należy przechowywać je w chłodniach o temp. poniżej 0° . Dla produktów ubogich w wodę, a więc kasz, grochów, makaronów, mleka w proszku, ekstraktów i koncentratów — najodpowiedniejszą jest temp. $12-15^{\circ}$. W tej temperaturze można również przechowywać konserwy mięsne w puszkach.

Światło słoneczne wpływa silnie na rozkład tłuszczów i przyspiesza rozkład witaminy C, dlatego wszystkie artykuły żywności muszą być chronione od bezpośredniego działania światła dziennego. Z drugiej strony w czasie pracy magazyny powinny być dostatecznie oświetlone, by pracownicy mieli swobodę wykonywania swych czynności i łatwo mogli stwierdzać wszelkie zmiany artykułów żywności, uszkodzenia i zanieczyszczenia opakowań oraz samego pomieszczenia.

Składowane artykuły żywności należy przechowywać w osobnych pomieszczeniach zależnie od ich rodzaju, ilości i właściwości.

Magazynować należy różne artykuły w osobnych pomieszczeniach ze względu na:

- 1) wartość poszczególnych produktów,
- 2) łatwość pochłaniania lub wydzielania zapachów,
- 3) rodzaje opakowań,
- 4) różnice w ilościach poszczególnych produktów przeznaczonych do zużycia w ciągu tego samego czasu.

Warunki sanitarne w pomieszczeniach magazynowych. Wszystkie pomieszczenia przeznaczone do przechowywania żywności powinny być utrzymywane w należytej ładzie i czystości. W pomieszczeniach, gdzie się przechowuje jakąkolwiek żywność, nie można przetrzymywać pustych opakowań. Puszki blaszane, butelki, beczki, skrzynki, kartony i worki powinny być po opróżnieniu natychmiast oczyszczone i magazynowane w specjalnym magazynie opakowań. Nie można również w magazynach żywnościowych przechowywać środków do czyszczenia i innych artykułów gospodarczych, oraz odzieży ochronnej. Ściany i sufity magazynów powinny być gładkie, tynkowane, bez dziur; tynk i farba nie może z nich opadać, podłogi bez szpar, łatwe do zmywania, półki okurzone, stoły często myte gorącą wodą z dodatkiem sody, a potem splukiwane gorącą wodą. Wszelkie naczynia kamionkowe i emaliowane muszą mieć polewę bez odprysków. Naczynia z blachy żelaznej lub miedzianej powinny być dokładnie cynowane (pobielane) dobrą cyną.

Wszelkie składowane artykuły żywności wymagają stałej opieki i ochrony przed zepsuciem, zanieczyszczeniami, gryzoniami i owadami. Wymaga to dostępu do każdej skrzyni, kartonu, beczki lub worka magazynowanego produktu. Skrzynie co pewien czas powinny być odbijane i ich zawartość sprawdzana. Często spostrzegano np., że zawartość jednej wydętej i pękniętej puszkii rozlana na inne niszczyła większość puszek w skrzyni, bo powodowała ich przerdzewienie. Należy sprawdzać, czy w workach i kartonach nie zagnieździły się wołki zbożowe, rozkruszki lub inne szkodniki. Należy badać, czy mąka w workach nie zagrzewa się, czy nie zbija się w grudy. Jako zasadę magazynowania żywności należy przyjąć niedopuszczanie do tego, aby zawartość jakiegokolwiek opakowania nie była przez czas dłuższy sprawdzona. Nie wolno dopuszczać, by partie tego samego rodzaju towaru dostarczone później były oddawane do spożycia przed partiami dostarczonymi wcześniej. Dlatego każda partia powinna być oznaczona tabliczką z datą otrzymania towaru.

RODZAJE MAGAZYNÓW

Bezwzględnie należy przeciwstawić się tendencji do przypadkowego wyboru pomieszczeń na magazyny żywnościowe. Najczęściej przeznacza się na przechowywanie żywności piwnice, ze względu na łatwiejsze utrzymanie w nich temperatury niższej niż zewnętrzna w lecie, a nieco wyższej w zimie. Piwnice mają wiele wad — najważniejsza z nich to brak naturalnej wentylacji, druga — to często występujące zbyt silne zawilgocenie ścian. Z innych wad należy wymienić duże ilości przewodów wodnych, gazowych, ściekowych i centralnego ogrzewania, trudnych do oczyszczenia z kurzu, a zawilgacające pomieszczenia parą, skraplającą się na chłodnych rurach. Brak wody, zlewów i studzienek ściekowych, podłogi z gliny lub z ubitej ziemi — to również często spotykane, a niedopuszczalne wady magazynów żywnościowych.

W wielu jednak budynkach można te wady usunąć kosztem niewielkich inwestycji (założenie sztucznej wentylacji, światła i podłóg) i otrzymać pomieszczenia nadające się do przechowywania żywności. Większym błędem jest przeznaczanie na magazyny żywnościowe baraków drewnianych, nie izolowanych, bez sufitów. Zbyt wysoka temperatura w lecie, łatwy dostęp dla gryzoniów, obfitość szpar i szczelin w ścianach, niebezpieczeństwo pożaru — dyskwalifikują tego rodzaju magazyny. Zakład żywienia zbiorowego musi jednak posiadać pomieszczenia nadziemne o umiarkowanej temperaturze dla przechowywania przetworów mącznych, cukru, soli, szeregu artykułów złożonych oraz produktów o dużej wartości, jak: przyprawy korzenne i używki. Artykuły te należy przechowywać w magazynach murowanych, nadziemnych.

Chłodnie. Wszelkie pomieszczenia chłodzone specjalną aparaturą chłodniczą (systemem rur, w których krąży bardzo oziębiony roztwór soli lub gazowy amoniak itp.) albo lodem naturalnym—nazywamy chłodniami. Wysoki koszt instalacji chłodniczych powoduje, że projektuje się je często w zbyt małej ilości w stosunku do ilości i rodzajów produktów, i dlatego uzupełnia się je pomieszczeniami ochładzanymi naturalnym lodem. Bardzo ważne jest w chłodniach zainstalowanie sztucznej wentylacji dla regulowania względnej wilgotności powietrza (88 do 95%). W chłodniach należy unikać zbyt dużego nagromadzenia towaru, a szczególnie składowania obok siebie takich artykułów, jak mięsa i ryb, masła i śledzi itp.

Naturalny lód używany w chłodniach musi być wyrąbany i magazynowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, o których jest mowa w rozdziale V.

WARUNKI PRZECHOWYWANIA POSZCZEGÓLNYCH ARTYKUŁÓW ŻYWNOSCI

Mąkę magazynuje się w workach, układając je na podkładkach drewnianych w stopy do wysokości 8 leżących na płasko worków. Worki nie mogą być oparte o ściany magazynu. W wilgotnych i upalnych porach roku mąka łatwo się psuje. W takich okresach należy ją przekładać, sprawdzać, czy się nie zagrzewa, w razie stwierdzenia tego zjawiska worki otwierać i przebijać trzonkiem łopaty kanały (kominy), by powietrze miało swobodniejszy dostęp i ochładzało mąkę. W razie zauważenia tendencji do zbrylania się mąki, należy ją przesiać lub przynajmniej rozpulchnąć przez taczanie worków.

Kasze, grysiki, płatki przechowuje się przeważnie w workach. Układa się je tak jak mąkę. Artykuły te są stosunkowo trwałe, jednak wymagają stałego czuwania, gdyż są chętnie nawiedzane przez pasożyty. Płatków owsianych nie należy składować zbyt długo, gdyż łatwo gorknieją i jęczą.

Makarony są najczęściej pakowane w wytwórniach w kartony lub worki papierowe. Przechowuje się je dobrze, jeżeli pomieszczenia są suche i nie atakowane przez pasożyty.

Pieczyno, zwłaszcza chleb, wymaga bardzo przewiewnych i chłodnych (12—15°) pomieszczeń. Chleb traci bowiem w czasie przechowywania dużo wody, która w złych warunkach wentylacji skrapla się na skórce chleba, stwarzając bardzo dobre warunki dla rozwoju pleśni. Pamiętać należy, że pieczywo białe, mało kwaśne, chleb Grahama łatwo ulegają zakażeniu drobnoustrojem zwanym pałeczką kartoflaną. Chleb taki przechowywany przez 24—36 godzin nabiera przykrego zapachu, miększ śluzowacieje, ciągnie się w nitki. W razie stwierdzenia takiej wady pieczywa, należy zawiadomić władze sanitarne, które wydadzą zarządzenie dezynfekcji piekarni, oraz przeprowadzić dezynfekcję pomieszczenia, w jakim przechowuje się pieczywo. Dezynfekcja polega na wymyciu 3% octem ścian, podłóg, półek i stołów, a następnie splukaniu wodą.

Groch, fasolę, soję przechowuje się na ogół w workach. Mogą one być składowane w magazynach towarów mieszanych; przyjmując je do magazynu należy dokładnie zbadać stopień ich zarobaczywienia. Jeśli groch jest zdrowy, to przechowuje się dobrze. Artykuły te przechowujemy w workach na półkach.

Jaja w proszku, mleko w proszku, zupy w kostkach itp. Produkty powyższe, zwykle przesyłane w gotowych fabrycznych opakowaniach, przechowują się dobrze w pomieszczeniach chłodnych (8—12°), lecz zupełnie suchych. Opakowań większych (kartonów nie należy układać w zbyt wysokie stosy, by ciężarem swym nie miażdżyły worków dolnych.

Jeśli mleko w proszku zostanie w beczce, to po otwarciu jej należy zawartość rozsypać w podwójne torby, aby nie pozostawiać napęczonych otwartych beczek.

Różne artykuły spożywcze (przyprawy, używki i surogaty). Większość tych artykułów posiada charakterystyczną silną woń. Muszą być więc przechowywane w szczelnych naczyniach (słoje ze szlifowanymi korkami, puszki blaszane). Ze względu na wysoką cenę powinny być przechowywane w osobnych pomieszczeniach lub osobnych szafach, zawsze oddzielnie od innych artykułów, aby nie udzielały im swego aromatu.

Powidła, marmolady, pastę pomidorową należy przechowywać w miejscach chłodnych i suchych. Nie ustawia się beczulek, puszek w kilku warstwach, gdyż swym dużym ciężarem łatwo miażdżą dolne.

Skrzynie z suszem owocowym należy często otwierać i przegłądać zawartość. Susz warzywny ma silny aromat i dlatego musi być składowany oddzielnie.

Syropy owocowe, soki, płyny bezalkoholowe umieszczone w butelkach wymagają przechowywania w magazynach chłodnych.

W czasie silnych mrozów odwrotnie, należy je umieszczać w pomieszczeniach cieplejszych, by uniknąć pękania butelek.

Owoce i warzywa należy przechowywać w chłodnych i suchych pomieszczeniach, dobrze wentylowanych. Owoców oraz beczek z warzywami konserwowanymi nie można przechowywać w piwnicach razem z warzywami, unoszący się tam bowiem stale pył ziemny zanieczyszcza przetwory i powoduje ich psucie.

Specjalnej troskliwości wymaga składowanie owoców (jabłek i gruszek). Należy układać je na półkach wyłożonych matami ze słomy. Owoce należy często przebierać.

Konserwy mięsne, jarzynowe, mleko skondensowane, margaryna w puszkach przechowują się dobrze w nadziemnych chłodnych i suchych pomieszczeniach. Jedynie konserwy rybne, a szczególnie marynaty rybne w puszkach, są produktami niezbyt trwałymi i muszą być przechowywane w chłodni. Puszki przeznaczone do dłuższego przechowywania powinny być wyjęte ze skrzyń, sprawdzone, natłuszczone i ustawione na półkach w niezbyt wysokie piramidki.

Tłuszcze, oleje, sery (masło, smalec, margaryna). Przechowywane tłuszcze należy chronić od światła i dostępu powietrza. Dlatego najodpowiedniejszymi opakowaniami dla olejów są dobrze wypełnione puszki z blachy białej lub flaszki z ciemnego (oranżowego) szkła. Masło, smalec przechowuje się w beczkach lub skrzyniach wyłożonych pergaminem i ściśle wypełnionych. Najmniej trwałym produktem jest margaryna. Trwałość jej oblicza się na 3—4 tygodnie od chwili produkcji. Dlatego nie należy robić zapasów margaryny na okres dłuższy niż kilka dni. Wszystkie tłuszcze należy przechowywać w chłodni.

Przy przechowywaniu serów nie można kłaść poszczególnych kręgów warstwami. Muszą one leżeć osobno na ażurowych półkach w pomieszczeniach chłodnych i suchych.

Mięso i ryby mogą być przechowywane tylko w chłodniach. Mięso i wędliny oraz słonina muszą być rozwieszane na hakach, a nie układane w stosy. Nie wolno kłaść mięsa i ryb śniętych wprost na lodzie. Temperatura chłodni nie powinna przekraczać $+4^{\circ}$. Zwracać należy uwagę na utrzymanie chłodni w największej czystości. Szczególną uwagę zwraca się na wilgotność powietrza.

Mięso i ryby w solance. Śledzie w beczkach. Beczki z tymi produktami powinny być przechowywane w chłodniach. Ryby i śledzie w osobnych pomieszczeniach. Beczki z zewnątrz muszą być obmyte, by nie zanieczyszczały pomieszczeń. Dużym błędem, często spotykanym, jest to, że właśnie ze względu na zanieczyszczenie beczek w czasie transportu sam produkt (b. cenny) jest składowany niedbale, w najgorszych piwnicach lub czasem wprost na dworze. Z tego również względu należy być bardzo ostrożnym przy przyjmowaniu na skład tego rodzaju towaru.

Jaja po sprawdzeniu za pomocą prześwietlania mogą być składowane tylko w chłodniach. Przy przechowywaniu mleka i śmietany trzeba pamiętać o bardzo wysokiej czystości pomieszczeń i naczyń, w których te artykuły się przechowuje i o chronieniu ich od pyłu i kurzu.

PRZYJMOWANIE NA SKŁADOWANIE ARTYKUŁÓW ŻYWNOŚCI

Magazynier musi mieć z góry wyznaczone miejsce na przechowywanie dostarczonego towaru, aby np. gdy nadejdą śledzie, nie były umieszczone koło mąki. Konieczne jest sprawdzanie, w jakim stanie towar nadszedł. Należy zwracać uwagę na ewentualne zamoknięcie, zagrzanie, spleśnienie, stęchnięcie, zbrzylenie, popękanie, zanieczyszczenie szkodnikami lub środkami służącymi do ich zwalczania.

Towary, których zepsucie jest widoczne, należy pozostawić do dyspozycji dostawcy i natychmiast go o tym zawiadomić. W razie powstania sporu, należy zwrócić się do miejscowych władz dozoru nad żywnością, w terenowo właściwej stacji sanitarno-epidemiologicznej, żądając pobrania próby do badania i urzędowego orzeczenia.

KONTROLA PRZECHOWYWANIA ARTYKUŁÓW ŻYWNOŚCI

Magazynierowi artykułów żywności nie wolno zaniedbać stałej kontroli żywności będącej pod jego opieką. Codzienny przegląd wszystkich pomieszczeń, dozór nad utrzymaniem czystości, ładu i porządku, stała troska o ochronę magazynu przed szkodnikami — to są zasadnicze, poza księgowaniem, obowiązki magazyniera. Kontrola przechowywanych artykułów żywności musi się opierać nie tylko na świadomości wielkich strat materialnych, jakie ponosi gospodarka narodowa przez lekceważenie wymienionych obowiązków, ale i na świadomości znaczenia zdrowotnego artykułów żywności.

POSTĘPOWANIE W PRZYPADKACH ZAKWESTIONOWANIA LUB PODEJRZENIA O ZEPSUCIE ARTYKUŁÓW ŻYWNOŚCI

W przypadku dostarczenia przez dystrybutora złych lub podejrzanych o zepsucie artykułów żywności, należy zwrócić się do władz dozoru nad żywnością o pobranie próby i wydanie orzeczenia. To samo należy zrobić w przypadku stwierdzenia, że już znajdujący się na składzie artykuł żywności psuje się lub jest podejrzany o zepsucie. Do protokołu pobrania próby należy podać okoliczności uzasadniające potrzebę badania, ilość podejrzanego o zepsucie towaru lub zawartość szkodliwych dla zdrowia domieszek i czas składowania towaru. Laboratorium badawcze w razie stwierdzenia nieprzydatności do spożycia badanej żywności powinno pomóc w ocenie jej przydatności technicznej.

HIGIENA PRODUKCJI I WYDAWANIA POSIŁKÓW W ZAKŁADACH ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Posiłki spożywane przez człowieka mają na celu dostarczenie organizmowi składników potrzebnych do rozwoju i odbudowy tkanek, podtrzymywania procesów życiowych, zapewnienia dostatecznej ilości energii do pracy oraz wytworzenia w ustroju ogólnej odporności fizjologicznej. Powyższe zadania może spełnić tylko pożywienie przygotowane ze świeżych i zdrowych artykułów spożywczych, prawidłowo i czysto przygotowane z zachowaniem pełnej wartości odżywczej. Aby otrzymać pożywienie odpowiednie pod względem zdrowotnym, surowce użyte do produkcji muszą być wolne od składników, które mogą szkodliwie działać na organizm człowieka. Nie mogą one zawierać drobnoustrojów chorobotwórczych, pleśni, bakterii gnilnych oraz w ogóle nadmiar drobnoustrojów, nawet pozornie nieszkodliwych, jądów bakteryjnych i roślinnych, jak również szkodliwych zanieczyszczeń chemicznych.

Niezależnie od prawidłowej jakości surowca na zdrowotną i odżywczą wartość pożywienia mają wpływ czynności związane z jego przeróbką, jak:

- 1) sposób i warunki przekazania surowca do produkcji,
- 2) warunki sanitarne produkcji,
- 3) wybór i zastosowanie odpowiedniej techniki przyrządzania i wykańczania potraw,
- 4) czas i sposób porcjowania i wydawania potraw do konsumpcji,
- 5) utrzymanie w należytej czystości sprzętu produkcyjnego oraz zastawy stołowej,
- 6) warunki przechowywania półfabrykatów i gotowych wyrobów i potraw,
- 7) warunki sanitarno-higieniczne konsumpcji.

W celu najlepszego i najpełniejszego wykorzystania wartości odżywczych każdy artykuł spożywczy powinien być w odpowiednim czasie i w odpowiedni sposób użyty do produkcji. Jest to szczególnie ważne, gdy mamy do czynienia z artykułami szybko psującymi się. Do nich należą przede wszystkim artykuły pochodzenia zwierzęcego, jak: mleko, śmietana, twaróg, masło, mięso, ryby, drób, jaja oraz surowce pochodzenia roślinnego, jak: młode wa-

rzywa, owoce jagodowe i pestkowe. Długie lub niewłaściwe przetrzymywanie surowców wpływa ujemnie na wartość zdrowotną i ekonomiczną produktów. Na skutek wewnątrzkomórkowych biochemicznych przemian produkty te szybko tracą wiele składników, jak witaminy, niektóre barwniki, olejki eteryczne, enzymy i inne składniki, o decydującym wpływie zarówno na wartość odżywczą i smakową pożywienia, jak i na jego wygląd zewnętrzny i przyswajalność przez organizm człowieka. Zdarza się nieraz, że jeden nieodpowiedni artykuł spożywczy użyty do produkcji, np. zjełczały tłuszcz, sfermentowane pomidory itp., zepsuje smak pozostałych dobrych artykułów i obniża, a czasem całkowicie psuje wartość całego posiłku. Pamiętając o tym należy zawsze dokładać jak najwięcej starań, by zaopatrzenie zakładu żywienia zbiorowego w dobrą żywność było właściwe i aby warunki przechowywania były odpowiednie.

SPOSÓB I WARUNKI PRZEKAZYWANIA SUROWCA DO PRODUKCJI

Produkty żywnościowe powinny być wydawane z magazynu głównego raz, a najwyżej dwa razy dziennie. Ma to duże znaczenie zarówno ze względów kontrolnych i organizacyjnych, jak również i sanitarnych, ponieważ umożliwia lepsze utrzymanie porządku i czystości w magazynie.

Szef produkcji nie powinien przyjmować artykułów żywności do produkcji w większej ilości niż wynosi jednodniowe zapotrzebowanie. W magazynie podręcznym są bowiem zazwyczaj gorsze warunki do przechowywania żywności niż w magazynie głównym. Szef produkcji obowiązany jest zaopiekować się surowcami przyjętymi do produkcji i tak je przechowywać, aby w stanie nie zmienionym oddane zostały do produkcji potraw. W tym celu każdy zakład powinien posiadać podręczny magazyn zwany spiżarnią. Spiżarnia, podobnie jak wszystkie pomieszczenia zaplecza gospodarczego, musi być utrzymana we wzorowej czystości i bardzo starannie wietrzona. Wentylacja jest szczególnie ważna z tego względu, że spiżarnia w wielu zakładach służy nie tylko do chwilowego przetrzymywania artykułów spożywczych wydanych do produkcji, ale również przechowuje się w niej gotowe wyroby i potrawy oraz półfabrykaty zarówno stygnące, jak i oziębione. Powstaje w tych warunkach w spiżarni większa wilgotność powietrza niż przewiduje się to dla magazynów żywnościowych, co wpływa przyspieszająco na psucie się produktów. Poza tym niekorzystnie na temperaturę w spiżarni wpływa częste wchodzenie, co utrudnia również utrzymanie czystości i porządku. Dlatego praca w kuchni powinna być tak zorganizowana, aby możliwie jak najbardziej ograniczyć wchodzenie do spiżarni. Potrawy i półfabrykaty nie powinny tu być wnoszone przed ich schłodzeniem do temp. około 18°.

Potrawy w spiżarni powinny być przechowywane pod przykryciem aby zapobiec zbytniemu parowaniu lub zakurzeniu. Wskazane jest, aby artykuły żywności o podobnych cechach były wspólnie grupowane, np. produkty sypkie powinny stanowić jeden dział, następny to nabiał i tłuszcze, osobny dział stanowi mięso surowe, inny półfabrykaty nie poddane obróbce ciepl-

nej i wreszcie potrawy gotowe do spożycia i półfabrykaty poddane obróbce termicznej. Półfabrykaty jako produkty wysoce nietrwałe powinny być w zasadzie przechowywane w pomieszczeniach chłodzonych (podręczna szafa chłodnicza, lodówka itp.), a jedynie w braku tych pomieszczeń mogą być przechowywane przez krótki okres (1—3 godz.) w spiżarni.

W spiżarni, podobnie jak w magazynie żywnościowym, powinna znajdować się waga oraz odpowiednie naczynia i sprzęt do odważania.

Przy odbiorze surowca do produkcji należy zawsze oceniać jego jakość, przydatność i zastosowanie. Ocena jakości surowca powinna opierać się na badaniu organoleptycznym, aby nie dopuścić do produkcji artykułów wykazujących cechy zepsucia.

Wydawanie surowca musi być tak zorganizowane, aby zatrudnieni przy tych czynnościach pracownicy wiedzieli z góry, do jakich pomieszczeń dany produkt należy przenieść i jak się z nim obchodzić.

Najczęściej, ze względu na organizację pracy w kuchni i przygotowalniach, w wielu zakładach wydaje się z magazynu najpierw warzywa i ziemniaki. Produkty te są silnie zanieczyszczone zewnątrz, a poza tym na ich powierzchni mogą znajdować się liczne drobnoustroje, jaja pasożytów jelitowych, robaki, a nawet drobnoustroje chorobotwórcze. W czasie produkcji, gdy nie przestrzega się wymagań sanitarnych, bardzo łatwo mogą one być przeniesione na potrawy gotowe do spożycia. Aby temu zapobiec, warzywa i ziemniaki przenosi się od razu do wydzielonego na ten cel pomieszczenia zwanego przygotowalnią pierwszą, a w dużych zakładach do pomieszczenia wyłącznie na ten cel przeznaczonego zwanego obieralnią. Przy bardzo skromnych warunkach przestrzennych niedużego zakładu dopuszcza się obieranie warzyw i ziemniaków w wydzielonej części kuchni. Należy wtedy jednak pamiętać, że do kuchni warzywa i ziemniaki mogą być wnoszone dopiero po uprzednim starannym ich wypłukaniu. Pracownicy, którzy przynosili warzywa, powinni umyć ręce przed pójściem do magazynu po inne artykuły.

Mięso do czasu poddania go obróbce cieplnej powinno być przechowywane oddzielnie od innych artykułów, zwłaszcza gotowych już do spożycia. Mięso zwierząt rzeźnych, po wydaniu z magazynu przenosi się do wydzielonej wyłącznie na ten cel części w przygotowalni drugiej, a w małych zakładach, nie posiadających przygotowalni drugiej, do wydzielonej części kuchni. W dużych zakładach powinno być specjalne pomieszczenie do obróbki mięsa.

Drób, dziczyznę, ryby nie patroszone, nogi, głowizna, flaki nie oczyszczone itp. do obróbki wstępnej przenosi się do przygotowalni pierwszej i umieszcza w wydzielonej i odpowiednio urządzonej na ten cel części, jeżeli zakład nie posiada specjalnego pomieszczenia do obróbki wstępnej wymienionych artykułów. Sztuki patroszone i zewnątrz oczyszczone przenosi się tak jak mięso zwierząt rzeźnych do przygotowalni drugiej, działu mięsnego.

Sery, śmietana i tłuszcze przenosi się do spiżarni, a mleko do kuchni, przy czym należy je jak najszybciej poddać gotowaniu.

Produkty sypkie przenosi się do przygotowalni drugiej lub wprost do kuchni, a część przeznaczoną do popołudniowej produkcji do spiżarni.

Przyprawy i owoce przenosi się do spiżarni, a do produkcji wydaje się je w miarę potrzeby.

Półfabrykaty przenosi się do kuchni, garmażerii lub spiżarni.

Gotowe do spożycia wyroby i potrawy przenosi się do garmażerii, bufetu, spiżarni lub kuchni zależnie od ich rodzaju lub dyspozycji szefa produkcji.

Jaja po odebraniu z magazynu należy przenieść do przygotowalni pierwszej, a w bardzo skromnych warunkach lokalowych do wydzielonej części w kuchni przeznaczonej do wykonania prac brudnych.

Jaja powinny być zaraz po przyjęciu umyte, aby uniknąć zakażenia czystych miejsc pracy lub rąk w czasie pracy drobnoustrojami znajdującymi się na ich powierzchni. Obserwowany nieraz zwyczaj przenoszenia jaj surowych na cukrze, mące lub obok pieczywa, masła itp. jest wysoce niebezpieczny, gdyż jaja, a zwłaszcza kaczek i gęsi, posiadają na swej powierzchni bogatą mikroflorę, wśród której spotyka się często bakterie paradurowe, będące stałym składnikiem mikroflory bytującej w dolnych odcinkach przewodu pokarmowego tych ptaków. Z tych względów powierzchnia jaj, chociaż pozornie czysta, uważana jest za niebezpieczną pod względem bakteriologicznym. W Związku Radzieckim stosuje się w zakładach żywienia zbiorowego mycie, a nawet dezynfekowanie skorupy przed użyciem jaj do produkcji. Jaja kaczek i gęsi mogą być używane do produkcji jedynie takich potraw, które poddawane są dłuższemu działaniu wysokiej temperatury (wypieki). Jak wielki jest wpływ drobnoustrojów na zakażenie masy jajowej, przedstawia poniższa tabela:

Tabela 13

Wpływ zanieczyszczenia skorup jaj na zanieczyszczenie bakteryjne masy jajowej*

Okresy przechowywania w temperaturze +20°	Masa jajowa z jaj o zanieczyszczonej skorupce			Masa z jaj o czystej skorupce		
	liczba bakterii w 1 ml	miano pałeczki okrężnicy	miano odmiennej	liczba bakterii w 1 ml	miano pałeczki okrężnicy	miano odmiennej
Początek przechowywania	680 000	0,0001	0,001	12 000	0	0
Po 3 godzinach	1 150 000	0,00001	0,0001	20 000	0	0
Po 6 godzinach	2 200 000	0,00001	0,0001	29 000	0	0
Po 24 godzinach	8 900 000	0,000001	0,00001	60 000	0	0

* Według A. I. Gešsena: Warunki sanitarne i higiena procesów technologicznych w przemyśle spożywczym. Wyd. pol. 1954.

Po przeniesieniu z magazynu artykułów spożywczych i rozlokowaniu ich według podanego opisu szef produkcji rozdziela surowiec i omawia sposób jego przygotowania zależnie od przeznaczenia. Powinien on zwrócić uwagę przede wszystkim na artykuły ulegające szybkiemu psuciu, ponieważ temperatura pomieszczeń produkcyjnych jest znacznie wyższa niż magazynowych.

Mięso nie podzielone na elementy powinno być jak najszybciej odpowiednio rozebrane, a przeznaczone do popołudniowej produkcji należy przemieścić nie myte do podręcznej lodówki lub zimnego pomieszczenia.

Specjalnej ostrożności postępowania wymagają: mięso, drób i ryby mrożone. Rozmrażanie powinno przebiegać w temperaturze nie wyższej niż $16-18^{\circ}$, z zachowaniem wymagań higieny. Wszystkie mrożone produkty po rozmrożeniu, wskutek powstałych zmian fizyko-chemicznych łatwiej ulegają zakażeniu przez drobnoustroje i dlatego jako mniej trwałe winny być zaraz poddane obróbce cieplnej. Mięso mrożone w tuszach, półtuszach i ćwiartkach rozmraża się zawieszona na hakach. Należy je uważać za rozmrożone, gdy temperatura wewnątrz mięsa będzie wynosić $+1$ do $+3^{\circ}$.

Drób i większe ryby o wadze ponad 2 kg rozmraża się ułożone na bardzo czystych stołach lub półkach. Ryby mniejsze można rozmrażać w zimnej wodzie. Sztuki patroszone i nie patroszone należy rozmrażać oddzielnie. Ilość rozmrożonego jednorazowo surowca powinna odpowiadać ściśle zdolności produkcyjnej zakładu w określonym czasie. Przetrzywanie surowca rozmrożonego przed obróbką cieplną sprzyja łatwiejszemu powstawaniu zatorów pokarmowych lub zepsuciu surowca i konieczności jego zniszczenia.

Ryby solone i suszone wymagają odpowiedniego wymoczenia w celu dostatecznego napełnienia tkanki oraz usunięcia nadmiaru soli. Wymoczona tkanka mięsna znacznie łatwiej ulega psuciu niż świeża, dlatego należy przestrzegać, aby zarówno naczynie, jak i produkt do moczenia były bardzo starannie i czysto przygotowane. Moczenie ryb i mięs powinno się odbywać w chłodnym i bardzo czystym pomieszczeniu. Ryby zalewa się czystą zimną wodą na $1/2$ do 1 godziny, po czym należy je starannie oczyścić i wyporcjować, a następnie wypłukać. Tak przygotowaną rybę moczy się jeszcze 12 do 24 godzin w zależności od ilości dodanej soli. Wodę zmienia się po upływie 1 godziny, drugi raz po 2 i trzeci raz po 3 godzinach. Dalsze zmiany wody wykonuje się po upływie 4—6 godzin w zależności od temperatury otoczenia. Latem wskazane jest dodanie do wody lodu.

Bardzo niewłaściwe jest moczenie śledzi pod wodociągiem w kuchni lub pod zlewozmywakiem. Są to miejsca w kuchni najbardziej zanieczyszczone i mięso ryb narażone jest na zanieczyszczenie i zakażenie drobnoustrojami, co jest tym bardziej niebezpieczne, że śledzie spożywa się na surowo.

Tabela 14 przedstawia wzrost flory bakteryjnej różnych części ryby w przeliczeniu na 1 kg przy przechowywaniu w temperaturze pokojowej.*)

*) Według A. I. Gessena: Warunki sanitarne i higiena procesów technologicznych w przemyśle spożywczym, Wyd. pol. 1954.

Tabela 14

Przedmiot badania	1 dzień	2 dzień	3 dzień	4 dzień	5 dzień
Skrzela	78 000	7 999 000	19 000 000	143 246 000	234 000 000
Wnętrznosci	1 000	6 400	240 000	890 000	2 890 000
Mięśnie	300	4 000	25 000	164 000	953 000

Półfabrykаты mięsne powinny być przechowywane w chłodni podręcznej i wykańczane bezpośrednio przed obróbką termiczną. Ze szczególną uwagą należy obchodzić się ze wszystkimi mięsami siekanymi i nadzieniem. Technika przyrządzania tych produktów powoduje, że liczne drobnoustroje znajdujące się na powierzchni mięsa są równomiernie rozprowadzane w całej masie półfabrykatu, znajdując tam znacznie lepsze warunki do swego rozwoju niż na powierzchni mięsa. Poza tym dodatki stosowane do tej produkcji, jak moczona bułka, niedostatecznie wysmażona cebula, mączka ziemniaczana, kasze itp. sprzyjają powstawaniu procesów fermentacyjnych i szybszemu psuciu się całego półfabrykatu, a następnie wyrobów.

Nadzienie z mięsa gotowanego należy dobrze przesmażyć przed formowaniem potrawy w celu zniszczenia drobnoustrojów, które ewentualnie mogły się w nim rozmnożyć w czasie przechowywania mięsa i przyrządzania nadzienia.

Wpływ obróbki cieplnej na zmniejszanie się stopnia zakażenia bakteryjnego podczas zapiekania masy ziemniaczanej sztucznie zakażonej zawiesiną drobnoustrojów przedstawia tabela 15.*

Tabela 15

Czas zapiekania w minutach	Liczba drobnoustrojów w 1 g masy	
	pierwsze badanie	drugie badanie
0	68 000	3 000 000
7	352	86 000
14	3	15 200
21	0	6 200

Wszystkie półfabrykаты aż do chwili obróbki cieplnej powinny być przechowywane w temperaturze niskiej i możliwie przez jak najkrótszy okres czasu.

Mleko po dostarczeniu do kuchni powinno być jak naszybciej przegotowane, bez względu na to, czy było uprzednio pasteryzowane, nie wszystkie bowiem zakłady mleczarskie mają możliwość zapewnić należytą jałowość mleka.

* Według A. I. Gessena: Warunki sanitarne i higiena procesów technologicznych w przemyśle spożywczym, Wyd. pol., Warszawa, 1954.

Tabela 16

Dopuszczalny czas i warunki przechowywania półfabrykatów*

Nazwa produktu	W braku pomieszczenia chłodzonego	W pomieszczeniu chłodzonym w temp. najwyżej +6°
Nadzienie mięsne	zaraz wykorzystać	najwyżej 6 godz.
Kotlety mięsne i rybne	„	„ 12 „
Mięso pokrajane w kostkę na gulasz itp.	„	„ 6 „
Porcjowe półfabrykaty mięsne naturalne	„	„ 36 „
Porcjowe półfabrykaty mięsne panierowane	„	„ 24 „
Kotlety jarskie	„	„ 8 „
Nadziauka z twarogu	„	„ 24 „

Po przegotowaniu mleko powinno być jak najszybciej schłodzone do temperatury nie wyższej niż +12°, aby zapobiec ewentualnemu rozwojowi drobnoustrojów zarodnikujących, które wytrzymują temperaturę gotowania.

Zdarza się nieraz w kuchni, że mleko po ugotowaniu zlewa się do konwi po surowym mleku, nawet nie wypłukanych. Postępowanie takie jest wysoce niewłaściwe, gdyż resztki surowego mleka pozostałe zakażają wtórnie mleko. Drobnoustroje w mleku znajdują szczególnie dobre podłoże do swego rozwoju i dlatego mleko nieodpowiednio przechowywane ulega bardzo szybko przemianom. Konwie po zlaniu surowego mleka powinny być wypłukane zimną wodą, starannie wymyte wodą ciepłą (50°) z dodatkiem 2% sody amoniakalnej i wyparzone parą lub samą wodą o temp. 80—90°. Konwie napełnione gorącym mlekiem należy szczelnie zamknąć i natychmiast poddać chłodzeniu. W zakładach żywienia zbiorowego nie posiadających chłodniczych urządzeń do mleka można chłodzić mleko zimną wodą, wstawiając konwie do basenu przeznaczonego na ten cel. Wodę należy często zmieniać.

Tabela 17

Czas przechowywania mleka	Ilość bakterii w 1 ml mleka przy temperaturze przechowywania	
	6—12°	22°
Zaraz po schłodzeniu	6 250	6 250
Po 4 godz.	5 000	25 000
„ 8 „	12 500	310 000
„ 24 „	87 700	11 000 000

* Z zarządzenia z dnia 25 kwietnia 1952 r. Państwowej Inspekcji Sanitarnej ZSRR (T. O. Medoke, Gigena obszczestwiennogo pitania).

Dobrym sposobem chłodzenia jest również polewanie konwi zimną wodą przez sito z konewki ogrodowej połączonej węzłem gumowym z wodociągowym kranem.

Tabela 17 wskazuje, jak wielki wpływ ma temperatura na rozwój mikroflory w mleku.

Mąka przed użyciem do produkcji powinna być przesiana, nie tylko w celu oddzielenia od niej zanieczyszczeń mechanicznych, ale także celem spulchnienia mąki, co ma duży wpływ na dalsze procesy technologiczne. Pozostałe na sicie grudki mąki, pajęczyny, robaki, resztki owadów, kału gryzoni itp. wskazują na niewłaściwe, anty-sanitarne warunki przechowywania mąki. Większa ilość tych zanieczyszczeń w mące dyskwalifikuje ją do spożycia. Szczególnie niebezpieczna jest obecność kału myszy czy szczurów w mące albo w innych produktach żywnościowych. Gryzonie te są często nosicielami zarazków duru i paradurów, które wydalają razem z kałem. W piśmiennictwie medycznym jest dużo opisów epidemii durów wywołanych przez żywność zainfekowaną kałem gryzoni. Przy przesiewaniu mąki nie należy przecierać grudek, gdyż w ten sposób można łatwo przetrzeć do mąki drobne pasożyty, jak np. rozkruszki, których nadmierna ilość, pomimo zabicia, może oddziaływać szkodliwie na zdrowie człowieka. Z tych samych względów wszelkiego rodzaju kasze powinny być starannie przeglądane, czy nie zawierają pasożytów lub kału gryzoni.

Suche nasiona strączkowe, groch, fasolę itp. wydaje się do produkcji wcześniej, gdyż w celu skrócenia czasu gotowania powinny być przez kilka godzin moczone. Moczenie powinno się odbywać w temp. +15 do +18° nie dłużej niż 8 godzin, po czym powinny być gotowane w tej samej wodzie, w której mokły, aby zachować możliwie wszystkie składniki odżywcze, jakie w czasie moczenia przeszły do wody. Nasiona roślin strączkowych często bywają porażone przez owady z grupy strąkowców (*Bruchus Pisi*) i ich odchody. Produkty silnie porażone nie nadają się do spożycia; przy mniejszych ilościach przed moczeniem należy nasiona starannie przebrać, usuwać porażone, po czym kilkakrotnie wymyć je zimną wodą.

PRZEBIEG PROCESÓW PRODUKCYJNYCH Z PUNKTU WIDZENIA HIGIENY

Przygotowanie potraw z artykułów żywności jest zespołem czynności, mających na celu:

- a) zwiększenie przyswajalności niektórych składników pokarmowych,
- b) zmniejszenie objętości artykułów spożywczych,
- c) usunięcia z produktów części zepsutych lub szkodliwych,
- d) zniszczenie drobnoustrojów znajdujących się w artykułach spożywczych,

* Według A. W. Reisler: Higiena pitania, 1952.

- e) zwiększenie apetyczności niektórych surowców,
- f) wytworzenie lub zwiększenie istniejących wartości smakowych.

W zakładzie żywienia zbiorowego wszystkie czynności związane ze sporządzaniem potraw można podzielić na cztery zasadnicze fazy produkcji.

Obróbka wstępna — jest to pierwszy etap obróbki surowca wydanego do produkcji potraw. Wszystkie czynności przy obróbce wstępnej mają na celu usunięcie z surowca części brudnych, nadpsutych i niejadalnych. Obróbce wstępnej podlegają przede wszystkim te artykuły, które na swej powierzchni posiadają niejadalne i brudne okrywy. Powoduje to, że przy obróbce wstępnej otrzymuje się stosunkowo dużo odpadków i zanieczyszczeń. Aby zapobiec zabrudzeniu i ewentualnemu zainfekowaniu pozostałych części produkcji, konieczne jest, aby obróbka wstępna wykonywana była w oddzielnym pomieszczeniu zwanym przygotowalnią pierwszą. Oczyszczeniu i obróbce wstępnej podlegają tu przede wszystkim warzywa i ziemniaki, nie patroszone i w pierzu drób, nie patroszone ryby, dziczyzna itp. W dużych zakładach żywienia zbiorowego do obróbki wstępnej drobiu ryb i dziczyzny jest przeznaczony osobny pomieszczenie, zwane patroszarnią, a do obróbki warzyw i ziemniaków oddzielne pomieszczenie, zwane obieralnią.

Przebieg pracy w przygotowalni pierwszej. Na kilka godzin przed obieraniem warzywa powinny być myte, aby następnie miały czas osączyć się dobrze z wody, co wpływa na zmniejszenie wilgotności pomieszczenia przy dalszej obróbce. Jest to szczególnie ważne, gdy obieranie wykonuje się ręcznie. Ze względu na higienę pracy, jak i na wymagania sanitarne przy obieraniu warzyw, praca powinna być właściwie zorganizowana. Pracownicy powinny być ubrane w odzież ochronną i fartuchy ceratowe lub gumowe osłaniające kolana. Obierające powinny siedzieć na niskich krzesłkach z oparciem. Obrane warzywa lub ziemniaki należy wrzucać do wspólnego naczynia, w którym nie powinno być wody. Obraną partię warzyw należy wypłukać w dwóch wodach, zalać czystą zimną wodą i posolić, licząc około 5 g soli na 1 l wody. Solenie zabezpiecza przed nadmiernym wypłukaniem witaminy C i innych składników odżywczych rozpuszczalnych w wodzie. Następne partie warzyw, po obraniu i wypłukaniu, dodaje się do pierwszej partii i pozostawia w tej samej wodzie. Najbardziej wskazane jest obrane i wypłukane ziemniaki od razu rozdzielać do naczyń, w których będą gotowane i gotować je w tej wodzie, w której mokły. W otwartych zakładach żywienia zbiorowego i dużych stołówkach, gdzie wydawanie posiłków rozłożone jest na okres kilku godzin, należy dążyć do gotowania stale świeżych ziemniaków. Wskazane jest zalewać ziemniaki do gotowania wrzącą wodą. Często spotykany zwyczaj krajania ziemniaków lub warzyw bezpośrednio po obraniu, przed ich wypłukaniem jest błędny, gdyż zwiększa to znacznie straty cennych składników odżywczych wypłukiwanych i wylewanych z wodą.

Gdy zakład nie posiada osobnej obieralni, lecz obiera się w przygotowalni pierwszej, w której wykonywana jest również i obróbka wstępna innych

brudnych artykułów, to przygotowalnię pierwszą należy podzielić na poszczególne stanowiska pracy według przygotowywanych artykułów. Ponieważ artykuły żywności przynoszone do przygotowalni pierwszej są silnie zanieczyszczone i mogą łatwo zakazić produkt już oczyszczony, należy stale uważać, aby w przygotowalni pierwszej nie gromadzić produktów wstępnie już obrabionych i oczyszczonych. Wskazane jest, aby stanowiska pracy dla różnego surowca były od siebie oddalone co najmniej o 1,5 m i w miarę możliwości oddzielone ścianką, około 1,5 m wysoką. Każde stanowisko powinno posiadać swoje stałe wyposażenie, aby nie zachodziła konieczność np. używania tego samego sprzętu do patroszenia drobiu i do obierania warzyw.

W małych zakładach, gdy ze względów przestrzennych niemożliwe jest oddzielenie poszczególnych stanowisk pracy, należy w miarę możliwości kolejno wykonywać obróbkę wstępną poszczególnych artykułów, zaczynając np. od oczyszczenia warzyw i ziemniaków. Po zakończeniu obróbki wstępnej jednego produktu należy zaraz uporządkować miejsce pracy, usunąć zarówno produkt oczyszczony, jak i odpadki, zmyć używane narzędzia pracy, umyć ręce i dopiero wówczas przystąpić do obróbki wstępnej następnego artykułu. Przy obróbce wstępnej ryb, drobiu i dziczyzny na odzież ochronną należy zakładać gumowy lub ceratowy fartuch, który po ukończeniu pracy powinien być starannie wmyty.

Wtórna obróbka surowca i przebieg pracy w przygotowalni drugiej. Prace wykonywane w przygotowalni drugiej noszą nazwę wtórnej obróbki surowca. W ogólnym cyklu produkcyjnym dla większości artykułów spożywczych jest to druga faza obróbki, przy czym surowiec podlegający tu obróbce jest już oczyszczony. W przygotowalni drugiej wykonuje się różnorodne czynności, jak: rozdrabnianie warzyw do zup, surówek lub do potraw jarzynowych, wykańczanie surówek, obieranie ugotowanych warzyw i ziemniaków, wyciskanie soków, ucieranie mas, przyrządzanie ciast i potraw mącznych, mielenie i porcjowanie surowych mięs, czyszczenie śledzi, przyrządzanie majonezów itp. W większych zakładach, posiadających garnażerię, trzy ostatnie czynności wykonuje się w garnażerii. W przygotowalni drugiej, podobnie jak i w pierwszej, powinny być wydzielone i całkowicie wyposażone stanowiska pracy dla wykonywania określonych czynności, zależnie od rodzaju surowca. Odgrywa tu bardzo dużą rolę w organizacji i wydajności pracy, jak również stwarza właściwe warunki do zachowania wymagań higieny w procesie technologicznym. Z tych względów przygotowalnia druga powinna być podzielona na następujące stanowiska pracy lub działy:

- 1) warzywno-owocowy,
- 2) mięsny,
- 3) mączny,
- 4) przyrządzania deserów,
- 5) garnażeryjny, jeżeli zakład nie posiada oddzielnej garnażerii.

O ile podział prac przy różnych surowcach w przygotowalni drugiej ma znaczenie przede wszystkim organizacyjne, to wydzielenie obróbki mięsa ma także duże znaczenie sanitarno-higieniczne. Bez względu na warunki przestrzenne zakładu obróbka mięsa powinna być odizolowana od innych artykułów spożywczych i musi posiadać osobny sprzęt, używany wyłącznie do surowego mięsa. Specjalnej uwagi i dbałości o zachowanie wszystkich wskazań higienicznych wymagają prace przy tych potrawach, które są wykańczane w przygotowalni drugiej i nie podlegają już w dalszych etapach obróbce cieplnej. Należą tu wszystkie surówki i półsurówki, sałatki, śledzie itp. Produkty używane do surówek, ponieważ nie są już poddawane obróbce termicznej, powinny być szczególnie starannie myte i oczyszczane, a pracownicy przy nich zatrudnieni muszą specjalnie dbać o czystość osobistą i miejsca pracy. Pożądane jest, aby rozdrabnianie warzyw na surówki wykonywane było za pomocą nierdzewnych narzędzi, gdyż żelazo przyspiesza rozkład witaminy C w tych produktach. Rozdrobnionych warzyw i owoców nie należy przetrzymywać na powietrzu. Dlatego nie należy rozdrabniać surowych jarzyn i owoców wcześniej niż na godzinę przed wydawaniem surówki do konsumpcji. Rozdrobnione warzywa należy przyprawić i ułożyć w naczynia emaliowane i w miarę możliwości szczelnie zamknąć. Sałatki z surowych ogórków lub pomidorów należy przygotowywać w ostatniej chwili, aby nie powodować wyciekania i odlewania soku, co znacznie obniża wartość odżywczą produktu.

Do grupy surówek należą również wszystkie kiszonki, jak kapusta, ogórki, żur, barszcz itp. Przestrzeganie zasad higieny przy produkcji kiszonek warunkuje otrzymanie produktu o właściwym smaku i wartości zdrowotnej. Dlatego też należy bardzo starannie oczyszczać surowiec i sprzęt służący do kiszenia, przestrzegać czystości osobistej i miejsca pracy, a wodę używaną na zalewę przegotować. Ukiszony produkt powinien być bardzo troskliwie pielęgnowany i chroniony przed zanieczyszczeniem i przenikaniem obcej mikroflory bakteryjnej pleśniowej. Kiszonki podawane na surowo mają wysoką wartość odżywczą i zdrowotną, zarówno ze względu na zawartość witaminy C, jak i dietetyczne właściwości kwasu mlekowego. Dlatego żur, barszcz, kwas kapuściany, ogórkowy itp. powinny być do potraw dodawane w ostatniej chwili jako przyprawa smakowa i nie powinny być gotowane. Ten sposób wykańczania kwaśnych potraw może być stosowany jedynie wtedy, gdy posiada się pewność, że kiszonki były przyrządzane i przechowywane w warunkach odpowiednich pod względem higieny.

O b r ó b k a t e r m i c z n a. Obróbka termiczna obejmuje cztery różne sposoby przebiegu procesów cieplnych, tj.: gotowanie, smażenie, duszenie i pieczenie.

G o t o w a n i e polega na ogrzewaniu w roztworach wodnych lub na parze przygotowanego w odpowiedni sposób surowca. Gotowanie w wodzie w garnku lub kotle luźno przykrytym odbywa się w temp. około 100°. Przekonano się jednak, że pod zwiększonym ciśnieniem wrzenie odbywa się

w wyższej temperaturze, co pozwala na znaczne skrócenie czasu gotowania. Wpływa to również korzystnie na zachowanie wielu składników odżywczych, przede wszystkim witamin. Gotowanie pod ciśnieniem w kotłach parowych, zamykanych hermetycznie, znalazło zastosowanie w żywieniu zbiorowym oraz w przemyśle spożywczym.

W czasie gotowania część składników odżywczych przechodzi z surowca do wywaru. Dlatego też wartość odżywcza wywarów, zwłaszcza warzywnych, ziemniaczanych i mięsnych jest nieraz znaczna i należy ją wykorzystywać do przyrządzania potraw, nie później jednak niż w okresie 4—5 godzin.

Aby otrzymać wywar esencjonalny i bogaty w substancje wyciągowe, należy produkt zalać zimną wodą i stopniowo podgrzewać do wrzenia, a następnie długo i wolno gotować. Dodatek soli i cukru utrudnia przechodzenie do wody składników odżywczych z gotowanych artykułów. Natomiast zalewanie wrzącą wodą przygotowanych do gotowania produktów, powoduje ścięcie zewnętrznej warstwy białkowej, która tworzy jakby powłokę ochronną zabezpieczającą soki komórkowe od rozpuszczania się w wodzie. Wysoka temperatura niszczy także fermenty, które działają destrukcyjnie na witaminy. Dlatego najwłaściwszym sposobem gotowania jest wrzucanie rozdrobnionych warzyw na wrzącą posoloną wodę małymi porcjami, tak aby temperatura gotowanego produktu nie opadała poniżej 85°. Czas gotowania warzyw powinien być możliwie jak najkrótszy, aby tylko doprowadzić do rozklejenia się skrobi i zmiękczenia tkanki błonnikowej.

Gotowanie w parze opiera się na tych samych zasadach co gotowanie w wodzie, z tą jedynie różnicą, że nie otrzymuje się tu wywarów wodnych. Dlatego też produkt ugotowany w parze posiada wyższą wartość odżywczą. Gotować w parze można pod zwykłym lub zwiększonym ciśnieniem.

Przygotowany do obróbki termicznej produkt umieszcza się w naczyniu z bokami i dnem dziurkowanym, zawieszonym w drugim naczyniu z wrzącą wodą. Para wodna przenika do wnętrza ogrzewanego produktu, powodując jego pęcznienie i zmiękczenie. Gotowanie w parze pod ciśnieniem skraca znacznie czas potrzebny na obróbkę termiczną surowca.

W technologii przyrządzania potraw gotowanie jest bardzo często stosowane, zwłaszcza w odniesieniu do produktów zbożowych i warzywnych, powodując klajstrowanie skrobi, co jest niezbędnym warunkiem należytego wykorzystania tych produktów przez organizm.

W dietetyce oraz w żywieniu dzieci gotowanie jest podstawowym sposobem termicznej obróbki przyrządzanego pożywienia. Jak duże mogą być straty wartości odżywczych posiłku w czasie gotowania lub niewłaściwego postępowania z gotową potrawą, przedstawia przykładowo tabela 18.

Smażenie polega na poddawaniu produktów działaniu wysokiej temperatury w środowisku tłuszczowym. Zasadniczo do smażenia można używać wszystkie rodzaje tłuszczów, lepiej jednakże przebiega smażenie, gdy używa się tłuszczu bezwodnego, posiadającego wyższą temperaturę topnienia. Tłuszcze uwodnione, jak masło i margaryna, ze względu na dużą zawartość wody

Tabela 18

Straty witaminy C pod wpływem gotowania*

Nazwa potrawy	Procentowa zawartość witaminy w porównaniu z surowcem wyjściowym
Kapusta gotowana z wywarem (czas gotowania 1 godz.)	50
Kapuśniak stojący 3 godz. w temp. 70—75°	20
Kapuśniak zakwaszony stojący 3 godz. w temp. 70—75°	50
Kapuśniak gotowany na blasze w temp. 70—75° (przez 6 godz.	10
Kapuśniak z kiszzonej kapusty gotowanej 1 godz.	50

i substancji białkowych są mniej odpowiednie do smażenia. Tłuszcze te silnie się pienią i łatwo ulegają rozkładowi, przez co nie osiąga się temperatury potrzebnej do smażenia, tj. 150°—170°. Poza tym w czasie smażenia w maśle ulegają całkowitemu zniszczeniu ważne biologicznie składniki odżywcze masła, a przede wszystkim witaminy A i D. Znacznie korzystniej przebiega smażenie, gdy wykonuje się je na tłuszczach bezwodnych o wyższym punkcie topnienia, np. na łoju, który bez rozkładu można podgrzewać do 250°. Pozwala to na lepsze i szybsze przeprowadzenie obróbki termicznej.

Temperatura rozkładu różnych tłuszczów* przedstawia się następująco:

Masło	+ 120° do + 135°
Smalec wieprzowy	+ 230° do + 250°
Łój	+ 250° do + 270°

Jak widać, odpowiednią do smażenia temperaturę można osiągnąć jedynie przy użyciu takich tłuszczu jak smalec lub łój. Masło natomiast ze względu na niską temperaturę rozkładu tłuszczu, jak i zniszczenie ważnych witamin tłuszczowych nie powinno być używane do smażenia.

W procesie smażenia niezmiernie ważne jest podgrzanie tłuszczu przed smażeniem do odpowiednio wysokiej temperatury. Dobrze rozgrzany tłuszcz powoduje natychmiastowe ścięcie się warstwy białkowej na zewnętrznej powierzchni smażonego produktu, co zapobiega wsiąkaniu tłuszczu. Produkt smażony nasiąknięty nadmierną ilością tłuszczu jest trudno strawny i niesmaczny. Tłuszcze przegrzane w czasie smażenia, tzn. ogrzewane powyżej temperatury rozkładu, nie nadają się do spożycia, gdyż wskutek rozkładu wytwarzają się wolne kwasy tłuszczowe oraz akroleina powstająca z rozkładu gliceryny. Substancje te o przykrym smaku i zapachu działają szkodliwie na organizm. W razie potrzeby do usmażonego produktu można dodać

*Przewodnik lekarza sanitarnego, pod red. A. N. Sysina i M. S. Goromosowa, wyd. pol. Warszawa, 1953 r.

* Według „Recepty Potraw dla Żywienia Zbiorowego”. Instytut Handlu i Żywienia Zbiorowego, 1953.

świeżego tłuszczu (pożądane surowe masło) bezpośrednio przed wydaniem do konsumpcji. Bardzo dobrymi tłuszczami do smażenia są również oleje. Muszą one jednak być dobrze rafinowane, gdyż wtedy nie zawierają związków białkowych i innych zanieczyszczeń oraz ulegają rumienieniu stosunkowo wolno.

W czasie smażenia pokarmów białkowych i węglowodanowych powstają produkty przypalenia i karmelizacji, które posiadają specjalne wartości smakowe i zapachowe oraz są cennym bodźcem przy wydzielaniu soków trawiennych.

Do smażenia nadają się tylko takie produkty, które do rozmiękczenia swej tkanki nie potrzebują dodatkowych ilości wody oprócz wody zawartej w tkankach smażonego produktu. Produkty twarde o stosunkowo małej zawartości wody mogą być smażone, ale dopiero po uprzednim ugotowaniu, jak np. kasze, żylaste mięsa, lub po dokładnym namoczeniu, jak bliny z płatków owsianych. Smażenie może być stosowane zarówno w żywieniu normalnym, jak i dietetycznym. Zaleca się jednak podawanie potraw smażonych przede wszystkim ludziom zdrowym wymagającym wysokokalorycznego pożywienia.

D u s z e n i e jest to gotowanie w małej ilości wody z dodatkiem tłuszczu. Tę technikę przyrządzania stosuje się przede wszystkim do mięsa.

Do duszenia przeznaczają się mięso o dużej ilości tkanki łącznej oraz pochodzącego ze zwierząt starych i wychudzonych. Proces duszenia przebiega w naczyniu dobrze zakrytym, w którym łatwo można osiągnąć temperaturę powyżej 100°, przez co produkty w krótszym czasie ulegają zmiękczeniu. Dodatek tłuszczu podnosi wartość kaloryczną, wytwarza produkty przypalenia oraz rozkładu białek, które wybitnie podnoszą smak i zapach oraz działają korzystnie na łaknienie i wydzielanie soków trawiennych.

Duszenia warzyw zasadniczo nie stosuje się, ponieważ przy tym procesie niektóre składniki ulegają zniszczeniu. Ogólnie można powiedzieć, że duszenie warzyw stosuje się raczej wtedy, gdy stanowią one przyprawę, a nie potrawę.

P i e c z e n i e jest to obróbka cieplna przebiegająca w środowisku nagranego powietrza, o temp. 180 do 200°. Mięso wewnątrz powinno osiągnąć temp. 80—85°. Przy stosowaniu tej techniki obróbki cieplnej powierzchnia zetknięcia produktu z gorącym powietrzem jest stosunkowo duża i powoduje zcięcie i zrumienienie powierzchniowej warstwy białka lub dekstrynowanie i karmelizowanie się skrobi (przy użyciu do osuszania mąki).

Skórka powstała na powierzchni, podobnie jak przy smażeniu, zabezpiecza pieczony produkt przed nadmiernym wyciekaniem soków tkankowych oraz przed nadmiernym wyparowaniem wody (wysuszeniem). Zawartość wody w pieczonym produkcie sprawia, że temperatura wewnątrz niego nie przekracza nigdy 100°, co chroni witaminy przed rozkładem.

Piec można wszystkie artykuły spożywcze, a przede wszystkim mięso i ciasta. W celu zabezpieczenia produktu pieczonego przed wysuszeniem smaruje się go lub polewa tłuszczem. Ze względu na możliwość oddzielenia zewnętrz-

nej zrumienionej części mięsa oraz nadmiernej ilości tłuszczu mięso pieczone może być również stosowane w żywieniu dietetycznym.

Zarówno sposób przygotowania surowca do obróbki termicznej, jak też i zastosowanie odpowiedniej techniki obróbki cieplnej oraz sposób wykańczania potrawy decyduje o smaku, wyglądzie, przyswajalności i strawności potrawy. Zmieniając jedną z poszczególnych faz cyklu produkcyjnego potrawy, możemy z tych samych produktów otrzymać potrawę o innym smaku i wyglądzie, a nawet o innej wartości odżywczej. Ma to bardzo duże znaczenie w żywieniu człowieka, ponieważ umożliwia wydobywanie z produktów różnych wartości umożliwiających urozmaicenie jadłospisu, tak pod względem smakowym, jak i wyglądu zewnętrznego.

Wykańczanie i porcjowanie pożywienia jest to ostateczne nadanie potrawie odpowiedniego smaku, temperatury, konsystencji itp. Nieodzowną czynnością przy wykańczaniu potraw jest próbowanie przygotowanego pożywienia. Sposób, w jaki próbuje się potrawy nie jest rzeczą obojętną. Ze względów zdrowotnych niedopuszczalne jest pobieranie próbki z naczynia produkcyjnego wprost do ust, istnieje bowiem zawsze duże niebezpieczeństwo, że tą drogą wraz ze śliną próbującego mogą być przenoszone liczne drobnoustroje, nieraz i chorobotwórcze. Poza tym jest to sposób wyjątkowo nieapetyczny i dlatego musi być jak najszybciej zarzucony w zakładzie żywienia zbiorowego. Próbowanie potraw jest konieczne, ale musi być wykonane w sposób higieniczny. Małą próbkę przygotowywanej potrawy należy pobrać za pomocą narzędzi używanych przy produkcji (czerpak, łyżka drewniana itp.), nałożyć na przygotowany do tego celu talerzyk i z talerza zwykłą łyżką dokonać próby. Oczywiście, że resztki próbki nie wolno włączać do ogólnej zawartości garuka lub kotła, nie wolno również używać do mieszania w kotle łyżki, która służy do próbowania.

Ważnym zagadnieniem jest przechowywanie gotowych potraw od chwili ich wyprodukowania aż do wydania do konsumpcji. Zbyt długie przetrzymywanie obniża ich wartość odżywczą i smakową. Stwierdzono np., że zupa ziemniaczana, która zaraz po przyrządzeniu zawierała 50% witaminy C w stosunku do produktów wyjściowych, już po trzech godzinach stania na płycie kuchennej posiada tylko 30% witaminy C, a po 6 godzinach tylko jej ślady. Podany przykład wskazuje, jak bardzo ważną sprawą jest podawanie do spożycia potraw świeżo przygotowanych. Gotowe potrawy nie powinny być dłużej przechowywane jak trzy godziny.

Produkcja powinna być tak organizowana, aby do konsumpcji wydawane było pożywienie świeże. Gotowe potrawy trzyma się w podgrzewaczach. Najprostszym podgrzewaczem jest zbiornik z gorącą wodą. Potrawy w podgrzewaczu przetrzymuje się w naczyniach porcelanowych, kamiennych lub emaliowanych, możliwie wysokich, o stosunkowo małej powierzchni otwartej. Potrawy w podgrzewaczu powinny być przykryte.

Gdy zachodzi konieczność pozostawienia potraw na dzień następny, należy je doprowadzić do temperatury wrzenia, a następnie szybko ochłodzić do

temp. $+12^{\circ}$ i wynieść w zimne miejsce. Potraw pozostałych ze względów sanitarnych i zdrowotnych nie należy łączyć ze świeżą produkcją. Nawet najstaranniejsze przechowywanie nie może zabezpieczyć przed możliwością zakażenia produktu drobnoustrojami powodującymi jego zakwaszenie.

Potrawy pozostałe z dnia poprzedniego powinny być w dniu następnym wydane na gorąco, po przegotowaniu lub przesmażeniu. Powinno się je „wydawać” z dodatkami witaminowymi, np. do zup dodawać śmietanę, wyciągi witaminowe, zieleninę itp.

Odrębnym i równie ważnym zagadnieniem jest sprawa studzenia potraw i półfabrykatów poddanych obróbce cieplnej. Niewłaściwy sposób obchodzenia się z tymi produktami, zbyt długie chłodzenie ich, łatwość zanieczyszczenia i szczególnie dobre warunki do szybkiego rozwoju drobnoustrojów powodują, że ten rodzaj posiłków jest powodem najczęściej spotykanych zatruc pokarmowych w żywieniu zbiorowym. Na ogół za mało zwraca się uwagi na właściwe oziębianie potraw. Najczęściej wynosi się po prostu gorący garnek z ugotowanym produktem lub gotową potrawą na balkon, stawia się go w otwartym oknie, w drzwiach itp. Dla przyspieszenia chłodzenia garnek pozostawia się odkryty. W takich warunkach łatwo jest zanieczyścić potrawę, a powoli opadająca temperatura, zwłaszcza w ciepłej porze roku, stwarza optymalne warunki rozwoju drobnoustrojów. Sprawa właściwego studzenia gotowych wyrobów, potraw i półfabrykatów należy do najskuteczniejszych form walki z bakteryjnymi zatruciami pokarmowymi. Jest to również walką z marnotrawstwem, gdyż szybko schłodzony produkt nie ulega zakwaszeniu i zepsuciu w kilka godzin po przyrządzeniu. Przed przystąpieniem do produkcji potraw z chłodzonych półfabrykatów (sałatki, flaki, galarety, karpusta na tzw. gołąbki itp.) należy szczególnie starannie przestrzegać wymagań sanitarnych, a półfabrykaty bardzo dokładnie badać organoleptycznie, by stwierdzić, czy nie wykazują zmian wskazujących na zepsucie. Gotowe do spożycia potrawy powinny być przechowywane według podanej tabeli (tab. 19).

W zakładzie żywienia zbiorowego duże usługi przy oziębianiu potraw może oddać cementowy basen z wodą, zainstalowany w pomieszczeniu bardzo czystym i dobrze wietrzonym. Basen jest konieczny zarówno tam, gdzie brak chłodni, jak i tam, gdzie ona jest, ponieważ potraw nie można wynosić do chłodni przed ich schłodzeniem do $+12^{\circ}$.

Zupy, jarzyny i ziemniaki porcuje się bezpośrednio w czasie ekspedycji posiłków. Podobnie porcuje się niektóre mięsa, jak gulasze, paprykarze itp. Zrazy bite, kotlety, befsztyki, brizole itp. porcuje się przed obróbką termiczną, natomiast wszystkie mięsa pieczone i gotowane można porcjować dopiero po obróbce cieplnej. Mięso gotowe do spożycia należy krajać po przestudzeniu, z dala od miejsca przeznaczonego do obróbki surowego mięsa. Do krajania nie należy używać desek i noży służących do obróbki surowego mięsa lub ryby. Ostatnia faza produkcji, którą jest wykańczanie i porcjowanie potraw, powinna być wykonywana za pomocą specjalnie do tego

Tabela 19

Dopuszczalny czas i warunki przechowywania gotowych potraw i wyrobów *

Lp.	Nazwa potrawy	Gdy zakład nie posiada chłodni	Przechowywane w chłodni
1	Galareta z mięsa Ryba w galarecie	nie podaje się**	do 12 godzin
2	Wywary z mięsa lub ryb	do 6 godz.	do 12 godzin
3	Gotowe kotlety z mięsa lub ryb	podaje się zaraz po przyrządzeniu	do 24 godz.
4	Śledź siekany	do 12 godz.	do 24 godz.
5	Salatka jarzynowa z mięsem lub rybą	do 6 godz., jeżeli przygotowana na miejscu	bez przypraw
6	Ryby pieczone	nie podaje się	do 48 godz.
7	Ryby smażone	do 12 godz.	do 36 godz.
8	Klopsiki rybne	do 12 godz.	do 24 godz.
9	Konserwy z puszki wydawane na przekąskę	do 3 godz. od chwili otwarcia puszki pod warunkiem natychmiastowego wyjęcia z niej konserwy	do 6 godz.
10	Paszтет z wątroby	do 6 godz.	do 24 godz.
11	Kielbasy gotowane, serdelki, parówki z mięsa i ryb, zraziki z ryb, paszтет rybny pieczony	nie wydaje się Wędliny nie wydane w przepisany czas mogą być wydane jako dania gorące gotowane w wodzie lub w wywarze. Kielbasy gotować 45 min. parówki 20 min. pod warunkiem, że nie wykazują zmian przy badaniu organoleptycznym	do 72 godz.
12	Kielbasy z krwią, kiszki, salcesony itp.	nie podaje się	do 24 godz.
13	Pierogi smażone lub pieczone z mięsem, rybą lub z podrobami	do 12 godz.	do 24 godz.
14	Ciastka z kremem śmietankowym	do 12 godz.	do 36 godz. (w temp. do 5°)
15	Ciastka z kremem z żółtek	nie podaje się	do 6 godz.
16	Mleko	nie podaje się	do 12 godz.
17	Kisiele mleczne	nie podaje się	do 12 godz.
18	Sernik, twaróg, tort z twarogu, zsiadłe mleko, kefir itp.	nie podaje się	do 12 godz. (w temp. do 8°)

* Zarządzenie Państw. Inspekcji Sanitarnej ZSSR 25. IV. 52 r.

** Nie podaje się w cieplej porze, tj. od maja do października.

celu przeznaczanego sprzętu i narzędzi pracy, gdyż jest to główny czynnik zabezpieczający higienę wydawanych potraw.

W związku z silnym rozwojem budownictwa socjalistycznego, zarówno w przemyśle, jak i w rolnictwie, coraz częściej powstają problemy dowożenia i rozdziału pożywienia w miejscu pracy. W razie konieczności dowożenia pożywienia na miejsce pracy odbywającej się w warunkach polowych należy pożywienie przewozić w termosach warunkujących utrzymanie właściwej temperatury pożywienia. Zarówno porcjowanie, jak i konsumpcja muszą mieć zapewnione minimum warunków higieny. Potrzebny do konsumpcji sprzęt musi być dostarczony w taki sposób, aby gwarantował czystość powierzchni łyżek, talerzy itp. Do miejsca wydawania posiłków powinna być dostarczana woda (zdatna do picia), aby pracownicy zatrudnieni przy wydawaniu potraw mieli możliwość umycia rąk bezpośrednio przed wydawaniem posiłków. Przy rozdzielaniu pożywienia powinni być zatrudnieni pracownicy mający zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia oraz, że nie są nosicielami zarazków chorobotwórczych. Do przewożenia pieczywa, łyżek, talerzy powinny być przystosowane szczelnie zamykane skrzynie, wybite blachą. Do przewożenia brudnych talerzy powinny być osobne skrzynie. Ze względów organizacyjnych i gospodarczych można używać jednej skrzyni pod warunkiem, że po każdym przewiezieniu brudnych nakryć stołowych skrzynia będzie wymyta i wyparzona.

WYDAWANIE POSIŁKÓW I OBSŁUGA KONSUMENTA

Sposób bezpośredniego porcjowania na talerze stosowany jest najczęściej zarówno w otwartych, jak i zamkniętych zakładach żywienia zbiorowego. Przy porcjowaniu należy starannie przestrzegać, aby gotowych do spożycia potraw nie dotykać rękoma, jak to spotyka się jeszcze niekiedy wśród nie-uświadomionych lub niedbałych pracowników żywienia zbiorowego. Pracownik nie przestrzegający tej zasady powinien być ostro piętnowany publicznie oraz pociągany do odpowiedzialności przez władze sanitarne. Porcja na talerzu powinna być tak ułożona, aby poszczególne potrawy stanowiące danie nie mieszały się ze sobą. Każda z nich powinna zachowywać swoisty smak, wygląd, zapach, barwę i temperaturę. Zimne dodatki warzywne podawane do drugich dań należy podawać na oddzielnych talerzykach, aby nie obniżać temperatury potraw gorących.

Posiłek spożyty bez uczucia zadowolenia i apetytu jest znacznie gorzej przyswajany i wykorzystany przez organizm. Ze względów higienicznych nie jest wskazane w żywieniu zbiorowym podawanie do stołu potraw na półmiskach, w wazach itp., co praktykuje się nieraz w bursach, domach wczasowych, sanatoriach itp. Do użytku wspólnego nie należy również podawać cukru, chleba i innych dodatków. Podawanie do stołu karafki z wodą i 2—3 szklanki jest również sprzeczne z elementarnymi zasadami higieny. Pijący ze szklanki nigdy nie ma pewności, czy szklanka nie była już uży-

wana. Najlepiej podawać wodę albo na indywidualną prośbę konsumenta, albo ustawiać szklanek przy każdym nakryciu.

Aby posiłek dał konsumentowi maksymalne korzyści, powinien odpowiadać nie tylko wymaganiom sanitarno-higienicznym, stosowanym przy produkcji pożywienia, ale także powinien być we właściwej formie wydany i we właściwych warunkach spożywany. Żywnie zbiorowe dla wielu ludzi pracy zastępuje żywienie domowe. Powinno ono więc odpowiadać potrzebom konsumenta pod względem odżywczym, estetycznym, zwyczajowym itp. Strona psychologiczna przy wydawaniu posiłków nie jest jeszcze dostatecznie doceniana przez kierownictwa zakładów żywienia zbiorowego. Już przed wielu latami wielki rosyjski uczyony *I. P. Pawłow* i jego uczniowie w swych klasycznych doświadczeniach udowodnili, jak wielki wpływ na wydzielanie soków trawiennych ma otoczenie i czynniki zewnętrzne. W zbiorowym żywieniu człowieka czynnikami tymi są: schludny wygląd personelu przy pracy, czysta zastawa, ładnie wyglądający stół, sprawna i grzeczna obsługa, przestrzegająca w pracy zasad higieny.

Przy wydawaniu posiłków w punkcie ekspedycyjnym należy przestrzegać jednokierunkowości ruchu wydawania i sprzątania brudnych naczyń. Jedynie w ten sposób tylko można zabezpieczyć potrawę przed ewentualnym zakażeniem przez brudne talerze. Posługiwanie się kubkami przy wydawaniu zupy jest bardzo wskazane, tak ze względów higienicznych, jak i organizacyjnych. Drugie dania należy układać estetycznie na płytkich talerzach, uważając, aby brzegi talerza pozostały czyste. Wszystkie składowe części dania powinny być tak ułożone, aby nie mieszały się smakowo, barwą itp. Przy obsłudze konsumenta należy ściśle przestrzegać, aby pracownik nie dotykał się bezpośrednio potraw. Dlatego gotowe porcje powinny być przenoszone na tacach, na których ustawia się jedną warstwę talerzy. Wielowarstwowe ustawianie talerzy na tacy jest niewłaściwe, powoduje zabrudzenie potraw i talerzy. Również niewłaściwe jest przynoszenie sztućców do stołu bezpośrednio w rękę lub w kieszeni.

Ważnym zagadnieniem jest także właściwa temperatura wydawanych potraw, gdyż wpływa to na ich przyswajalność i apetyczność. Potrawy do spożycia powinny być podawane w temperaturze: zupy $+75^{\circ}$, drugie dania $+65^{\circ}$, napoje gorące $+60$ do $+80^{\circ}$, dania zimne poniżej $+14^{\circ}$.

MYCIE NACZYŃ STOŁOWYCH

Sprzęt stołowy, z którego w zakładzie żywienia zbiorowego korzysta wiele osób nie zawsze całkowicie zdrowych, jest narażony stale na zakażenie drobnoustrojami, często nawet i chorobotwórczymi. Dlatego zagadnienie właściwego mycia i dezynfekcji zastawy stołowej w zakładzie żywienia zbiorowego jest sprawą bardzo ważną pod względem epidemiologicznym, nie zawsze jeszcze dostatecznie zrozumianą i docenianą.

Wojewódzkie stacje sanitarno-epidemiologiczne przeprowadzają dorywczo badania bakteriologiczne czystości naczyń stołowych.

Zestawione w tabeli 20 przykłady przedstawiają wyniki badań w 4 zakładach zamkniętych, dając obraz stanu sanitarnego sprzętu, który pozornie uważany jest za czysty.

Tabela 20

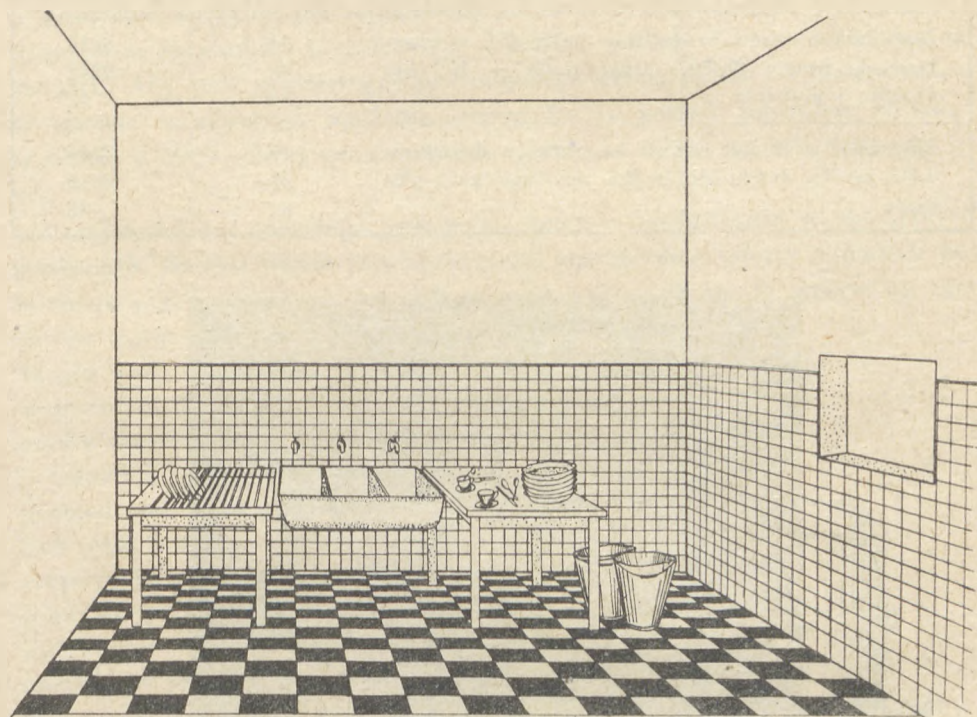
Lp.	Nazwa badanego przedmiotu	Pora pobrania próby	Ilość bakterii na standartowej powierzchni (25 cm ²)*
1	Talerz głęboki	bezpośrednio przed posiłkiem	248 000
	Talerz płytki	" " "	13 760
	Widelce	" " "	50 800
	Łyżki	" " "	66 400
	Kubki	zaraz po umyciu	8 600
2	Talerz głęboki	przed posiłkiem	2 460 000
	Talerz płytki	" "	1 785 000
	Widelce	" "	3 200
	Łyżki	" "	2 000
	Kubki	zaraz po umyciu	152 000
3	Talerz głęboki	zaraz po umyciu	428 000
	Talerz płytki	" " "	64 000
	Widelce	" " "	1 900
	Łyżki	" " "	45 200
	Kubki	" " "	33 000
4	Talerz głęboki	przed posiłkiem	200 000
	Talerz płytki	" "	88 000
	Łyżki	" "	16 000
	Kubki	" "	164 000

Dobrze umyte naczynia stołowe na podanej powierzchni nie powinny zawierać więcej niż 100 drobnoustrojów.

Doceniając zagadnienie prawidłowego mycia naczyń stołowych w r. 1953 zostało wydane zarządzenie ministrów zdrowia i handlu wewnętrznego o prawidłowym postępowaniu przy myciu naczyń stołowych. Przepisy te mają na celu nie dopuścić, aby naczynia brudne po spożyciu posiłku stykały się z artykułami spożywczymi przygotowanymi do spożycia oraz z czystą zastawą stołową. W tym celu należy wydzielić osobne pomieszczenie na zmywalnię naczyń stołowych. W zmywalni powinna być ściśle przestrzegana jednokie-

* Za standartową powierzchnię przyjmuje się: na talerzu 25 cm² powierzchni, na której się umieszcza jedzenie; na widelcu całą wygiętą część łącznie z powierzchnią między zębami; na kubku pas szerokości 3,5 cm górnej części zarówno powierzchni zewnętrznej jak i wewnętrznej.

runkowość ruchu przy przyjmowaniu naczyń brudnych i wydaniu czystych. Woda używana do mycia powinna posiadać temperaturę przy myciu ręcznym 45—50°, przy czym należy ją często zmieniać. Sprawne i dokładne wykonywanie mycia naczyń w zmywalni decyduje o stanie sanitarnym naczyń. I tak najpierw za pomocą specjalnej szczotki z uchwytem lub gumowej łopatki należy usunąć z talerzy resztki pożywienia, oddzielając odpadki pokarmowe od niejadalnych. Talerze należy myć w dwóch wodach a w trzeciej splukiwać, przy czym do wody dobrze jest dodać sody lub proszku do prania, które bardzo ułatwiają mycie. Obecnie najczęściej dodaje się sodę amoniakalną (rzadziej proszek do prania) w ilości 1—2‰.



Ryc. 12. Zlewozmywak trójdzielny.

Rycina 12 przedstawia fragment zmywalni naczyń stołowych z trójdzielnym zlewozmywakiem, stołami pomocniczymi i wiadrami na odpadki.

Jak wykazały badania wykonane w Państwowym Zakładzie Higieny, nawet mycie w trzech wodach nie jest wystarczające do usunięcia wszystkich drobnoustrojów. Przedstawia to poniższa tabela:

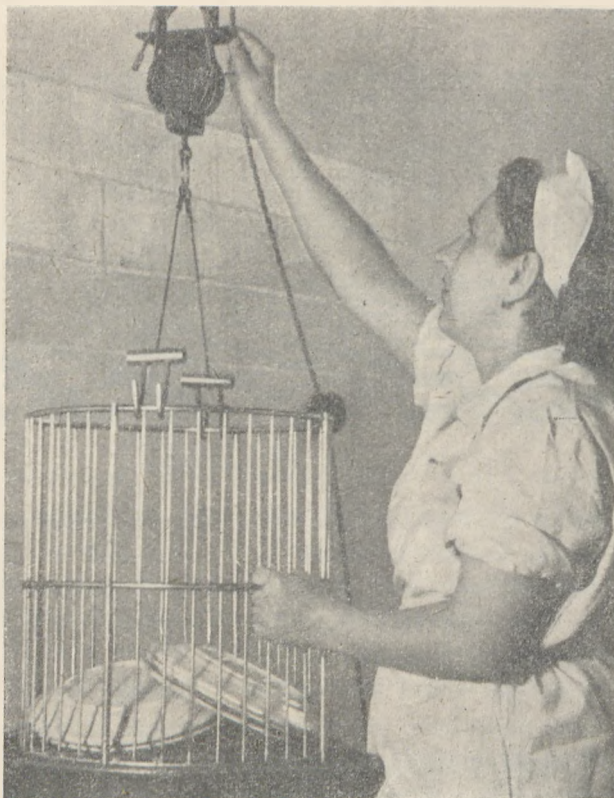
Z tabeli 21 widać, jak wielki jest wpływ właściwego mycia i wyparzenia naczyń. Przytoczone przykłady wyraźnie uzasadniają konieczność wyparzenia naczyń, gdyż wtedy dopiero otrzymuje się zadowalające wyniki mycia.

Technicznie wyparzenie najlepiej wykonuje się w następujący sposób: do wody w kociołku o temp. 90° (prawie wrzącej) zanurza się kosz druciany

Tabela 21

Wpływ sposobu mycia naczyń na ich czystość bakteriologiczną

Metoda zmywania	Temper. wody do płukania	Średnia liczba bakterii
Woda bieżąca o temp. 45°	45	4942
Woda bieżąca o temp. 45°	60	1327
Woda bieżąca o temp. 45°	80	33
Zmywanie w dwóch naczyniach w wodzie o temp. 45° a następnie płukanie	45	2 26 0
	60	6531
	80	120
Zmywanie w dwóch wodach — jedna 45° z proszkiem do prania (0,4%), druga woda — 45° bez proszku i płukanie	45	8811
	60	2247
	80	27
Zmywanie w dwóch wodach — jedna z dodatkiem 0,4% mydła, druga bez środka zmydlającego i płukanie	45	3214
	60	2016
	80	86



Ryc. 12a. Kosz do wyparzania naczyń.

napelniony umyтыми gorącymi talerzami, trzymając je w wodzie 3—5 minut. Wodę należy silnie podgrzewać, aby temperatura nie spadała poniżej 85°. Po wyparzeniu talerze ustawia się w wanience do obeschnięcia. Sprawnie przebiegają te czynności, gdy zakład posiada 2—3 kosze, o pojemności około 20 talerzy każdy, aby nie był zbyt ciężki i trudny w obsłudze.

Wyparzenie naczyń posiada także duże znaczenie ekonomiczne, bowiem wskutek szybkiego osuszania się nagranych naczyń czyni zbędnym wycieranie ich ścierką.

Sztućce myje się takim samym sposobem jak i talerze, jedynie noży nie wyparza się aby nie tępić ostrzy, a osusza je ścierką.

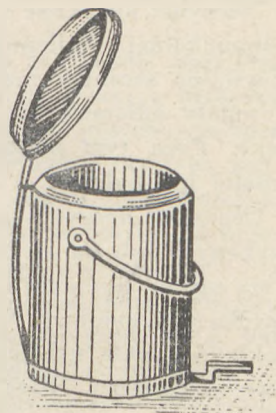
Wszystkie naczynia jak najszybciej po umyciu i wysuszeniu powinny być usunięte ze zmywalni i przechowane w szafach jedynie do tego celu przeznaczonych. Aby móc przestrzegać prawidłowego mycia zastawy stołowej nawet w okresie szczytowego nasilenia pracy, każdy zakład powinien posiadać w użyciu o 50% więcej zastawy stołowej niż jest miejsce na sali konsumpcyjnej.

Najwłaściwszym sposobem jest mycie talerzy mechaniczne w specjalnych maszynach. Bardzo ważne jest tu staranne oczyszczenie talerzy z resztek pożywienia przed umieszczeniem ich w maszynie, gdyż ma to wpływ na sam proces mycia, jak i na konserwację maszyny. Temperatura wody w maszynie powinna wynosić jak przy wyparzeniu 85—90°, a czas mycia każdej partii naczyń w maszynie może się wahać od 3—5 minut.

Odpadki z talerzy nie powinny być w zmywalni gromadzone, dlatego pojemniki na odpadki muszą być małe i bardzo często wynoszone. Najodpowiedniejszy pojemnik na odpadki to wiadro posiadające pokrywę podnoszoną za pomocą dźwigni (pedału). Zmywalnia powinna mieć kilka wiader, by odpadki mogły być sortowane według rodzaju i przeznaczenia.

Niezmiernie ważne jest staranne utrzymanie czystości i porządku w zmywalni naczyń stołowych, a to dlatego, że charakter wykonywanej tu pracy powoduje stosunkowo duże zanieczyszczenie zarówno sprzętu, jak i pomieszczenia. Poza tym w porównaniu z innymi pomieszczeniami jest tu znacznie wyższa temperatura i wilgotność powietrza. Stwarza to doskonałe warunki dla rozwoju drobnoustrojów, które do zmywalni mogą być przenoszone z brudną zastawą stołową.

Każdego dnia po zakończeniu produkcji i po wydaniu posiłków cały sprzęt pomocniczy w zmywalni powinien być starannie wymyty w wodzie z dodatkiem 2% sody amoniakalnej, a następnie wyparzony. Ściereczki używane do mycia, szczotki, łopatki gumowe do ściągania resztek z talerzy



Ryc. 13. Wiadro na odpadki.

itp. należy wygotować z dodatkiem mydła, ściereczki wyprać i wszystkie przybory wysuszyć.

Pojemniki na odpadki, sprzęt do mycia podłóg, wyloty zlewów i kanałów w podłogach powinny być przynajmniej 2 razy w tygodniu dezynfekowane wapnem chlorowanym.

Zmywalnia powinna mieć szczególnie dobrą wentylację, a na stałe wietrzenie pomieszczenia należy kłaść bardzo duży nacisk.

Ze względu na to, że do zmywalni bardzo łatwo mogą się przedostać nawet drobnoustroje chorobotwórcze, w zmywalni naczyń stołowych nie należy wykonywać żadnych innych prac ani przechowywać czystej zastawy stołowej. Nie należy również myć naczyń kuchennych razem ze stołowymi.

MYCIE NACZYŃ KUCHENNYCH

Garnki i przybory kuchenne można myć w wydzielonej części kuchni lub w pomieszczeniu bezpośrednio do niej przyległym. Wszystkie naczynia kuchenne należy myć możliwie zaraz po ich wykorzystaniu, tak aby nie zasychały w nich resztki pokarmów. Przypalonych lub zaschniętych resztek potraw nie należy zdrapywać, lecz zalać zimną wodą, odmoczyć, a następnie dopiero umyć.

Naczynia kuchenne myje się w wodzie o temp. 45—48° z dodatkiem sody amoniakalnej. Najlepiej myje się je ryżową szczotką i lnianą ściereczką. Używanie szczotek metalowych nie jest wskazane, ponieważ zdarza się, że powstały odłamek drutu może łatwo dostać się do potraw, lub skaleczyć rękę. Poza tym metalowe szczotki niszczą powierzchnię naczyń, rysując emalię lub pobiąłę.

Osuszone naczynia kuchenne przechowuje się w specjalnych szafach zamkniętych lub na stelażach (półkach szerokich), odwrócone do góry dnem. Przy myciu, płukaniu i wyparzaniu dużych garnków i termosów pomocny jest bardzo wąż gumowy. Wszystkie naczynia kuchenne, a zwłaszcza żelazne, niedokładnie myte nabierają z czasem bardzo nieprzyjemnego zapachu — zjełczałego tłuszczu. Dlatego bardzo ważne jest wyparzanie naczyń oraz dodanie sody do mycia, co umożliwi dokładne usunięcie resztek tłuszczu. Po wymyciu kotły powinny pozostać otwarte, celem wietrzenia i osuszenia, a przed rozpoczęciem nowej produkcji należy starannie wypłukać je zimną wodą.

PRÓBY POKARMOWE

W zakładzie żywienia zbiorowego istnieje zawsze możliwość powstania zatrucia pokarmowych. Celem ułatwienia ustalenia przyczyny jego powstania konieczne jest pozostawianie prób pożywienia wyprodukowanego każdego dnia. Niekiedy zdarza się, że zatrucie pokarmowe powstaje w zakładzie ży-

wienia zbiorowego nie z winy pracowników, a wskutek dostarczenia zakażonego mięsa lub innego artykułu spożywczego. Przechowywane próby potraw umożliwiają szybkie ustalenie przyczyny zatrucia oraz osób odpowiedzialnych za jego powstanie, względnie mogą wykazać, że za powstałe zatrucie nie są odpowiedzialni pracownicy zakładu. Dlatego też odkładanie prób pokarmowych leży w dobrze zrozumianym interesie zarówno konsumentów jak i pracowników zakładu żywienia zbiorowego.

Aby próba spełniła swoje zadanie, musi być pobrana i przechowywana we właściwy sposób zabezpieczający ją od zanieczyszczenia lub zakażenia. W tym celu zgodnie z obowiązującymi przepisami pracownik odpowiedzialny za produkcję powinien osobiście odkładać i przechowywać próby pokarmowe w szafce zamykanej na klucz. Najodpowiedniejszymi do przechowywania prób są porcelanowe kubki, przykryte szklaną płytką, które umieszcza się w małej szafce przeznaczonej specjalnie na ten cel. Po każdym opróżnieniu kubków należy je starannie wymyć wodą z dodatkiem 2% sody amoniakalnej i wypłukać, a bezpośrednio przed nałożeniem świeżej próby wyparzyć wrzącą wodą. Po odłożeniu potrawy kubki należy zaraz przykryć. Zarówno kubków, jak też i pokrywek oraz szafki nie należy używać do innych celów. Próby pożywienia pobiera się przed rozpoczęciem wydawania lub porcjowania. Należy odkładać je tymi samymi czystymi i wyparzonymi narzędziami, którymi posługuje się po tym pracownik przy porcjowaniu lub wykańczaniu potraw np. łyżką wazową, widelcem itp.

Gorących prób nie należy bezpośrednio wstawiać do szafki, ale najpierw przykryte ostudzić najlepiej w zimnej wodzie. Ostudzone kubki z próbami powinny być przechowywane przez 48 godzin. Szafka do przechowywania prób powinna być umieszczana w miejscu suchym, chłodnym i czystym, wolnym od pleśni. Gdy przechowuje się próby z dwóch dni w jednej szafce, kubki powinny być znakowane datą aby zapobiec pomyłkom. Szafka do przechowywania prób powinna być czysto utrzymana i dobrze wietrzona.

Potrawy płynne i półpłynne przechowuje się oddzielnie natomiast potrawy o konsystencji stałej mogą być odkładane we wspólnym naczyniu, ale w ten sposób, aby się ze sobą nie mieszały. Nie dotyczy to jednak potraw mięsnych, które powinny być przechowywane w oddzielnych naczyniach. Pobierane próby powinny być odkładane w podanych poniżej ilościach, jako niezbędnych do wykonania badań analitycznych:

	Waga próby w g
Zup	100
Mięs *	50
Jarzyn	50
Sosów	50
Budyniów lub lodów	20

* Przy mięsie porcjowanym na surowo należy specjalnie zrobić jedną małą porcję, przeznaczoną na próbę.

Gdy w zakładzie przygotowuje się posiłki całodzienne, należy pozostawiać próby potraw ze wszystkich gorących posiłków przygotowywanych w ciągu dnia, przy czym prób napojów wydawanych do śniadań i kolacji, jak kawy i herbaty, nie należy pozostawiać.

WYDAWANIE POSIŁKÓW „DO DOMU“

Przy wydawaniu posiłków „do domu” należy pamiętać, że naczynia przynoszone na pożywienie z prywatnego mieszkania mogą przedstawiać pewne niebezpieczeństwo z punktu widzenia epidemiologicznego i dlatego należy zwracać baczną uwagę, aby były one dostatecznie czyste. Do naczyń źle umytych nie należy nakładać pożywienia.

Przy porcjowaniu potraw płynnych i półpłynnych nie należy nalewać do naczyń nad całą zawartością kotła lub garnka, aby ewentualnie rozlana potrawa nie spływała po ścianach naczynia do kotła. W zakładach żywienia zbiorowego przygotowujących posiłki do domu („na wynos”) powinno być specjalne pomieszczenie do wydawania dań porcjowanych w naczynia służące przede wszystkim do transportu, a nie do konsumpcji.

ADAPTACJE, REMONTY I UTRZYMYWANIE ZAKŁADU NA WŁAŚCIWYM POZIOMIE SANITARNYM

Stan i wyposażenie zakładów gastronomicznych oraz ich sprawność techniczna mają decydujący wpływ na wykonanie zadań produkcyjno-handlowych oraz na wartość zdrowotną wyprodukowanych posiłków. Intensywna eksploatacja istniejących zakładów żywienia zbiorowego, jak również w wielu przypadkach nieprzystosowanie zakładów do wzmożonych zadań usługowych wpływają na stałe zmniejszanie się ich zdolności produkcyjnej pod względem jakości produkowanych posiłków. Spadek ten można jedynie zahamować przez wzmożenie nadzoru technicznego oraz systematyczne i w odpowiednim czasie przeprowadzane konserwacje i remonty pomieszczeń i urządzeń. Remonty mogą być planowe i pozaplanowe. Pod względem zakresu robót odróżnia się: czynności konserwacyjne, przeglądy okresowe, remonty bieżące i kapitalne. Gdy remonty zwiększają zdolność produkcyjną ponad pierwotnie istniejącą, nie nazywamy to już remontem, a adaptacją. Adaptacja jest to przebudowa zakładu gastronomicznego mająca na celu obok gruntownego odnowienia zakładu zmianę funkcjonalnego ustawienia zakładu celem poprawienia jego zdolności produkcyjno-handlowej, oraz warunków sanitarnych.

Zgodnie z zarządzeniem ministrów zdrowia i handlu wewnętrznego z dn. 30 listopada 1953 r. w sprawie przepisów sanitarnych dla zakładów żywienia zbiorowego — wszystkie pomieszczenia zakładu należy w miarę potrzeby, nie rzadziej jednak niż raz do roku, odnawiać i przeprowadzać w nich drobne remonty.

Kapitalne remonty, a tym bardziej adaptacje, związane zwykle ze zmianą wielkości zakładu, jego przelotowości i zdolności produkcyjno-handlowej, mają także duży wpływ na wartość zdrowotną produkowanych posiłków. Dlatego też koniecznym jest, aby przed rozpoczęciem tych robót, plany adaptacyjne były zaopiniowane przez władze sanitarne. Prawidłowe pod względem sanitarnym funkcjonowanie zakładu, we właściwy sposób położone szatnie, magazyny, zmywalnie naczyń itp. mają często decydujący wpływ na zabezpieczenie produktów przed zakażeniem lub zepsuciem.

UTRZYMANIE CZYSTOŚCI I PORZĄDKU W ZAKŁADZIE

Silny rozwój, w ostatnich latach, budownictwa zakładów żywienia zbiorowego w Polsce Ludowej jest poważnym wkładem w podnoszeniu poziomu gospodarczego i stopy życiowej w naszym kraju. Aby zakłady żywienia zbiorowego spełniały jednak należycie swe zadania, powinny zapewniać pełną wartość odżywczą wyprodukowanych posiłków oraz zabezpieczać przed powstaniem zatruc pokarmowych lub innych schorzeń przewodu pokarmowego. Aby to osiągnąć, zakład musi pracować nie tylko w oparciu o dobry surowiec i racjonalny jadłospis, ale przestrzegać także wymagania sanitarno-higieniczne przy wszystkich czynnościach związanych z produkcją posiłków, ze szczególnym uwzględnieniem stałego utrzymywania czystości i porządku w zakładzie przy pracy i po jej zakończeniu.

Aby utrzymać zakład w stanie czystości, należy go codziennie sprzątać, a w razie potrzeby nawet kilka razy w ciągu dnia. Pomieszczenie produkcyjne sprząta się pod koniec dnia pracy, pomieszczenia handlowe natomiast można sprzątać rano lub wieczorem. Sprzątanie polega na zamieceniu i usunięciu kurzu, śmieci i odpadków, zmyciu stołów oraz w miarę potrzeby innych przedmiotów, odkurzeniu na wilgotno, wymyciu lub wyczyszczeniu podłóg, wytrzepaniu wycieraczek i chodników, ustawieniu prawidłowym wszystkich drobnych przedmiotów i nadaniu pomieszczeniu schludnego i estetycznego wyglądu. Pomieszczenia zakładu powinny być starannie wietrzone w czasie sprzątania, przed otwarciem i po zamknięciu, a w miarę potrzeby i w czasie jego funkcjonowania. Po każdym konsumencie stół powinien być całkowicie uporządkowany. W miarę potrzeby płyty stołów nie nakrywanych obrusem powinny być zmyte ciepłą wodą.

Aby zabezpieczyć stale właściwy stan sanitarno-porządkowy w zakładzie żywienia zbiorowego, należy wprowadzić planowy podział prac porządkowych, który powinien obejmować:

- a) porządki bieżące — tj. prace codzienne,
- b) porządki okresowe — tj. prace regularne, ale wykonywane w pewnych odstępach czasu,
- c) specjalne akcje sanitarno-porządkowe.

Do codziennych prac porządkowych należy dokładne sprzątnięcie wszystkich pomieszczeń. Mycie sprzętu, naczyń i maszyn powinno być zawsze dokonywane możliwie bezpośrednio po ich użyciu, przyschnięte bowiem resztki pokarmowe trudno jest usunąć nie uszkadzając przy tym emalii lub pobiałą. Maszyny po użyciu powinny być rozkręcone, poszczególne części dokładnie wymyte wodą gorącą z mydłem lub sodą, splukane wrzątkiem i starannie wysuszone. Dotyczy to również innego sprzętu i naczyń oraz wymiennych części maszyn, jak noże, sita, mieszarki itp., które po wysuszeniu należy przechowywać w szafkach. Kadłuby maszyn należy okryć pokrowcem. Niestaranne mycie naczyń i maszyn, pozostawianie resztek po-

karmowych lub wilgoci sprzyja szybszemu ich niszczeniu oraz staje się dobrym podłożem rozwoju pleśni i bakterii, którymi potem zakażają się następne partie surowca. Również należy codziennie czyścić trzony kuchenne, kraty drewniane, podesty, wycieraczki zewnętrzne itp.

Niesłuszne jest posypywanie kamiennych (a nawet drewnianych) podłóg trocinami w czasie pracy w zakładach przetwórstwa spożywczego. Zagroza to przedostaniu się ich do produkcji i zabrudzeniu żywności. Trociny mogą być użyte wyłącznie do osuszania podłóg po umyciu, z tym jednak, że przed przystąpieniem do produkcji muszą być zebrane i usunięte.

Szczególną uwagę należy zwracać na porządek w ubikacjach, przy czym podłoga powinna być zmywana stosownie do potrzeb kilka razy w ciągu dnia gorącą wodą z mydłem lub proszkiem mydlanym. Pożądane jest, aby drzwi, klamki, meble białe lakierowane oraz inne przedmioty były przecierane szmatką zwilżoną wodą Javelle'a (roztwór podchlorynu potasowego). Dobrze nadaje się również do tego celu 3% roztwór chloraminy. Miski klozetowe i pisuary po starannym oczyszczeniu powinny być odkażane codziennie 3—5% roztworem wapna chlorowanego.

Prace porządkowe, a zwłaszcza przy sprzątanii i dezynfekowaniu ubikacji, łazienki, szatni powinny wykonywać osoby, które nie są zatrudnione przy produkcji. W małych zakładach, gdzie nie przewidziane są oddzielne etaty sprzątaczek, personel sprząający po zakończeniu prac porządkowych powinien starannie umyć się i zmienić ubranie ochronne, a przy produkcji zajmować się jedynie pracą przy wstępnej obróbce surowca (np. obieranie ziemniaków, warzyw itp.).

Niezależnie od regularnego codziennego sprzątanii pomieszczeń w każdym dniu tygodnia powinny być wykonywane okresowe czynności porządkowe, jak np. mycie okien, drzwi, odkurzanie ścian, firanek, pastowanie podłóg itp.

Do ważnych okresowych czynności porządkowych należy malowanie lub bielienie pomieszczeń, przy czym zgodnie z obowiązującymi przepisami czynności te powinny być wykonywane w miarę zabrudzenia, co najmniej raz na rok. Ma to na celu nie tylko podniesienie wyglądu estetycznego zakładu, ale przede wszystkim przeprowadzenie ogólnej jego dezynfekcji. Coroczne remonty, odnawiania powinny być wykonywane wczesną wiosną, magazyny zaś przeznaczone na warzywa, ziemniaki i owoce muszą być bielone i siarkowane przed złożeniem zapasów na zimę.

Poza normalnymi, codziennymi lub okresowymi czynnościami porządkowymi przeprowadzane są jeszcze specjalne akcje porządkowo-sanitarne organizowane w całym kraju na wiosnę lub w jesieni. Jest to okresowy zryw całego społeczeństwa, mobilizujący wspólny wysiłek dla podniesienia i poprawienia warunków bytowania i pracy, usunięcia istniejących jeszcze zaniedbań czy złych nawyków anty-sanitarnych. Co roku poprawiająca się organizacja wiosennych akcji sanitarno-porządkowych oraz coraz lepsze zrozumienie i włączenie się do tych prac całego społeczeń-

stwa — przyczyniają się znacznie do podniesienia kultury sanitarnej i estetyki naszego życia.

Należy również zwrócić uwagę na sposób przechowywania bielizny stołowej i ubrań ochronnych. Brudna bielizna nie może być długo składana, gdyż brud wnika głęboko w tkaninę i znacznie trudniej go wtedy usunąć. Brudna bielizna, a zwłaszcza brudne ścierki są również dobrym siedliskiem dla drobnoustrojów, chętnie na nich żerują muchy, karaluchy, stonogi itp., dlatego wskazane jest, aby brudną bieliznę i odzież oddawać możliwie codziennie do prania. Brudna bielizna powinna być składana w specjalnej zamykanej skrzyni, oddzielnie od bielizny czystej. Przechowywana może być tylko całkowicie wysuszona.

OBOWIĄZKI PERSONELU ORAZ ŚRODKI DO CZYSZCZENIA I POMOCNICZE DLA UTRZYMANIA CZYSTOŚCI I ESTETYKI W ZAKŁADZIE ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Za ogólny stan sanitarny, porządek w zakładzie, jak również za jego wygląd estetyczny odpowiedzialny jest kierownik zakładu lub jego zastępca. Niezależnie od tego, każdy pracownik zakładu jest osobiście odpowiedzialny za utrzymanie czystości i porządku na powierzonym mu stanowisku pracy.

Zarządzenie ministrów zdrowia oraz handlu wewnętrznego z dn. 30. XI. 1953 r. szczegółowo omawia obowiązki personelu zakładów żywienia zbiorowego, a mianowicie: kierownik zakładu obowiązany jest dopilnować właściwego wykonywania przepisów sanitarnych w zakładzie. Magazynier obowiązany jest dbać o właściwe przechowywanie surowca i o racjonalną gospodarkę magazynową, kontrolować warunki sanitarne transportu itp.

Kierownik kuchni (szef) i garmażerii ma między innymi obowiązek dopilnowania, aby przetwarzanie surowca na potrawy i wyroby gotowe odbywało się w odpowiednich warunkach sanitarno-higienicznych. Gdy w zakładzie produkowane są gotowe wyroby także dla innego zakładu, kierownik produkcji jest odpowiedzialny za warunki, w jakich produkty te są opakowywane i transportowane. Ponieważ każdy pracownik zakładu żywienia zbiorowego może być pociągany indywidualnie do odpowiedzialności za nieprzestrzeganie przepisów sanitarno-higienicznych, konieczne jest poznanie wymagań obowiązujących personel w pracy codziennej.

Podstawowymi środkami umożliwiającymi utrzymanie czystości w zakładzie są woda, mydło, proszki mydlane, kreda, amoniak itp. Mydło działa emulgująco obniżając napięcie powierzchniowe wody. Nie działa bezpośrednio odkażająco, ale zmywając brud, usuwa wraz z nim częściowo i bakterie. Z mydeł używanych w zakładach spotykamy przeważnie twarde mydła (sodowe), płynne oraz szare (potasowe). Proszki mydlane mają pewną przewagę nad mydłem twardym np. do mycia naczyń, gdyż lepiej się rozpuszcza-

ją, łatwiej więc jest je stosować. Ustalenie ilości środków do mycia jest rzeczą bardzo trudną, zależną od wielu czynników, jak np. wielkości pomieszczeń, stopnia mechanizacji produkcji, ilości i jakości wyposażenia w drobny sprzęt itp. Obecnie ustalone normy wynoszą po 100 g mydła twardego miesięcznie na jednego pracownika przemysłu gastronomicznego na utrzymanie czystości osobistej w czasie pracy. Jak wykazują dotychczasowe obserwacje, jest to ilość nie wystarczająca i dlatego powinna być uzupełniona proszkiem mydlanym. Kierownictwo zakładu obowiązane jest starać się, aby pracownik posiadał niezbędne środki do utrzymania czystości osobistej i zakładu.

Do sprzątanía i czyszczenia zakład powinien posiadać szczotki, ścierki, zmywaki, odkurzacze itp. Ten sprzęt porządkowy powinien być oczyszczany po zakończeniu pracy i przechowywany w stałym, suchym i przewiewnym miejscu. najlepiej w zamkniętych szafach.

DEZYNFEKCJA, DEZYNSEKCJA I DERATYZACJA W ZAKŁADACH ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Zwykle mycie, oczyszczanie pomieszczeń, urządzeń i sprzętu produkcyjnego nie zawsze jest wystarczające do zabezpieczenia należytego stanu sanitarnego przy produkcji. W celu zabezpieczenia przed ewentualnym zakażeniem surowca lub gotowej potrawy w zakładach żywienia zbiorowego stosuje się specjalne metody walki ze szkodliwymi zanieczyszczeniami bakteryjnymi. Metody te nazywamy dezynfekcją — odkażaniem. Stopień oczyszczenia bakteryjnego surowca i środowiska, w którym odbywają się procesy technologiczne, jest jednym z decydujących czynników zapobiegania zatruciom pokarmowym oraz trwałości wyprodukowanego przetworu.

W związku z tym, że drobnoustroje mogą być przenoszone do zakładów żywienia zbiorowego przez owady i gryzonie, powinna być również z nimi prowadzona energiczna walka.

Wszystkie sposoby związane z utrzymaniem czystości pomieszczeń i inwentarza nazywa się oczyszczaniem sanitarnym. Należą tu:

1) *d e z y n f e k c j a* — która w szerokim ujęciu ma za zadanie zwalczanie drobnoustrojów zarówno chorobotwórczych, jak i saprofitycznych (niechorobotwórczych);

2) *d e z y n s e k c j a* — która ma na celu tępienie owadów przenoszących zarazki chorób zakaźnych, jak dur brzuszny, paradury i czerwonkę (muchy), dur plamisty (wszy), zimnicę (komary) itp.; owadów powodujących także duże straty gospodarcze, np. molę mączną i odzieżową, wołek zbożowy, rozkruszek mączny i wreszcie owadów niepokojących człowieka, jak np. pluskwy, pchły itp.;

3) *d e r a t y z a c j a* — to tępienie gryzoni, przede wszystkim szczurów i myszy, przenoszących choroby zakaźne oraz wyrządzających szkody gospodarcze.

Ogólne zasady oczyszczania sanitarnego przy dezynfekcji i dezynsekcji polegają na:

a) dokładnym, mechanicznym oczyszczeniu powierzchni roboczej urządzeń, sprzętu i narzędzi pracy z resztek surowca, półfabrykatu lub potrawy, gdyż niedokładne umycie osłabia działanie bakteriobójcze środków dezynfekcyjnych, wskutek wiązania ich przez pozostałe resztki pokarmowe,

b) zastosowaniu środków odkażających (dezynfekcyjnych lub dezynsekcyjnych),

c) dokładnym splukaniu obiektu odkażanego gorącą wodą o temp. 85—90°,

d) osuszeniu oczyszczanego przyrządu, sprzętu bez użycia ścierek.

Dezynfekcja. W zakładach żywienia zbiorowego zasadniczo przeprowadza się tzw. dezynfekcję zapobiegawczą (w odróżnieniu od dezynfekcji ogniskowej mającej na celu likwidację ogniska chorób zakaźnych), odkażając profilaktycznie pomieszczenia, naczynia oraz sprzęt kuchenny. Skuteczność dezynfekcji zależy przede wszystkim od sposobu i dokładności wykonania zabiegu. Środek odkażający powinien dotrzeć do wszystkich części odkażanego przedmiotu i działać przez czas dostatecznie długi, aby zniszczyć zarazki.

Do dezynfekcji stosuje się środki fizyczne i chemiczne oddzielnie lub łącznie. Środki fizyczne dzieli się na mechaniczne i termiczne. Środki mechaniczne — to usuwanie zarazków przez trzepanie, wietrzenie, odkurzanie, sprzątanie, szorowanie, mycie itp. Nie są to środki bezpośrednio niszczące bakterie, ale pomocnicze przed lub po zastosowaniu właściwych metod odkażania.

Tabela 22

Schemat podziału środków dezynfekcyjnych stosowanych w zakładach żywienia zbiorowego

Fizyczne		Chemiczne	
mechaniczne	termiczne	metoda wilgotna	metoda gazowa
Wietrzenie, trzepanie, mycie itp.	Spalanie, suche gorące powietrze, gotowanie, para wodna	Środki dezynfekcyjne: utleniające, działające czynnym chlorem, zasady (alkalia)	Dwutlenek siarki (ew. w magazynach owocowo-warzywnych)

Środki termiczne (ciepło) w postaci płonienia, gorącego powietrza, wrzącej wody, pary wodnej mają w zakładach żywienia zbiorowego bardzo szerokie zastosowanie. Ogień, najstarszy środek odkażania, jest radykalnym środkiem niszczącym zarazki. Suche gorące powietrze jest skutecznym środ-

kiem dezynfekcyjnym, ale dopiero w wyższej temp. 140—160°. Temperatura ta w ciągu 1—2 godz. niszczy postacie wegetatywne bakterii nie wytwarzających zarodników, jak np. gronkowce, pałeczki okrężnicy itp. W zakładach żywienia zbiorowego suche gorące powietrze ma zastosowanie przy osuszaniu naczyń w suszarkach, sprzętu itp. W zakładach mniejszych można do tego celu wykorzystać gorące piekarniki.

Gotowanie jest najprostszym środkiem odkażającym łatwym i dostępnym niemal w każdych warunkach. Woda o temp. 70—80° zabija w ciągu pół godziny znaczną część drobnoustrojów. We wrzącej wodzie postacie wegetatywne zarazków giną w ciągu 1—2 minut, natomiast zarodniki drobnoustrojów dopiero po 1—2 godzinach. Dodatek związków alkalicznych (sody, ługu, mydła) w ilości 1—2% zwiększają siłę bakteriobójczą wody gorącej. W zakładach żywienia zbiorowego szeroko stosuje się działanie odkażające gorącej wody, przede wszystkim do mycia naczyń, sprzętu, pomieszczeń itp.

Silniejsze działanie bakteriobójcze ma para wodna, gdyż łatwiej i szybciej przenika ona w głąb odkażanych przedmiotów, zabijając prawie natychmiast wszelkie postacie rozwojowe drobnoustrojów, a zarodniki w zależności od ciśnienia i temperatury w ciągu 20—30 minut. Para wodna wytwarzana pod ciśnieniem posiada wyższą temperaturę i działa znacznie energiczniej niszcząco na drobnoustroje i ich formy zarodnikowe.

Chemiczne środki dezynfekcyjne, aby mogły wywierać działanie bakteriobójcze, muszą być rozpuszczalne w wodzie. Pod wpływem działania substancji chemicznej na komórkę bakteryjną zachodzą różne reakcje chemiczne, jak np. ścinanie się białka, odwodnienie, unieczynnianie enzymów itp., które powodują zniszczenie drobnoustrojów.

Szybkość i skuteczność działania środków odkażających zależy w zasadzie od trzech warunków:

- a) właściwości fizyko-chemicznych stosowanego środka,
- b) rodzaju i składu chemicznego środowiska,
- c) właściwości biologicznych drobnoustroju.

Najczęściej stosuje się dwie metody odkażania środkami chemicznymi:

- 1) wilgotną (częściej stosowaną w zakładach żywienia zbiorowego) i 2) gazową.

Ilość środków chemicznych używanych do odkażania w przemyśle spożywczym jest bardzo ograniczona ze względu na swe działanie trujące i niebezpieczeństwo zanieczyszczenia żywności, przykry zapach trudny do usunięcia lub też ze względu na niszczące działanie na sprzęt metalowy i drewniany. Dopuszczalne do stosowania w zakładach żywienia zbiorowego są: soda kałcyonowana (węglan sodowy), ług sodowy i potasowy, wapno chlorowane (chlorek bielący), chloramina, mleko wapienne, bezwodnik kwasu siarkawego (dwutlenek siarki).

Niektóre kwasy organiczne (octowy, cytrynowy, winowy itp.) mające słabe działania bakteriobójcze używane są jako środki antyseptyczne i konserwujące w przemyśle żywnościowym.

Do najczęściej stosowanych chemicznych środków odkażających należy wapno chlorowane, które bywa używane w następujących roztworach lub zawiesinach:

- 10—20% — do odkażania śmietników, dołów, ustępów,
- 5% — do odkażania muszli kanalizacyjnych, podłóg,
- 0,2—2% — do odkażania pomieszczeń i sprzętów.

Wapno chlorowane jest związkiem nietrwałym i pod wpływem światła, ciepła i wilgoci rozkłada się tracąc czynny chlor, dlatego powinno być przechowywane w szczelnie zamykanych beczkach lub skrzyniach w miejscu ciemnym, chłodnym i przewiewnym. Przechowywane przez dłuższy czas powinno być przed użyciem poddane badaniom na zawartość czynnego chloru.

Duże zastosowanie mają także roztwory wapna chlorowanego, (woda chlorowa), chloramina oraz różne roztwory kombinowane wapna chlorowanego i alkaliów, jak np. antyseptol, antyformina. Wodę chlorową przygotowuje się ze stężonego roztworu wapna chlorowanego. Na 5% roztwór (a raczej zawiesinę) bierze się $\frac{1}{2}$ kg świeżego wapna chlorowanego do naczynia kamionkowego, drewnianego lub emaliowanego (metale uszkadza), zalewa się niewielką ilością wody stale starannie mieszając drewnianą łopatką, następnie dolewa tyle wody, aby otrzymać 10 litrów roztworu. Roztwór po „odstaniu” zlewa się do butelek z ciemnego szkła. Do odkażania urządzeń sprzętu itp. 5% roztwór wapna chlorowanego rozcieńcza się w zależności od potrzeb 10, 15 lub 25-krotnie, i w ten sposób otrzymuje się wodę chlorową zawierającą 0,5, 0,3 lub 0,2% czynnego chloru.

Chloramina jest białym lub żółtawym proszkiem o słabym zapachu, dobrze rozpuszczalnym w wodzie, zawierającym 25—30% czynnego chloru. Chloraminę stosuje się do odkażania naczyń, sprzętu, rąk, pomieszczeń (np. chłodnie). W szpitalnictwie stosuje się także do odkażania wydaliny, bielizny itp. Działanie dezynfekcyjne chloraminy wzrasta wraz ze wzrostem temperatury roztworu. Najczęściej używa się chloraminę w roztworach 0,5—3% do odkażania naczyń; 0,2—0,5% do odkażania powierzchni urządzeń roboczych, 0,5% do odkażania rąk, 10% do niszczenia zarodników węgla. Chloraminę należy przechowywać w szczelnie zamykanych naczyniach z ciemnego szkła. Działanie światła i wilgoci wpływa na rozkład i utratę właściwości dezynfekcyjnych. Roztwory chloraminy oraz gorące roztwory sody w przypadkach częstego ich stosowania mogą spowodować korozję powierzchni żelaznych, miedzianych i aluminiowych.

Doskonałą odmianą chloraminy jest radziecki preparat *Pantocyd* zawierający 48% czynnego chloru, stosowany ostatnio do dezynfekcji wody przy myciu naczyń.

Mleko wapienne przygotowuje się z wapna niegaszonego (palonego), które zalewa się w naczyniu drewnianym ostrożnie i powoli wodą. Dla otrzymania 20% mleka wapiennego bierze się na 1 kg wapna 0,5 l wody, a gdy wapno rozpadnie się na proszek — dodaje jeszcze 4 l wody. Mleko wapienne

powinno być przygotowywane na świeżo, a najwyżej na okres 2—3 dni, przy przechowywaniu bowiem pochłania dwutlenek węgla z powietrza i traci swoją moc odkażającą. Mleko wapienne używa się do odkażania sprzętów (podłóg) drewnianych nie politurowanych, ścieków, ustępów, śmietników, do bielenia ścian w ustępach itp.

Jako środek odkażający zasadowy używana jest także s o d a k r y s t a l i c z n a (węglan sodowy). Stosuje się ją jako 2^o/_o roztwór do zmywania stołów i przedmiotów kuchennych. Dezynfekujemy tymi środkami raz na tydzień.

Do zasadowych środków odkażających zalicza się również m y d ł a. Zwykle mydła działają bakteriobójczo bardzo słabo. Gorące 1—2^o/_o roztwory mydła stosuje się do odtłuszczenia i mechanicznego usuwania brudu (a wraz z nim i drobnoustrojów) ze stołów kuchennych, okien, drzwi, podłóg itp. Lepsze działanie dezynfekcyjne i czyszczące posiadają mydła szare (potasowe).

Celowe jest, aby przed składowaniem na zimę warzyw przeprowadzać dezynfekcję gazową d w u t l e n k i e m s i a r k i pomieszczeń magazynowych przeznaczonych na ten cel.

W zakładach żywienia zbiorowego powinno się dezynfekować codziennie środkami fizycznymi, a szczególnie gorącą parą wodną i wodą gorącą z dodatkiem mydła, wszystkie naczynia, sprzęt (również pomocniczy, jak: ścierki, szczotki itp.) oraz powierzchnię roboczych stołów, podłóg itp. Szczególną uwagę należy zwracać na wszelkiego rodzaju sprzęty i urządzenia używane przy produkcji cukierniczej (np. kremów). Musi on być po każdej zmianie wymyty gorącą wodą z dodatkiem sody (2^o/_o), a następnie wygotowany w ciągu 20 minut, licząc od chwili zagotowania się wody.

Środkami chemicznymi dezynfekuje się codziennie również ustępy oraz pomieszczenia przeznaczone na odpadki.

Tłuszczowniki, syfony pod zlewami, zmywaki, puszki w kanałach i ściekach zgodnie z obowiązującymi przepisami odkaża się co najmniej raz na tydzień.

W innych pomieszczeniach i urządzeniach zakładu środki dezynfekcyjne chemiczne stosuje się zależnie od faktycznych potrzeb regulowanych przez władze dozoru sanitarnego (np. podczas specjalnych akcji sanitarnych).

D e z y n s e k c j a zajmuje się walką ze wszelkiego rodzaju szkodliwymi owadami, które mogą przenosić choroby zakaźne lub są szkodnikami gospodarczymi. Do najdokuczliwszych owadów spotykanych w zakładach żywienia zbiorowego należą: muchy, karaluchy, prusaki, pająki itp.

Metody dezynsekcji zależnie od celu można podzielić na: zapobiegawcze (profilaktyczne) i wyniszczające. Podstawowym środkiem zapobiegawczym jest systematyczne utrzymywanie całego zakładu w czystości. W zarządzeniu ministrów zdrowia oraz handlu wewnętrznego z dn. 30.XI.53 r. podane są sposoby walki zapobiegawczej ze szkodnikami.

Środki niszczące dzieli się na fizyczne i chemiczne. Do fizycznych sposobów walki stosowanych w zakładach żywienia zbiorowego należą: wylapywanie

za pomocą lepu, zakładanie siatek ochronnych do okien w okresie letnim (są to sposoby mechaniczne) oraz spalanie przedmiotów małowartościowych opanowanych przez owady, zlewanie wrzątkiem, stosowanie niskiej temperatury (niszczenie stawonogów w zimie) itp.

Z chemicznych środków owadobójczych największe zastosowanie ma ostatnio proszek DDT (dwuchloro-dwufenylotrójchloroetan). Do dezynsekcji pomieszczeń używa się DDT w postaci emulsji i zawiesin. Dezynsekcji preparatami DDT poddaje się ściany, sufity, parapety, ramy okienne, drzwi itp. Natomiast niedozwolona jest dezynsekcja inwentarza ruchomego, a mianowicie: szaf, półek, stołów i innego sprzętu produkcyjnego. Przed przystąpieniem do prac dezynsekcyjnych należy usunąć sprzęt produkcyjny oraz żywność. Dezynsekcję wolno przeprowadzać po zakończeniu pracy i oczyszczeniu pomieszczeń. Dokładne sprzątnięcie i oczyszczenie konieczne jest również dnia następnego przed rozpoczęciem pracy. Dezynsekcję zakładów żywienia zbiorowego przeprowadzają specjalne ekipy delegowane przez delegatury zarządu dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji.

Do najliczniejszych i najniebezpieczniejszych owadów w zakładach żywienia zbiorowego należą m u c h y, które żerując w ustępach, śmietnikach, nawozie itp. mogą łatwo przenosić na swych łapkach zarazki różnych chorób przewodu pokarmowego, jak np. dur brzuszny, dury rzekome, czerwonkę bakteryjną, cholera, letnie biegunki niemowląt itp. Wszelkie resztki pokarmowe pozostawiane w kuchniach, pijalniach, salach konsumpcyjnych itp. nie sprzątnięte lub nie zabezpieczone jak najszybciej przed muchami, lub też nie myte naczynia są przynętą dla much i powodują gromadzenie się ich w zakładzie. Dlatego ważne jest, aby oprócz utrzymywania zakładu w czystości i porządku prowadzić stałą walkę z muchami.

Ze względu na niebezpieczeństwo rozwlekania trucizny stosowanie trującego papieru w rodzaju „muchomor” w zakładach przetwórstwa spożywczego jest niedozwolone.

K a r a ł u c h y są owadami wędrownymi i prowadzą tryb życia nocny, ukryty i dlatego trudno się nieraz zorientować, w jaki sposób przeniknęły do pomieszczeń, w których przedtem ich nie było. Wędrują one różnymi drogami, jak np. kanałami, wzdłuż rur wodnych i centralnego ogrzewania, przewodami wietrznymi i klimatyzacyjnymi, przenikają przez puste przestrzenie w ścianach, gnieźdzą się w pustych przestrzeniach podłogowych itp. Odżywiają się głównie produktami zawierającymi dużo cukru, np. jarzyny, owoce, mąka. Spożywają również mięso i sery, piją mleko itp. Owady te są wrażliwe na brak wody i giną łatwo z pragnienia. Gdy w zakładzie pojawiają się pojedyncze owady, należy zrobić przegląd wszystkich pomieszczeń, a stwierdzone dziury i uszkodzenia natychmiast starannie usunąć lub wyreperować. Do sposobów niszczących należy wyparzenie wylęgu, wymrażanie pomieszczeń, dezynsekcja truciznami chemicznymi płynnymi lub proszkami i gazami trującymi. Aby walka z robactwem przyniosła dobre rezultaty, winna być przeprowadzana przez przeszkolony personel lub też powierzana specjalnym

ekipom zarządu DDD. Najprostszym sposobem tępienia karaluchów jest zastawianie pułapki, a mianowicie: w kącie pomieszczenia stawia się wiadro lub garnek o gładkich ścianach wewnętrznych, o brzeg naczynia opiera się deskę ustawioną na podłodze. Na dno naczynia kładzie się rozgnieciony ziemniak, wilgotny kawałek chleba lub tp. Złapane do naczynia robactwo niszczy się gorącą wodą.

D e r a t y z a c j a. Walka ze szkodnikami magazynowymi, zwłaszcza ze szczurami i myszami, jest bardzo ważnym zagadnieniem sanitarnym i gospodarczym. Szczury przenoszą różne choroby zakaźne jak: dżumę, żółtaczkę zakaźną (chorobę Weila), gorączkę błotną, dury rzekome i włóśnicę. Oprócz szkód, jakie mogą spowodować w dziedzinie zdrowia, szczury powodują ogromne straty gospodarcze, niszcząc w wielkich ilościach wszelkie towary spożywcze, uszkadzając budynki, przegryzając mury, ściany, kable itp. wywołując przy tym różne poważne wypadki.

Szczury są bardzo żarłoczne i chętnie pożerają wszelkiego rodzaju odpadki żywności na zsympiskach, śmietnikach, w kanałach itp. Chętnie także, gdy mają dostęp do magazynów, pożerają wszelkiego rodzaju artykuły spożywcze i niszczą olbrzymie ilości żywności, zanieczyszczając je swym kałem i moczem. Szczury mogą żyć bez pożywienia trzy doby, natomiast bez wody najwyżej dobę.

Walka ze szczurami nie jest łatwa ze względu na wysoko rozwiniętą ostrożność, czujność i bystrość tych zwierząt. Wymaga ona znajomości ich życia, należytego uświadomienia ludności i systematycznego stosowania różnych metod deratyzacji.

W Polsce spotykamy poza przygodnie występującym w portach szczurem aleksandryjskim 2 gatunki szczurów: 1) śniady, okrętowy (*Rattus rattus*), występujący głównie na terenach województwa wrocławskiego i na wybrzeżu oraz 2) wędrowny, (brunatny, szary), zwany również norweskim albo kanałowym (*Rattus norvegicus*). Szczur śniady, który daje 1—2 razy do roku potomstwo (5—6 sztuk w miocie), jest wypierany przez bardziej bojowego szczura wędrownego (szarego), dającego potomstwo po 6—8 sztuk w miocie.

Walkę z gryzoniami można podzielić na zapobiegawczą i niszczącą (tępiącą). Powstawową metodą walki jest zapobieganie, niedopuszczanie do zagnieżdżania się i rozmnażania, jak również przenikania szczurów i myszy do pomieszczeń produkcyjnych i magazynów żywnościowych. Środki zapobiegawcze mają na celu stworzenie takich warunków sanitarno-higienicznych i sanitarno-technicznych, które uniemożliwiłyby bytowanie, ukrywanie się, gnieźdzenie i żerowanie gryzoni. Należy tu przede wszystkim przestrzeganie szczuroszczelności przy budowaniu nowych obiektów i przystosowaniu starych budynków. Niezależnie od tego personel zakładu żywienia zbiorowego powinien dokonywać starannych okresowych przeglądów budynków i pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, a w przypadku stwierdzenia gryzoni natychmiast przystąpić do likwidacji wszelkich otworów, dziur itp., uszczelniając je cementem zmieszonym z wiórami metalowymi lub ze szkłem tłuczonym w kawałkach wielkości

0,5—3 cm. Należy również stwierdzić, czy nie ma gryzoni w budynkach sąsiadujących z zakładem żywienia zbiorowego, celem ustalenia dróg, którymi mogą się one przedostawać. Drzwi i progi magazynów należy objąć blachą.

Dużą rolę w likwidacji gryzoni odgrywa utrzymanie porządku i utrudnianie szczirom zdobywania pożywienia przez stałe przestrzeganie czystości otoczenia, systematycznego usuwania wszelkich odpadków mogących służyć im za pokarm, racjonalnego urządzenia śmietników itp. Jest to podstawowy warunek skuteczności walki ze szcziurami, gdyż szcziury syte nie ruszą przynęty zatrutej i nie dadzą schwytać się w pułapkę.

Istnieją trzy sposoby niszczenia gryzoni: mechaniczny, biologiczny i chemiczny.

Sposób mechaniczny polega na łowieniu gryzoni w samotrzaski, pułapki itp. Jest to metoda szczególnie polecana w zakładach żywienia zbiorowego. Pułapki należy rozstawiać zwykle w większej ilości w miejscach ukrywania się i żerowania szcziurów. Początkowo przez pewien czas należy szcziury przyzwyczajać do pułapek i potrzasków, usuwając jednocześnie wszelkie inne źródła ich pokarmów. Przed zastawieniem pułapki lub potrzasku należy je dokładnie oczyścić i zmyć sodą, celem usunięcia zapachu potu rąk ludzkich, wysuszyć na słońcu lub nad ogniem, albo też przetrzeć nasyconą tłuszczem ścierką czy skórka chleba. Jako przynętę należy założyć do pułapki: chleb, mięso, rybę itp. w ilości 10—15 g. Nie jest wskazane przestawianie pułapek z miejsca na miejsce. Należy je codziennie przeglądać, starą przynętę zastępować nową.

Sposoby biologiczne. Niekiedy bardzo skutecznie walczą z gryzoniami koty i psy, które nie tylko niszczą je, ale swą obecnością odstrasza.

Używanie kotów w zakładach żywienia zbiorowego do walki z gryzoniami zgodnie z zarządzeniem min. zdrowia i handlu wewn. z dn. 30.XI.1953 r., dopuszczalne jest tylko w czasie, gdy zakład jest nieczynny. Wszelkie artykuły spożywcze i sprzęt produkcyjny muszą być wtedy odpowiednio zabezpieczone, przed rozpoczęciem produkcji sprzęt należy zmyć, a pomieszczenie starannie sprzątnąć i dobrze wywietrzyć.

Drugim sposobem tej metody, to wykorzystanie pewnych szczepów bakterii (duru mysiego) dla zakażenia trutek (przynęt) i wywołania wśród gryzoni epidemii chorób zakaźnych. Ze względu jednak na niebezpieczeństwo rozwleczenia zarazków na żywność, metody tej nie stosuje się w zakładach żywienia zbiorowego.

Sposoby chemiczne tępienia szcziurów można podzielić na dwie grupy:

- a) masowe trucie szcziurów gazami, jakie dokonuje się na okrętach, w dużych pomieszczeniach magazynowych lub bezpośrednio w norach szcziurzych,
- b) systematyczne rozkładanie trucizny w przynęcie chętnie spożywanej przez szcziury.

Spośród licznych rodzajów trucizn najczęściej są stosowane: cebula morską, arsenian sodowy, fosforek cynku, węglan barowy i siarczan talawy, alfana-

ftylotiomocznik (Antu). Trucizny te miesza się z przynętą pokarmową i rozkłada w pobliżu nor, przestrzegając, aby nie dotykać się ich rękoma, gdyż odstrasza to szczury od przynęty. Z trutkami należy obchodzić się ostrożnie i przechowywać pod zamknięciem, gdyż są to trucizny silnie działające nie tylko na gryzonie, ale także na ludzi i zwierzęta domowe.

Padłe gryzonie należy spalić lub zakopywać w ziemi, co najmniej na 0,5 m głębokości, z dala od mieszkań, zbiorników wody, składów aprowizacyjnych — zasypując szczury wapnem chlorowanym (około 300 g na szczura). Niedopuszczalne jest wyrzucanie martwych szczurów na podwórza, do śmietników, otwartych zbiorników wody lub kanalizacji.

Ostatnio w świecie duży rozgłos zyskały nowe, bardzo skuteczne środki w walce z gryzoniami nieszkodliwe dla ludzi i zwierząt. Są nimi dwukumarol i warfarin. Warfarin okazał się cennym środkiem, przy którego zastosowaniu zdołano całe okolice uwolnić od gryzoni. Działanie tego związku jest odrębne od dotychczas stosowanych trucizn, gdyż nie zabija przy jednorazowym spożyciu. Podaje się go w pokarmie zwykle w ciągu kilkunastu dni. Warfarin ulega kumulacji w organizmie i powoduje wewnętrzne krwotoki prowadzące nieuchronnie do śmierci. Zaletą tych środków jest to, że gryzonie chętnie je jedzą, oraz działają już w stężeniu 0,005% w podawanej trutce. Warfarin działa silniej na szczury wędrowne niż na śniade.

Przepisy prawne nakładają na każdego obywatela obowiązek indywidualnego zwalczania gryzoni. Oprócz tego na podstawie zarządzeń rad narodowych organizuje się powszechne wiosenne i jesienne masowe akcje odszczurzenia, w których wszyscy są obowiązani do czynnego udziału.

CZEŚĆ II

MARIA SZCZYGŁOWA

ROZDZIAŁ I

FIZJOLOGIA ŻYWIENIA

Do zadań fizjologii żywienia należy poznanie roli poszczególnych składników odżywczych w organizmie, ich przemian oraz określenie zapotrzebowania na te składniki zależnie od wieku, stanów fizjologicznych i rodzaju wykonywanej pracy.

Celem praktycznym jest opracowywanie normatywów prawidłowego żywienia, które stanowią podstawowy miernik oceny jakości wyżywienia, a w pewnym stopniu i stanu odżywienia.

OGÓLNE WIADOMOŚCI O ŻYWIENIU I POŻYWIENIU

Dla podtrzymania życia w organizmie człowieka musi stale odbywać się w nim wiele bardzo skomplikowanych procesów chemicznych, w wyniku których powstają różne postacie energii, utrzymuje się określony stan równowagi środowiska wewnętrznego, przejawiający się pewną stałością temperatury ciała, składu i odczynu cieczy i tkanek, oraz ma miejsce odbudowa zużytych i budowa nowych komórek.

Część spożytych pokarmów, a raczej składników w nich zawartych, stanowi jakby materiał pędny, który ulega spalaniu przeważnie do dwutlenku węgla i wody. W czasie tego spalania wywiązuje się energia w różnej postaci, np. energia cieplna, która służy do utrzymywania stałej temperatury ciała, energia mechaniczna, używana do wykonywania pracy mięśniowej, i inne jej postacie.

Składnikami stanowiącymi materiał energetyczny są przede wszystkim węglowodany, a następnie tłuszcze. Niekiedy w podobny sposób mogą być również zużytkowane i białka.

Drugą grupę przemian odbywających się stale w organizmie człowieka stanowią procesy odbudowy zużytych komórek i budowy nowych oraz procesy uzupełniania składników cieczy ustrojowych.

Materiałem budulcowym są głównie białka i składniki mineralne.

Organizm stale traci pewną ich ilość, np. w postaci zluszczającego się nąbionka oraz różnych wydzielin i wydaliny (ślina, pot, mocz itd.). W okresie intensywnego wzrostu oraz w ciąży i rekonwalescencji po wyniszczających chorobach zużycie składników budulcowych znacznie wzrasta.

Wreszcie poza składnikami energetycznymi i budulcowymi organizm człowieka potrzebuje jeszcze w niewielkich ilościach składników zwanych regulującymi, które wpływają na właściwy przebieg przemiany materii w ustroju. Należą do nich głównie witaminy oraz pewne związki mineralne i niektóre aminokwasy. Spełniają one bardzo różnorodne i ważne czynności, np. wchodzą w skład niektórych enzymów lub hormonów, regulują ciśnienie osmotyczne, wpływają na krzepliwość krwi itd.

Zadaniem pożywienia jest więc dostarczenie organizmowi w odpowiednich ilościach składników: a) energetycznych, b) budulcowych, c) regulujących.

Pożywieniem nazywamy wszelkie artykuły w stanie naturalnym lub przetworzonym, stałe lub płynne, które po spożyciu, strawieniu i przyswojeniu przez organizm dostarczają mu jednego lub więcej wyżej wymienionych składników odżywczych.

W pożywieniu obok składników energetycznych, budulcowych i regulujących znajduje się jeszcze i wiele innych związków chemicznych np.:

- 1) woda,
- 2) błonnik,
- 3) substancje smakowe, zapachowe i barwniki,
- 4) inne związki, np. kwasy organiczne, solanina, taniny, glikozydy, saponiny itp.
- 5) przypadkowe zanieczyszczenia, np. metale z opakowań, środki owadobójcze itd.

KALORYMETRIA

Jedną z podstawowych właściwości żywego organizmu jest zachodząca w nim stała przemiana materii, czyli metabolizm, niezbędny do utrzymania życia. Składa się na niego duża liczba określonych procesów rozpadu i syntezy, przebiegających w uporządkowany sposób, przy ściśle zachowanej kolejności poszczególnych reakcji chemicznych, powiązanych ze sobą w czasie.

Procesom rozpadu skomplikowanych związków na prostsze i ich utlenianiu towarzyszy zwykle wywiązywanie się energii cieplnej, mechanicznej, elektrycznej itd. Przemiany te nazywamy katabolicznymi.

Procesom syntezy, tj. tworzeniu ze związków prostszych bardziej skomplikowanych, towarzyszy zwykle pobieranie energii. Procesy te nazywamy anabolicznymi.

W żywym organizmie procesy kataboliczne i anaboliczne ściśle się ze sobą wiążą.

W skrócie metabolizm można określić jako sumę procesów fizycznych i chemicznych, w wyniku których:

- a) żywa materia odnawia się i utrzymuje w prawidłowym stanie,
- b) energia chemiczna zawarta w pożywieniu jest przetwarzana na inne rodzaje energii przydatnej dla organizmu.

Fizjologia uczy, że każdy ruch mięśniowy (bicie serca, oddychanie, praca mechaniczna itd), każda inna czynność organizmu (np. wydzielanie śliny czy wydalanie moczu), nawet każdy proces myślowy związany jest z zużyciem energii i przemianą jednej jej postaci w inną.

W okresie wzrostu i rozwoju dzieci i młodzieży, w czasie ciąży i rekonwalescencji oraz przy zwiększaniu wagi ciała u osób dorosłych pewna część energii zawartej w pożywieniu jest zatrzymywana w ustroju w postaci nowych komórek lub materiału zapasowego, tłuszczu. W tych przypadkach udział procesów anabolicznych w przemianie materii jest duży. Natomiast u ludzi dorosłych, zdrowych, o mniej więcej stałej wadze ciała, stosunkowo mała ilość pożywienia jest zużytkowana do celów analogicznych; prawie cała energia chemiczna zawarta w przyjętym pożywieniu ulega przemianom katabolicznym.

Nie wchodząc tu bliżej w istotę procesów przemiany materii, możemy je sprowadzić do zjawisk energetycznych i mierzyć ich natężenie. Świadczy ono zawsze o wysokości przemiany materii w czasie jej pomiaru.

Ponieważ prawie cała wyzwolona w organizmie energia przejawia się ostatecznie w postaci ciepła, jako miernik natężenia procesów przemiany materii i wartości energetycznej pożywienia, przyjęto dużą kalorię, oznaczoną symbolem kcal (kilokaloria).

RÓWNOWAŻNIKI ENERGETYCZNE

Przy spalaniu (w bombie kalometrycznej) otrzymuje się:

z 1 g węglowodanów	3,95 — 4,2	średnio 4,1	kcal
z 1 g tłuszczów	9,2 — 9,7	„ 9,3	„
z 1 g białek	5,5 — 5,7	„ 5,65	„

Te średnie wielkości ciepła spalania nazywa się fizycznymi równo-
ważnikami energetycznymi pożywienia.

W organizmie człowieka 1 g strawnych i przyswajalnych węglowodanów i tłuszczów daje tyleż kcal co i w bombie kalometrycznej, gdyż w obu przypadkach związki te spalają się do tych samych końcowych produktów, tj. dwutlenku węgla i wody.

Białka natomiast nie spalają się w ustroju ludzkim całkowicie; skutek ich przemian w tkankach powstają pewne produkty, jak mocznik, kreatynina, kwas moczowy itd. Produkty te nie mogą już być wykorzystane przez człowieka, a zawierają jeszcze pewną ilość energii, którą można wyzwolić sztucznie, np. przy spalaniu w bombie kalometrycznej.

Na podstawie szeregu doświadczeń *Rubner* * otrzymał następujące równoważniki energetyczne przy wykorzystaniu w żywym organizmie (dane średnie):

1 g węglowodanów	— 4,1 kcal
1 g tłuszczów	— 9,3 „
1 g białek	— 4,1 „

Są to tzw. równoważniki energetyczne fizjologiczne *Rubnera*, czyli „kalorie brutto”.

Wartości energetyczne 1 g białek i tłuszczów zwierzęcych są nieco wyższe niż roślinnych. Średnie wartości *Rubnera* zostały oparte na przeciętnym składzie racji pokarmowych, którymi żywiła się wówczas ludność w jego kraju. Ponieważ w omawianych współczynnikach nie są uwzględnione wszystkie straty powstałe wskutek niecałkowitego wchłaniania produktów spożywczych, równoważniki *Rubnera* są nieco za wysokie.

Późniejsze badania prowadzone przez *Atwatera* ** wykazały, że przeciętnie przyswajane jest przez organizm człowieka około 92% spożytych białek, 95% — tłuszczów i 98% — węglowodanów.

Opierając się na tych danych badacz ten obliczył, że po uwzględnieniu strawności średnie równoważniki energetyczne „netto” wynoszą:

dla 1 g węglowodanów	— 4,0 kcal
dla 1 g tłuszczów	— 9,0 „
dla 1 g białek	— 4,0 „

Ostatnio coraz częściej stosuje się tzw. współczynniki energetyczne indywidualne, w których uwzględnia się strawność każdego produktu spożywczego oddzielnie (a nie przeciętnie dla poszczególnych grup artykułów żywności).

Dla przykładu w tabeli 23 przytoczone są współczynniki energetyczne indywidualne dla niektórych produktów.

Po zastosowaniu wyżej wymienionych czterech rodzajów współczynników energetycznych do 100 gramów tego samego produktu, chleba żytniego razowego (białka 4,9%, tłuszczu 1,5%, węglowodanów 49,6%) otrzymamy:

$$\begin{aligned} 4,9 \times 5,65 + 1,5 \times 9,3 + 49,6 \times 4,1 &= 244,99 \text{ kcal} \\ 4,9 \times 4,1 + 1,5 \times 9,3 + 49,6 \times 4,1 &= 237,40 \text{ kcal} \\ 4,9 \times 4,0 + 1,5 \times 9,0 + 49,6 \times 4,0 &= 231,50 \text{ kcal} \\ 4,9 \times 2,41 + 1,5 \times 8,37 + 49,6 \times 3,78 &= 211,84 \text{ kcal} \end{aligned}$$

Z przykładu tego wynika, że zależnie od rodzaju stosowanych współczynników wyniki mogą różnić się między sobą o kilka do kilkunastu procent. przy użyciu współczynników *Rubnera* i *Atwatera* różnice te wynoszą prze-

* *M. Rubner* — fizjolog niemiecki z okresu przełomu XIX i XX w.

** *W. O. Atwater* fizjolog amerykański, początkowo współpracownik *Rubnera*.

Tabela 23

Nazwa produktu	kcal z 1 g składnika spożytego po obliczeniu strat wskutek niepełnego wykorzystania danego produktu.		
	białka	tluszcze	węglowodany
Mąka żytnia z pełnego przemiału	2,41	8,37	3,78
Mąka żytnia z niskoprocentowego przemiału	2,78	8,37	3,95
Mąka pszenna 97—100%	3,59	8,37	3,78
Mąka pszenna 70—84%	4,05	8,37	4,12
Ziemiaki	2,74	8,37	4,03
Warzywa korzeniowe i bulwiaste	2,74	8,37	3,84
Inne warzywa	2,44	8,37	3,57
Mięso i ryby	4,27	9,02	3,87
Mleko i produkty mleczne	4,27	8,79	3,87

ciętnie 2,5—3⁰/. A zatem przy użyciu tabel opartych na różnych współczynnikach można otrzymać dość duże różnice w obliczeniach wartości kalorycznej*.

WYSOKOŚĆ (STOPIEŃ NATĘŻENIA) PRZEMIANY MATERII

Przemiana materii w żywym organizmie nigdy nie ustaje. Jest ona najniższa podczas snu, a nieco wyższa w czasie spokojnego odpoczynku.

Przemiana materii jaka odbywa się u ludzi w stanie czuwania, leżących, w zupełnym spokoju fizycznym i psychicznym, w wygodnych warunkach mikroklimatycznych i na czezo nazywa się podstawową przemianą materii. U dorosłych wynosi ona około 1 kcal na 1 kg wagi ciała na 1 godzinę, czyli po przeliczeniu na 70 kg wagi ciała i na 24 godziny — około 1680 kcal. U dzieci — zależnie od wieku — jest ona wyższa.

Przemiana materii całkowita jest wyrazem wszystkich procesów anabolicznych i katabolicznych, związanych zarówno z przemianą podstawową, jak i ponadpodstawową (p. niżej). Przy bardzo dużym wysiłku fizycznym przemiana całkowita może być do 10 razy wyższa od podstawowej.

SPOSOBY POMIARÓW PRZEMIANY MATERII

Wysokość przemiany materii można mierzyć metodą bezpośrednią lub pośrednią.

Metoda bezpośrednia polega na pomiarach w specjalnych komorach, dobrze izolowanych, ilości ciepła, jaką organizm wytwarza w ciągu określonego czasu i w różnych warunkach bytowania.

* Obecnie używane tabele wartości odżywczych produktów oparte są na współczynnikach netto (*Atwatera*); w niektórych tabelach są ponadto podawane współczynniki indywidualne.

Metoda pośrednia opiera się na mierzeniu ilości zużytego tlenu i wydalonego dwutlenku węgla. Ponieważ doświadczalnie ustalono, ilu kaloriom odpowiada 1 l zużytego tlenu, albo wydalonego dwutlenku węgla, łatwo ustalić wysokość przemiany materii na podstawie wymiany gazowej.

W warunkach podstawowej przemiany materii 1 l zużytego tlenu odpowiada średnio 4,825 kcal.

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA WYSOKOŚĆ PODSTAWOWEJ PRZEMIANY MATERII

U ludzi normalnych i zdrowych podstawowa przemiana materii w stosunku do wagi ciała, a szczególnie do powierzchni skóry, jest wielkością dość stałą dla poszczególnych grup wieku. Ilustruje to tabela 24.

Tabela 24

Zapotrzebowania energetyczne w kcal na 1 kg wagi ciała na 1 godz. zależnie od wieku (w warunkach podstawowej przemiany materii)			Zapotrzebowania energetyczne w kcal na 1 m ² powierzchni skóry na 1 godz. zależnie od wieku (w warunkach podstawowej przemiany materii)		
Wiek	Chłopcy	Dziewczęta	Wiek	Mężczyźni	Kobiety
1	2,33	2,33	14—16	46,0	43,0
2	2,29	2,29	16—18	43,0	40,0
3	2,13	2,00	18—20	41,0	38,0
4	1,96	1,83	20—30	39,5	37,0
5	1,88	1,75	30—40	39,5	36,5
6	1,79	1,67	40—50	38,5	36,5
7	1,71	1,63	50—60	37,5	35,0
8	1,67	1,58	60—70	36,5	34,0
9	1,58	1,54	70—80	35,5	33,0
10	1,54	1,50			
11	1,46	1,42			
12	1,42	1,33			
13	1,67	1,29			
14	1,71	1,54			
15	1,50	1,39			
16	1,38	1,25			
17	1,25	1,17			
18	1,25	1,08			
Dorośli	1, 0	1, 0			

U w a g a: powierzchnia skóry u przeciętnego mężczyzny dorosłego wynosi około 1,7 m². Przykład obliczenia podstawowej przemiany materii mężczyzny dorosłego w wieku 30—40 lat;
1,7 m² × 39,5 × 24 = 1611 kcal

Opracowano kilkanaście metod do obliczania prawidłowej przemiany materii u różnych osób w oparciu o dane dotyczące wagi i wzrostu lub wagi, wzrostu i wieku.

Istnieją również specjalne nomogramy i tablice, za pomocą których bez specjalnych obliczeń można odczytać, jaka jest normalna podstawowa przemiana materii dla danej osoby.

Istnieje dość dużo czynników, które mogą podstawową przemianę materii podnosić lub obniżać. Należą do nich oprócz wieku i wagi ciała (p. wyżej) również ciąża i karmienie, zmieniona czynność gruczołów wewnętrznego wydzielania, klimat oraz wiele procesów chorobowych, szczególnie związanych z gorączką (na każdy 1°, podstawowa przemiana materii podnosi się o 13%).

U dzieci podstawowa przemiana materii licząc na 1 m² powierzchni skóry lub na 1 kg wagi ciała jest wyższa niż u osób dorosłych; w drugiej połowie ciąży ogólne potrzeby energetyczne wynoszą o 400—500 kcal, a w czasie karmienia o około 1000 kcal więcej niż przeciętnie u kobiet. Z zaburzeń gruczołów wewnętrznego wydzielania największy wpływ na przemianę materii wywiera tarczyca; przy jej niedomodze podstawowa przemiana jest obniżoną, przy nadczynności natomiast podwyższona czasem o 50% lub więcej.

Tabela 25
Zapotrzebowanie energetyczne organizmu zależnie od wykonywanej pracy

Rodzaj czynności	Zapotrzebowanie energetyczne w kaloriach na godzinę	
	całego organizmu	na 1 kg wagi ciała
Sen	65	0,93
Leżenie, odpoczynek	77	1,10
Siedzenie spokojne	100	1,43
Stanie swobodne	105	1,50
Szycie ręczne	111	1,59
Ubieranie i rozbieranie się	118	1,69
Szycie na maszynie	135	1,95
Szybkie pisanie na maszynie	140	2,00
Prasowanie (2,4 kg żelazko)	144	2,06
Zmywanie naczyń	144	2,06
Zmywanie podłogi (138 ruchów na mi- nutę)	169	2,41
Lekkie ćwiczenia fizyczne	170	2,43
Robienie butów	180	2,57
Powolny spacer (ok. 4 km na godz)	200	2,86
Roboty ciesielskie, prace metalurgiczne, malowanie przemysłowe	240	3,43
Dość forsowne ćwiczenia fizyczne	290	4,14
Marsz dość szybki (6 km/godz)	300	4,28
Schodzenie ze schodów	364	5,20
Forsowne ćwiczenia fizyczne	450	6,43
Piłowanie drzewa	450	6,86
Pływanie	500	7,14
Bieganie (ok. 8,5 km/godz)	570	8,14
Bardzo forsowne ćwiczenia fizyczne	600	8,57
Szybki marsz (ok. 8,5 km/godz)	650	9,28
Wchodzenie na schody	1100	15,80

Do czynników zwiększających zużycie energii ponad podstawową przemianę materii należą: swoiście dynamiczne działanie pożywienia, klimat oraz praca mięśniowa. Po przyjęciu pożywienia, zależnie od jego składu, przemiana materii podnosi się ponad podstawową średnio o około 10⁰/o; białko zwiększa ją o około 40⁰/o, tłuszcze o 14⁰/o, węglowodany — o 6⁰/o.

Klimat wpływa również na wysokość przemiany materii, gdyż w chłodnym otoczeniu zachodzi większa utrata ciepła niż np. w temp. 18°.

Praca fizyczna zwiększa najbardziej przemianę materii ponad podstawową. Świadczy o tym załączona tabela 25.

METODY OKREŚLANIA DZIENNEGO ZAPOTRZEBOWANIA KALORYCZNEGO

Najczęściej stosuje się w tym celu trzy metody, a mianowicie:

I. Ankiętową, polegającą na zbieraniu od poszczególnych osób lub rodzin danych dotyczących spożycia wszelkich produktów i obliczaniu na podstawie wypełnionych ankiet wysokości spożycia przez nich składników odżywczych oraz kaloryczności pożywienia.

Ankiety te powinny być zbierane od osób o prawidłowym stanie zdrowia, prowadzących normalny tryb życia; waga ciała ich jest stale kontrolowana. Stałość prawidłowej wagi ciała dorosłych i należyty przyrost wagi u dzieci świadczy o właściwej kaloryczności ich pożywienia. Pewne trudności w obliczeniach powstają wtedy, gdy badane osoby są członkami rodziny należącymi do różnych grup wieku. Wtedy każdego z członków rodziny trzeba przeliczyć na tzw. jednostki konsumpcyjne, tzn. wprowadzić odpowiednie współczynniki, przyjmując mężczyznę dorosłego, średnio ciężko pracującego za 1. Istnieje wiele zestawów współczynników służących do tego celu. Przytoczymy tu jeden z nich (tab. 26).

Tabela 26

Wiek w latach	Chłopcy	Dziewczęta
1— 3	0,40	0,40
4— 6	0,53	0,53
7— 9	0,67	0,67
10—12	0,83	0,83
13—15	1,07	0,94
16—18	1,27	0,80
Dorośli	1,00	0,83

A zatem, jeśli zapotrzebowanie energetyczne u mężczyzn dorosłych przyjąć za 1,0, to u chłopców w wieku lat 16—18 będzie ono wynosić 1,27 (czyli w porównaniu do wyżej wymienionego dorosłego, u którego zapotrzebowanie energetyczne wynosi np. 3000 kcal, u chłopca wynosić będzie ono: $3000 \times 1,27 = 3710$ kcal).

Mając tego rodzaju współczynniki łatwo obliczyć zapotrzebowanie energetyczne rodzin o różnym składzie osobowym. Na przykład zapotrzebowanie kaloryczne rodziny składającej się z ojca, matki oraz chłopca w wieku 14 lat i dziewczyny w wieku 17 lat — będzie wynosić $1+0,83+1,07+0,80$, czyli 3,7 jednostek. Jeżeli w obliczeniach ankietowych wypadnie, że spożywają oni 11 700 kalorii, to na jednostkę konsumpcyjną wyniesie to 3160 kalorii.

Wartość tych współczynników jest dość ograniczona, gdyż mogą one być stosowane wyłącznie do obliczeń potrzeb energetycznych. W ten sposób nie można obliczać zapotrzebowania na poszczególne składniki pokarmowe, np. na białko, wapń, witaminy. Jednak z powodu braku innych sposobów interpretacji wyników badań ankietowych, współczynniki te są dotąd stosowane, naturalnie tylko do obliczeń kaloryczności pożywienia.

II. Bezpośrednie badania spożycia połączone z obserwacjami dotyczącymi zachowania się wagi ciała i wydajności pracy. Przy tym badający sami oznaczają dokładnie ilość i skład posiłków przyjętych przez każdą z osób badanych oraz przeprowadzają pomiary wykonywanej przez nie pracy fizycznej.

Badania tego rodzaju mogą być prowadzone na poszczególnych osobach lub na określonych grupach ludności prowadzących jednakowy tryb życia, np. wśród pracowników żyjących w hotelach robotniczych, wśród młodzieży żywiającej w internatach itp.

III. Sumowanie wydatków energetycznych. Przybliżone obliczenia zapotrzebowania kalorycznego ludzi zatrudnionych w różnych zawodach za pomocą sumowania wydatków energetycznych wykonywane się przyjmując, że na całkowitą przemianę materii składają się głównie zapotrzebowania energetyczne na:

1) podstawową przemianę materii (ok. 1 kcal na 1 kg wagi ciała na 1 godzinę),

2) swoiście dynamiczne działanie pożywienia, wynosi ono około 10% od podstawowej przemiany materii, czyli przy 1700 kcal podstawowej przemiany materii — około 170 kcal.

3) zwykle codzienne czynności, np. ubieranie się, mycie, przejście do pracy itd.; ocenia się, że wydatki te dla mężczyzn wynoszą około 350 kcal, a u kobiet około 250 kcal dziennie,

4) pracę zawodową; wydatki związane z pracą wahają się od 20 do 300 i więcej kcal na godzinę.

Przykład obliczenia całkowitego dziennego zapotrzebowania

a. Urzędnika

Podstawowa przemiana materii	1700 kcal
Swoiście dynamiczne działanie pożywienia	170 „
Zwykle codzienne czynności	360 „
8 godzin pracy biurowej (8×20 kcal)	160 „
Razem	2390 kcal

b. Drwala

Podstawowa przemiana materii	1700 kcal
Swoiście dynamiczne działanie pożywienia	170 „
Zwykle codzienne czynności	360 „
6 godzin rąbania drzewa (6×80 kcal)	2280 „
Razem	4510 kcal

By posiłkować się tą metodą, konieczne jest posiadanie tablic wydatków energetycznych na wykonanie danego rodzaju pracy.

PRZECIĘTNE NORMY CAŁKOWITEGO ZAPOTRZEBOWANIA ENERGETYCZNEGO

Na ogół przyjmuje się, że mężczyzna dorosły średnio ciężko pracujący potrzebuje na dobę około 3 000 kcal; przy lekkiej pracy fizycznej może mu wystarczyć i około 2 500 kcal, a przy bardzo ciężkiej — potrzeba 4500 i więcej kcal.

Trudno jest ustalić ściśle normy dla danego zawodu, gdyż ilość niezbędnych kalorii zależy nie tylko od intensywności pracy fizycznej, ale i od wielu innych czynników np.:

a) warunków klimatycznych otoczenia; w krajach północnych, w zimie, przy narażeniu na działanie zmiennej pogody itd. straty ciepła będą większe niż np. u włóknarzy, hutników itd.

b) pozycji ciała w jakiej praca jest wykonywana, np. człowiek, który w czasie pracy stale chodzi (np. w przedsiębiorstwach) wydaje dużo więcej energii na dźwiganie swego ciała niż np. szofer.

c) liczby przerw w czasie pracy itd.

Z tych względów wszystkie normy przeciętne należy uważać jedynie jako orientacyjne.

W tabeli 27 przykładowo podane są przeciętne normy kaloryczne dla robotników zatrudnionych w różnych zawodach (wg danych radzieckich).

Tabela 27

Zawód	kcal	Zawód	kcal
Robotnicy cegielni	5500	Górnicy	4000
Robotnicy kamieniołomów	5000	Metalowcy kowale	4000
Robotnicy ziemni	5000	Kamieniarze	4000
Drwale i tracze	5000	Metalowcy ślusarze	3600
Metalowcy odlewnicy	4500	Chemicy przy lekkiej pracy	
Robotnicy rolni	4500	fizycznej	3500
Chemicy przy ciężkiej pracy		Metalowcy mechanicy	3300
fizycznej	4300	Włókniarze, tkacze	3200
Bednarze	4200	Drukarze	3200
		Stolarze	3200
		Krawcy	3000
		Pracownicy umysłowi	3000

Najnowsze radzieckie normy kaloryczne dla różnych grup zatrudnienia są następujące:

- I grupa: 3000—3200 kcal, zawody nie związane z pracą fizyczną,
- II grupa: 3500 kcal, zawody związane z pracą zmechanizowaną,
- III grupa: 4000 kcal, zawody związane z pracą nie zmechanizowaną lub częściowo zmechanizowaną,
- IV grupa: 4500 kcal, zawody związane z ciężką zupełnie nie zmechanizowaną pracą.

ZNACZENIE PRAKTYCZNE KALORYMETRII

Niedostateczny dówóz kalorii powoduje u dzieci zahamowanie wzrostu i rozwoju oraz większy lub mniejszy niedobór wagi ciała, a u dorosłych — zmniejszenie wydajności pracy oraz wychudzenie, zależne od stopnia tego niedoboru. W wyniku niewystarczającego podawania produktów energetycznych (węglowodany, tłuszcze) organizm wykorzystuje spożyte białka w większym stopniu niż zwykle dla pokrycia wydatków na pracę i wytwarzanie ciepła, co może prowadzić do względnych niedoborów białkowych. U ludzi zdrowych żywiących się indywidualnie regulatorem ilości przyjmowanych kalorii jest apetyt. W całodziennym żywieniu zbiorowym, gdzie dobór pożywienia jest mniej swobodny, zachodzi konieczność normowania dwozu kalorii, tak aby z jednej strony uniknąć niedożywienia, a z drugiej nie planować posiłków zbyt wysokokalorycznych co może prowadzić do nadmiernej wagi ciała u dorosłych, ewentualnie do pozostawienia dużej ilości potraw nie zjedzonych, a zatem marnowania produktów.

Jednym ze sposobów oceny wyżywienia pod względem kalorycznym jest kontrola wagi ciała. Na podstawie odpowiednich tabel łatwo odczytać, jaka waga przy danym wzroście i danym wieku jest prawidłowa.

Przy kontroli wagi ciała dzieci można się posługiwać tabelami *Barańskiego*, *Łomnickiego* i *Bogdanowicza* stosowanymi obecnie w klinikach.

U mężczyzn dorosłych praktycznie do tych celów wystarczają wskaźniki *Brugscha*:

Prawidłowa waga ciała = wzrost — 110 (przy wzroście od 185 do 175 cm).

Prawidłowa waga ciała = wzrost — 105 (przy wzroście od 175 do 165 cm).

BIAŁKA (PROTEINY, PROTYDY)

Białka są to różnorodne skomplikowane związki organiczne, składające się z węgla (około 50—55%), azotu (średnio 16%), wodoru (6—7,3%), tlenu (19—24%), siarki (0—4%). Wiele białek zawiera oprócz wymienionych także i inne pierwiastki, jak fosfor, żelazo, miedź, wapń, cynk, magnez itd.

Białka zaliczamy do związków azotowych posiadających wartość biologiczną, tj. nadających się do wykorzystania przez organizmy wyższych zwierząt i ludzi. Są one dla nich prawie jedynym źródłem związków azotowych.

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE BIAŁEK

Cząsteczki białek są bardzo duże, tworzą one roztwory koloidalne, z których mogą być strącane przez wysolenie. Większość białek pod wpływem ogrzewania, kwasów, alkoholu, soli metali ciężkich itd. ulega w swej cząsteczce nieodwracalnym przemianom fizyko-chemicznym (denaturacji połączonej często z koagulacją). Pod wpływem ogrzewania z mocnymi zasadami lub kwasami cząsteczki białka ulegają całkowicie rozpadowi. Natomiast łagodna hydroliza kwasowa lub enzymatyczna powoduje rozpad białek na mniejsze cząsteczki o podobnym składzie co białka, np. na albumozy, peptony, peptydy; ostatecznym produktem takiej hydrolizy są aminokwasy — substancje stanowiące najmniejsze elementy chemiczne cząsteczki białka.

KLASYFIKACJA BIAŁEK

Pewne białka wykazują wspólne właściwości fizyczne, według których dzielimy je na umowne grupy. Odróżniamy białka proste, (proteiny), składające się wyłącznie z aminokwasów, i złożone (protydy, proteidy), w których obok aminokwasów występują jeszcze tzw. grupy prostetyczne, np. kwasy nukleinowe, barwniki, metale itd.

Białka proste dzielą się na: albuminy, globuliny, gluteniny, skleroproteiny, fosfoproteiny, prolaminy, histony i protaminy. Wśród białek złożonych odróżnia się: nukleoproteidy, chromoproteidy, metaloproteidy i lipoproteidy.

ROLA BIAŁEK W ORGANIZMIE

Białka są bardzo ważnym składnikiem budulcowym organizmu, stanowiącym około 20% wagi ciała (tłuszcze — około 10%, węglowodany — 15%, a składniki mineralne około 4%).

Białka, wchodzące w skład tkanek i cieczy organizmu, mają różnorodne działanie, np. wpływają na ciśnienie osmotyczne, krzepnięcie krwi, równowagę kwasowo-zasadową itd. Z białek zbudowane są enzymy, ciała odpornościowe oraz niektóre hormony. Przy spalaniu w tkankach białka dostarczają również pewnej ilości energii (4 kcal na 1 gram).

Niedobór białek prowadzi do zahamowania wzrostu i rozwoju osobników młodych, obrzęków, zmian zwyrodnieniowych wątroby, spadku odporności oraz do upośledzonego gojenia się ran.

Przyczyną niedoboru białek w organizmie jest najczęściej mała ich wartość w racji pokarmowej; ale nieraz nawet przy prawidłowym spożyciu białek może wystąpić ich niedobór. Ma to np. miejsce w przypadkach zaburzeń w trawieniu i przyswajaniu (biegunki), wskutek wzmożonego rozpadu białek (procesy zapalne, oparzenia, ropienia), większych strat białek organizmu (przewlekłe krwawienie, krwotoki, procesy przesiątkowe), wzmożonego zapotrzebowania na białka (ciąża, karmienie), zaburzeń w przemianie materii, np. cukrzycy itp.

Jest więc rzeczą zrozumiałą, że zapewnienie człowiekowi wystarczającej ilości białek w pożywieniu jest sprawą dużej wagi.

Zawartość białka w najczęściej spotykanych artykułach spożywczych przedstawia tabela 28,

Tabela 28

Zawartość białek w najczęściej spotykanych produktach

Białka roślinne	%	Białka zwierzęce	%
Mąka żytnia 0—97 ⁰ / ₀	7,3	Wołowina chuda około . . .	20
„ „ 0—82 ⁰ / ₀	6,4	Wieprzowina	9—14
„ „ 0—60 ⁰ / ₀	5,4	Cielęcina	20—23
Mąka pszenna 0—97 ⁰ / ₀	9,8	Baranina	13—17
„ „ 0—72 ⁰ / ₀	9,3	Konina	20
„ „ 0—50 ⁰ / ₀	8,3	Ryby	12—23
„ „ 50—72 ⁰ / ₀	11,9	Mięso suszone	50—80
Płatki owsiane	13,0	Konserwy mięsne	20—25
Kakao	6,7—12,6		
Soja, mąka odtłuszczone . . .	46,0	Mleko w proszku odtłuszcz.	35
Soja, mąka pełnotłusta . . .	35,9	Mleko w proszku pełne . . .	25
Orzeszki ziemne	26,9	Sery twarde	28—40
Soczewica	24,0	Sery białe	19
Groch	23,8	Twaróg	15—17
Fasola	21,4	Jaja świeże	12
Orzechy włoskie	15,0	Żelatyna sucha	80
Lubin słodki	35—40		
Drożdże suszone około . . .	50		
Brukselka	4,7		
Kapusta włoska	3,3		
Groszek zielony	6,7		
Ziemniaki	2,0		
Szpinak	2,2		
Marchew	0,3		
Owoce różne	0,5—1,4		
Warzywa suszone	6,0—34,0		
Owoce suszone	1,4—5,2		

TRAWIENIE I PRYZYWAJANIE BIAŁEK

Trawienie białek odbywa się pod wpływem działania trzech rodzajów enzymów; w żołądku pod wpływem pepsyny, w kwaśnym środowisku kwasu solnego, białka rozpadają się do proteoz i peptonów, które po przejściu do dwunastnicy są atakowane przez trypsynę, wydzielaną przez trzustkę; trypsyna rozkłada białka zwykle do polipeptydów, wreszcie erepsyna, wydzielana przez sok jelitowy, powoduje ich rozpad do aminokwasów.

Z nielicznymi tylko wyjątkami do prawidłowego przebiegu trawienia białek konieczne jest kolejne działanie wszystkich trzech fermentów. Siła trawienna pepsyny zależy od stężenia kwasu solnego w soku żołądkowym, które normalnie wynosi 0,35—0,45%. W niedokwaśności niektóre białka, np. tkanki łącznej, nie ulegają strawieniu, przechodzą do dolnych odcinków jelita grubego i ulegają gniciu.

Oprócz pepsyny w żołądku znajduje się jeszcze i drugi ferment działający na białko. Jest to podpuszczka, lub renina. Strąca ona białko mleka, ale go nie trawi.

Strawność białek w organizmie człowieka zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od ich pochodzenia (zwierzęce, roślinne), sposobu sporządzania, podania itd., np. produkty przepojone tłuszczem są źle trawione.

Strawność białek niektórych produktów przedstawia się następująco:

	Procent przyswajania
Mięso, jaja	97,5
Mleko	93,5
Sery	95,0
Chleb pszenny razowy	72,0
Chleb pszenny pytlowy	75,0
Chleb pszenny biały	81,0
Chleb żytni razowy	60,0
Chleb żytni pytlowy	73,0
Ziemniaki, warzywa	72,0
Orzechy	84,0
Fasola	70,0

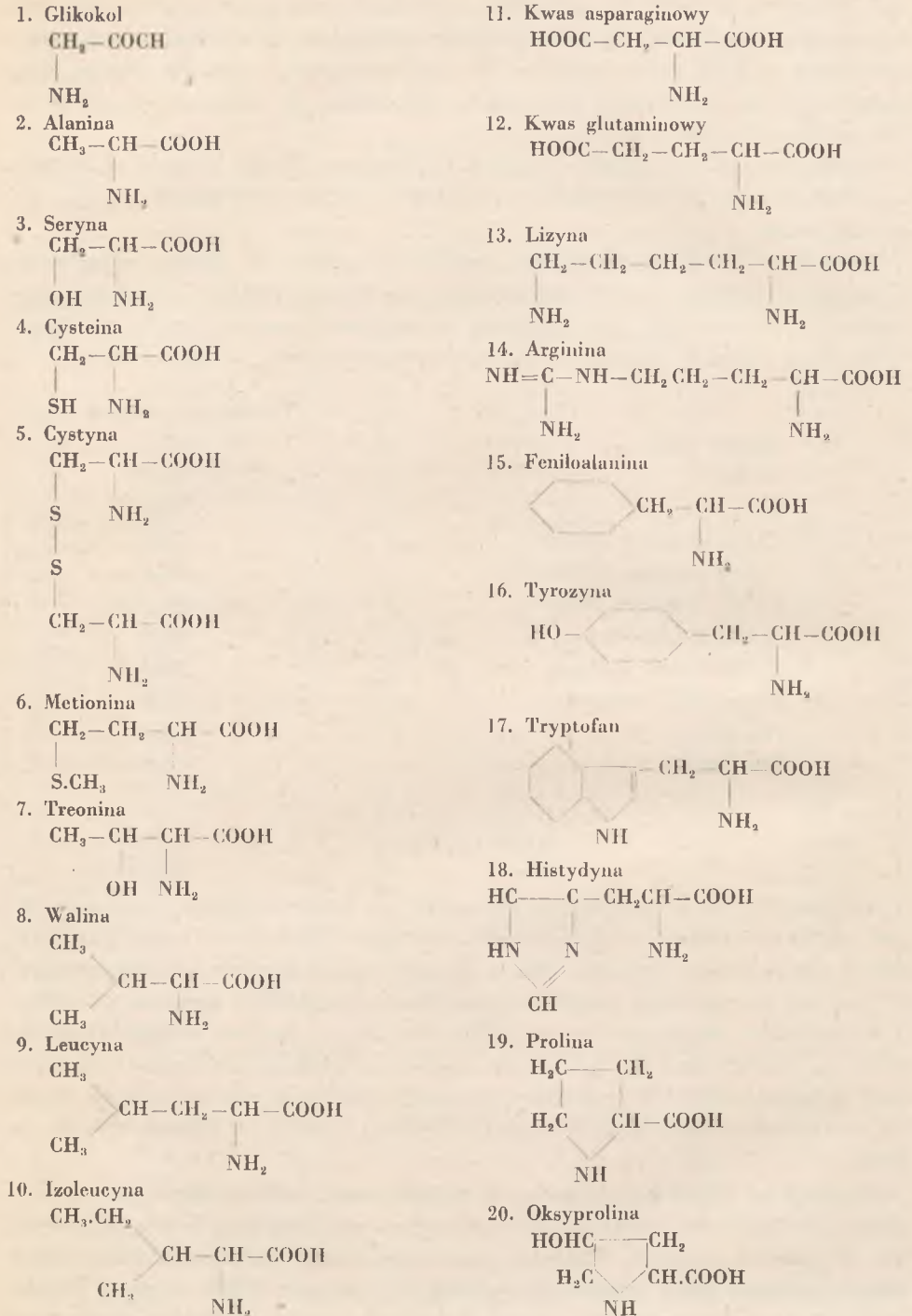
AMINOKWASY

Aminokwasy są to najmniejsze cząsteczki do których białka rozkładają się pod wpływem działania odpowiednich enzymów lub kwasów ewentualnie zasad o odpowiednim stężeniu. Dla wszystkich aminokwasów charakterystyczne jest to, że posiadają grupę karboksylową — COOH i aminową — NH₂.

Aminokwasy powiązane są w białku ze sobą za pomocą wiązań peptydowych — CONH. Ryc. 14 podaje 20 najważniejszych aminokwasów wchodzących w skład białek. W łańcuchu cząsteczki białka ten sam aminokwas może się powtarzać wielokrotnie, a ogólna ich liczba wynosi od kilkudziesięciu do 2500.

Zależnie od ilości poszczególnych aminokwasów, od wzajemnego ich stosunku do siebie itd. mogą istnieć tak różnorodne białka jak znajdujące się np. w kościach, rogach, włosach, skórze, krwi itp. Według obecnego stanu wiedzy w organizmie człowieka znajduje się przeszło 1800 różnych białek. Swoistość gatunkowa białek polega na różnicach ich składu aminokwasowego i budowy cząsteczek.

Budowa chemiczna aminokwasów



Ryc. 14. Budowa chemiczna aminokwasów.

Do tworzenia własnych białek organizm człowieka może syntetyzować pewne aminokwasy, są to tzw. aminokwasy endogeniczne lub niezbędne. Organizm dorosłego człowieka syntetyzuje 12 spośród 20 znanych aminokwasów, młode organizmy tylko 10. Pozostałe 8 lub 10 aminokwasów człowiek musi otrzymać w pożywieniu; nazywamy je aminokwasami egzogenicznymi lub niezbędnymi.

Podział aminokwasów na egzogeniczne i endogeniczne oraz pożądana ilość na dobę dla człowieka dorosłego w gramach przedstawia się następująco:

Egzogeniczne	Endogeniczne
Feniloalanina 4,1	Glikokol
Izoleucyna 2,9	Alanina
Leucyna 4,7	Seryna
Lizyna 5,9	Cysteina
Metionina 3,5	Cystyna
Treonina 2,9	Tyrozyna
Tryptofan 1,2	Prolina
Walina 4,1	Oksyprolina
Arginina * 1,4	Kwas asparagino- wy
Histydyna * 2,4	Kwas glutaminowy

Objawy niedoboru poszczególnych aminokwasów egzogenicznych zestawione są w tabeli 29.

Tabela 29

Nazwa aminokwasu	Niektóre objawy niedoboru
Treonina	Zahamowanie wzrostu, zaburzenia w przemianie białek
Walina	Zaburzenia w układzie nerwowym, zmniejszenie się apetytu, spadek wagi ciała; po dłuższym czasie niedoboru — śmierć
Leucyna	Zahamowanie wagi ciała, zaburzenia w przemianie białek
Izoleucyna	Zahamowanie wagi ciała, zaburzenia w przemianie białek
Metionina	Upośledzenie wzrostu, zaburzenia w przemianie białek, regeneracji skóry
Feniloalanina	Upośledzenie przemiany materii
Tryptofan	Zahamowanie wzrostu, utrata owłosienia, niedokrwistość, stłuszczenie wątroby; po dłuższym czasie niedoboru — śmierć
Lizyna	Zahamowanie wzrostu hipoproteinemia, zaniki mięśni i tkanki podskórnej
Histydyna	Niedokrwistość, zahamowanie budowy nowych komórek
Arginina	Niedokrwistość, zahamowanie wytwarzania się plemników

* Niezbędne tylko dla młodych organizmów

WYSTĘPOWANIE AMINOKWASÓW W BIAŁKACH PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH

Tabela 30 wykazuje zawartość egzogenicznych i paru endogenicznych (tyrozyna, cystyna, glikokol) aminokwasów w najczęściej spotykanych białkach.

METODY OCENY WARTOŚCI ODŻYWCZEJ BIAŁEK

O wartości odżywczej białek decyduje jakość i ilość poszczególnych aminokwasów w nich zawartych.

Organizm człowieka musi otrzymać w spożywanych białkach szereg aminokwasów, których nie może zsintetyzować. Jeżeli jakiegokolwiek białko zawiera niektóre z tych aminokwasów w wystarczających dla organizmu ludzkiego ilościach, natomiast część aminokwasów egzogenicznych jest w nim zawarta w ilościach niewystarczających, wówczas wszystkie aminokwasy mogą być wykorzystane tylko w ilościach proporcjonalnych do tych, których jest stosunkowo najmniej i te ostatnie nazwiemy aminokwasami ograniczającymi.

Stopień wykorzystania białek do celów budulcowych mierzy się procentowym stosunkiem białka zatrzymanego w organizmie do białka wchłoniętego w przewodzie pokarmowym.

Stosunek ten nazywamy wartością biologiczną białek. Na podstawie badań na zwierzętach doświadczalnych ustalono wartość biologiczną białek następująco:

Białko jaja 96	Płatki owsiane 66
Mleko 90	Białko ziemniaka 65
Polędwica wieprzowa 79	Jęczmień 64
Wątroba wołowa 77	Drożdże 63
Mięso wołowe 76	Kukurydza 54
Soja gotowana 76	Mąka pszenna biała 52
Szynka 74	Groch 48
Kazeina 69	Chleb biały 47
Pszenica 67	Fasola 38

Oprócz wyżej wymienionych istnieją również i inne metody biologicznej oceny wartości odżywczej różnych białek. Ostatnio w ocenie wartości białek coraz częściej stosuje się metodę chemiczną, która polega na tym, że na podstawie tabel składu aminokwasowego oblicza się zawartość aminokwasów w białku danego produktu i porównuje się go do białek całego jaja, któremu przypisywana jest wartość najwyższa.

Niedobór lub nadwyżka jakiegoś aminokwasu w stosunku do jego zawartości w białkach całego jaja wyraża się w procentach. W ten sposób można stwierdzić, że w porównaniu do białek jaja w mące pszennej jest za mało o 65% metioniny, o 33% lizyny itd.

Tabela 30

Przybliżona zawartość aminokwasów w niektórych produktach w przeliczeniu na 16,0 g azotu wg BLOCKA i MLTCHELLA

Nazwa aminokwasu	Mięso wołowe	Ściegna (elastyn)	Kolagen (żelatyna)	Mleko krowie	Ciele jajo	Wątroba	Krew	Ziarno pszenicy	Ziarno żyta	Soja	Groch	Warzywa liściaste	Drożdże
Argnina	7,7	1,0	8,7	4,3	6,4	6,6	3,7	4,2	4,3	7,1	8,9	7,0	4,3
Histydyna	2,9	0,0	0,9	2,6	2,1	3,1	4,9	2,1	1,7	2,3	1,2	2,1	2,8
Lizyna	8,1		5,8	7,5	7,2	6,7	8,8	2,7	4,2	5,8	5,0	5,7	7,5
Tyrozyna	3,4	1,5	0,7	5,3	4,5	4,6	3,7	4,4		4,1		5,4	3,6
Tryptofan	1,3	0,0	0,0	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,2	0,7	1,9	1,3
Fenylalanina	4,9	3,1	2,1	5,7	6,3	6,1	7,3	5,7	5,6	5,7	4,8	4,5	4,1
Cystyna	1,3	0,2	0,1	1,0	2,4	1,4	1,8	1,8		1,9	1,2	2,0	1,0
Metionina	3,3	0,4	0,8	3,4	4,1 (5,2)	3,2	1,5	2,5	1,3	2,0	1,0	2,0	1,9
Treonina	4,6	2,5	2,0	4,5	4,9	4,8	6,5	3,3	3,0	4,0	3,9	4,1	5,5
Leucyna	7,7		3,1	11,3	9,2	8,4	12,2	6,8	6,2	6,6	6,4		7,4
Izoleucyna	6,3 (4,9)		1,7	8,5	8,0	5,6	1,1	3,6	4,0	4,7	4,1		5,9
Walina	5,8		2,8	8,4	7,3	6,2	7,7	4,5	5,0	4,2	4,0		5,0
Glikokol	5,0	27,5	24,— 30,—	2,3	2,2					dużo			

U w a g a: są to tylko dane przykładowe: w miarę udoskonalania metod analitycznych poszczególne wyniki ulegają pewnym zmianom.

UZUPEŁNIANIE SIĘ BIAŁEK

Jeżeli w posiłku lub potrawie mamy produkt, którego białko jest ubogie w jeden lub więcej aminokwasów, jak np. chleb o niskiej zawartości lizyny, to i inne aminokwasy zawarte w tym produkcie mogą być wykorzystane przez organizm tylko w ilościach ograniczonych. Reszta aminokwasów musi ulec spaleni. Jeżeli jednak do produktu tego dodany jest inny produkt bogaty w lizynę, to ogólna ilość lizyny w całej potrawie jest zwiększona, a co za tym idzie inne aminokwasy mogą zostać wykorzystane w wyższym stopniu. Na tym polega uzupełnianie się białek w posiłkach.

Trzeba dodać, że aby białka różnych produktów mogły się uzupełniać pod względem aminokwasowym, muszą one być spożywane albo jednocześnie, albo w ciągu czasu nie dłuższego niż parę godzin. Dlatego zestawy posiłków w ciągu dnia powinny być takie, aby pod względem zawartości niezbędnych aminokwasów stanowiły pewną całość. Jeżeli np. ktoś spożyje śniadanie zawierające wyłącznie białko niepełnowartościowe, to produkty obiadu, choćby składały się z dużej ilości białek o wysokiej wartości biologicznej, nie są już w stanie uzupełnić białek poprzedniego posiłku, bo tamte uległy już zmianom.

Przy planowaniu jadłospisów można posługiwać się obliczeniem bezwzględnej zawartości wszystkich niezbędnych aminokwasów wchodzących w skład jakiegoś posiłku i porównywać ją do norm dziennego zapotrzebowania na te aminokwasy. W ten sposób można ocenić wartość odżywczą zestawu białek różnych posiłków. Nie zawsze jednak jest możliwe wykonywanie tych dość pracochłonnych obliczeń; toteż w praktyce życia codziennego trzeba przestrzegać zestawiania w każdym posiłku kilku różnych produktów zawierających białko zarówno roślinne, jak i zwierzęce. Takie zestawienia stanowią do pewnego stopnia gwarancję właściwego doboru aminokwasów.

Ostatnio stwierdzono, że przy nadmiernym ogrzewaniu białek samych lub przy dłuższym ogrzewaniu ich z cukrami część aminokwasów może ulec zniszczeniu lub tworzą się specjalne połączenia z cukrami, które są dla organizmu trudne do wykorzystania.

BIAŁKA PEŁNOWARTOŚCIOWE I NIEPEŁNOWARTOŚCIOWE

Znacznym uproszczeniem zagadnienia jest podział białek na „pełnowartościowe”, zawierające w znacznych ilościach wszystkie egzogeniczne aminokwasy, i „niepełnowartościowe”, w których całkowicie brakuje jednego lub więcej niezbędnych aminokwasów lub ilości ich są bardzo małe. Do białek pełnowartościowych zaliczamy przede wszystkim białka całego jaja, następnie wszystkie białka pochodzenia zwierzęcego z wyjątkiem żelatyny, która zawiera bardzo małe ilości cystyny, a prawie wcale nie ma w niej tryptofanu. Poza tymi wyjątkami białka zwierzęce całkowicie wystarczają do życia oraz wzrostu i rozwoju człowieka.

Białkami niepełnowartościowymi są wszystkie białka roślinne, przy czym jedne z nich umożliwiają utrzymanie zwierząt laboratoryjnych przy życiu, ale nie wystarczają do wzrostu — częściowo niepełnowartościowe, a inne nie zaspokajają nawet zapotrzebowania na aminokwasy dla podtrzymania życia — całkowicie niepełnowartościowe.

Białka zbóż są niepełnowartościowe, gdyż zawierają za mało lizyny. W białkach nasion roślin strączkowych jest za mało aminokwasów zawierających siarkę, głównie metioniny.

Białka pełnowartościowe mogą uzupełniać niepełnowartościowe. Dwa białka niepełnowartościowe mogą się również uzupełniać, ale pod warunkiem, że brakujące w nich aminokwasy egzogeniczne nie są te same.

NORMY ZAPOTRZEBOWANIA NA BIAŁKA

Przed ostatnią wojną ogólnie przyjęte były normy zapotrzebowania na białka na 1 kg wagi ciała na dobę wg następującego zestawienia:

Wiek w latach		
1 — 3	. . . . .	3,5 g
3 — 5	. . . . .	3,0 g
5 — 12	. . . . .	2,5 g
12 — 15	. . . . .	2,5 g
15 — 17	. . . . .	2,0 g
17 — 21	. . . . .	1,5 g
21 i wyżej	. . . . .	1,0 g
kobiety ciężarne	0 — 3 miesięcy	1,0 g
„ „	4 — 9 „	1,5 g
„ karmiące	. . . . .	2,0 g

Badacze radzieccy stoją na stanowisku, że normy te, a szczególnie dla osób dorosłych w ilości 1 g/kg wagi ciała na dobę są za niskie i że zapotrzebowanie na białka jest tym wyższe, im cięższa jest praca fizyczna.

Radzieckie fizjologiczne normy spożycia białek przedstawia tabela 41.

Tabela 31

a) Dla dorosłych — zależnie od rodzaju pracy

Podział według natężenia pracy fizycznej	Białka ogółem w g/dobę	W tym białka pochodzenia zwierzęcego w g/dobę
Grupa I	109	67
Grupa II	122	72
Grupa III	141	82
Grupa IV	163	94

b) Dla dzieci i młodzieży — zależnie od wieku

Wiek w latach	Białka ogółem w g/dobę	W tym białka po- chodzenia zwie- rzęcego w g/dobę
1/2 — 1	23	25
1 — 3	48	39
3 — 7	68	48
7 — 11	78	50
11 — 15	98	56
15 — 18	119	72

Normy te mogą być zaokrąglone zależnie od wielkości całkowitego dzien-
nego zapotrzebowania energetycznego.

Jak wynika z treści tego rozdziału rola białek w żywieniu człowieka jest doniosła i podstawowa do utrzymania rozwoju i życia organizmu. Dlatego ważne jest także zagadnienie właściwej gospodarki produktami białko-
wymi w żywieniu zbiorowym. Konieczne jest przestrzeganie wprowadzania
choćby niewielkich ilości produktów zawierających wysokowartościowe
białko do każdego posiłku. Szkodliwe natomiast gospodarczo i bezwarto-
ściowe dla organizmu człowieka jest przeladowywanie produktami zwierzęcymi
(mięsem, jajami, serem) jednego posiłku. Produkty zwierzęce powinny być
rozplanowane na wszystkie trzy podstawowe posiłki dnia.

TŁUSZCZOWCE (LIPIDY)

Tłuszczowce stanowią grupę związków o następujących wspólnych właści-
wościach: nie rozpuszczają się w wodzie, emulgują się w lekko zasadowych
roztworach wodnych, rozpuszczają się w eterze, benzynie, acetonie i w wielu
innych rozpuszczalnikach organicznych, są nietłoczne. Pod względem chemicz-
nym są to związki zawierające w swych cząsteczkach kwasy tłuszczowe, ewen-
tualnie posiadające potencjalną zdolność łączenia się z nimi. Tłuszczowce
dzieli się na:

1) tłuszczowce proste, czyli estry składające się z kwasów tłuszczowych
i alkoholi,

a) tłuszczowce właściwe — połączenia kwasów tłuszczowych z glicerolem
(gliceryną),

b) woski — cerydy — połączenia kwasów tłuszczowych z innymi wysoko-
cząstkowymi alkoholami,

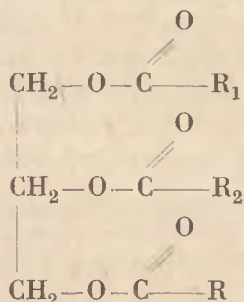
2) tłuszczowce złożone zawierające obok wyżej wymienionych estrów je-
szcze i inne składniki, np. cholinę, kolaminę, kwas fosforowy itd.

3) pochodne tłuszczowców i związki do nich zbliżone (wolne kwasy tłu-
szczowe, cholina, sterole).

W życiu codziennym tłuszczami jadalnymi nazywamy wszystkie produkty przeznaczone do spożycia składające się z substancji tłuszczowej otrzymanej z przeróbki tkanek zwierzęcych i roślinnych, mające w temperaturze pokojowej konsystencję mazistą lub stałą, a olejami jadalnymi takie same produkty, ale mające w temperaturze pokojowej konsystencję płynną.

W definicji tej przez nazwę tłuszcze i oleje należy rozumieć naturalne lub wyodrębnione mieszaniny tłuszczowców, w których glicerydy, czyli tłuszcze właściwe stanowią główny składnik, a tłuszczowce złożone i różne pochodne tylko mniejsze lub większe domieszki.

Budowa tłuszczowców (glicerydów). Tłuszcze są estrami glicerolu i kwasów tłuszczowych o wzorze ogólnym:



gdzie R_1 , R_2 , i R , oznaczają reszty kwasów tłuszczowych.

Kwasy tłuszczowe dzielimy na: nasycone, nienasycone, o rozgałęzionych łańcuchach, oksykwasy i kwasy cykliczne.

Kwasy tłuszczowe nasycone różnią się między sobą długością łańcuchów węglowych, a w związku z tym i niektórymi właściwościami, np. rozpuszczalnością w wodzie, punktem topliwości itd.

Tabela 32

Nazwa kwasu tłuszczowego	Ilość atomów węgla w cząsteczkach	Punkt topnienia
Masłowy	4	- 3,10
Kapronowy	6	- 1,50
Kaprylowy	8	+ 16,50
Kaprynowy	10	+ 31,40
Laurynowy	12	+ 43,60
Mirystycynowy	14	+ 53,80
Palmitynowy	16	+ 62,00
Stearynowy	18	+ 90,00

Spśród kwasów tłuszczowych nienasyconych tabela wymienia najczęściej spotykane.

Zawartość poszczególnych kwasów tłuszczowych decyduje o właściwościach tłuszczów, przede wszystkim o ich topliwości.

Tabela 33

Nazwa kwasu tłuszczowego	Ilość atomów węgla w cząsteczkach	Ilość podwójnych wiązań
Oleinowy	18	1
Linolowy	18	2
Linolenowy	18	3
Arachidonowy	20	4

Z kwasów tłuszczowych nienasyconych najbardziej rozpowszechniony jest kwas oleinowy. Znajduje się on w każdej cząsteczce tłuszczu i obniża jego punkt topnienia. Dzięki temu wiele tłuszczów jadalnych ma punkt topnienia niższy od ciepłoty ciała człowieka, co ma duże znaczenie dla trawienia. Kwasy linolowy, linolenowy i arachidonowy występują w tłuszczach zwierzęcych w ilości od 1—10%, a w roślinnych od 30—83%. Kwasy te są niezbędne w żywieniu. Do niedawna nazywano je witaminą F.

Występowanie tłuszczów

Tabela 34 wykazuje zawartość tłuszczów w niektórych produktach.

Tabela 34

Produkty zwierzęce	Zawartość w %	Produkty roślinne	Zawartość w %
Łój, smalec, tłuszcz kostny	99,5	Oleje roślinne i tłuszcze	99,5
Trąny	99,5	Margaryna	85,0
Słonina	90,0	Orzechy kokosowe	67,0
Masło	82,5	Orzechy palmowe	43—54
Boczek wędzony	65,0	Owoce drzewa oliwnego	55,0
Żółtko jaja	32,0	Orzeszki ziemne i nasiona sezamowe	45,0
Wieprzowina	32—65	Orzechy włoskie i laskowe	65,0
Wołowina	4—25	Nasiona maku	42,0
Drób	1—35	„ lnu	40,0
Cielęcina	1—10	„ rzepaku	35—45
Sery półtłuste	11,0	Soja	14—20
„ pełnotłuste	25,0	Owies	7,0
Ryby	0,5—16	Groch, fasola	1—2
Wątroba	3—5	Warzywa ok.	0,5—1,0
Dziczyczna	1—3		
Jaja (całe)	12		
Mleko pełne	3—4		

Duża część olejów roślinnych i zwierzęcych poddawana jest tzw. utwardzaniu, celem nadania im lepszej postaci użytkowej. Proces ten polega na kontaktowym uwodornieniu nienasyconych kwasów tłuszczowych, przez co prze-

chodzą one w nasycone, przy czym konsystencja tłuszczu z płynnej zamienia się w stałą. Tłuszcze utwardzane nadają się do spożycia i stanowią główny surowiec do wyrobu margaryny.

TRAWIENIE I WCHŁANIANIE TŁUSZCZÓW

Trawienie tłuszczów polega na rozszczepianiu estrów przez enzymy (lipazy). W żołądku trawienie tłuszczów może się odbywać tylko w niewielkim stopniu, gdyż kwaśne środowisko nie sprzyja działaniu lipazy żołądkowej. Najbardziej aktywna jest lipaza trzustkowa, w razie zahamowania jej dopływu około 50—60% nie strawionego tłuszczu jest wydalane w kale. Błona śluzowa jelit wydziela również lipazę, ale o słabszym działaniu niż lipaza trzustkowa.

Bardzo dużą rolę w trawieniu i wchłanianiu tłuszczów odgrywa żółć, która aktywuje lipazy, zmniejsza napięcie powierzchniowe tłuszczów i ułatwia ich emulgowanie. Kwasy żółciowe tworzą luźne połączenia z tłuszczami i jakby przeprowadzają je przez błonę śluzową jelit, po czym wracają przez krew do wątroby. Żółć jest niezbędna również do wchłaniania witamin A, D, E i K. Przy zahamowaniu dopływu żółci do jelit duża ilość tłuszczów oraz wyżej wymienionych witamin nie ulega wchłonięciu.

U ludzi zdrowych tłuszcze są dobrze wchłaniane: olej kokosowy w 98%, masło i olej sojowy w 97%, tłuszcz wołowy okołonerkowy w 88%. Kwas stearynowy i stearyna hamują absorpcję tłuszczów, np. po dodaniu 25% stearyny do oliwy przyswajalność jej spada z 97 do 76%. Lecytyna zwiększa strawność tłuszczów.

GOSPODARKA TŁUSZCZAMI

Według nowszych badań tkanka tłuszczowa zawiera dużo enzymów, intensywnie oddycha, ma unerwienie troficzne i całkowicie odnawia się w ciągu około 1 tygodnia. W razie potrzeby tłuszcz z zapasów jest szybko uruchamiany, a następnie zamieniany w wątrobie przy współdziałaniu jednej z witamin grupy B-choliny na fosfolipidy, które są łatwiejsze do transportowania do tkanek organizmu. W razie niedoboru choliny tłuszcze są w nadmiarze odkładane w wątrobie, co powoduje jej stłuszczenie.

SPALANIE TŁUSZCZÓW

Według ogólnie przyjętej teorii, kwasy tłuszczowe ulegają spalaniu w ten sposób, że odszczepiane są w nich po dwa węgle od łańcucha alifatycznego. Procesy te łączą się ściśle z prawidłową przemianą węglowodanów. W razie niedoboru węglowodanów lub zaburzeń w ich utlenianiu, np. w cukrzycy, z 4 węglowych reszt kwasów tłuszczowych powstają ciała ketonowe (kwas oksymasłowy, acetoctowy i aceton); ciała te wywierają szkodliwy wpływ na organizm.

Według nowszych danych w utlenianiu tłuszczów bierze udział koenzym A, w którego skład wchodzi witamina — kwas pantotenowy. Koenzym ten łączy się z odszczepianymi od kwasów tłuszczowych grupami acetylowymi i wprowadza je do odpowiednich związków chemicznych, które ulegają przemianom katabolicznym lub anabolicznym.

WARTOŚĆ ODŻYWCZA TŁUSZCZÓW

Tłuszcze stanowią przede wszystkim skoncentrowane źródło energii; przy spalaniu 1 g tłuszczu w organizmie wywiązuje się 9,3 kcal brutto lub 9,0 kcal netto, a więc około 2¹/₄ raza więcej niż z 1 g białek lub węglowodanów. Tłuszcze są dla organizmu bardzo wygodną postacią gromadzenia zapasów energii.

Tłuszcze są ponadto źródłem witamin w nich rozpuszczalnych, a więc A, E, F (niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe), D oraz choliny. Pod tym względem poszczególne tłuszcze różnią się bardzo znacznie. Na przykład dużo witaminy A i D znajduje się w tranie, znacznie mniej w maśle; nie ma ich natomiast prawie wcale w smalcu i olejach roślinnych (z wyjątkiem oliwy, gdzie jest trochę witaminy A).

Ocenę wartości odżywczej poszczególnych tłuszczów opiera się dotąd na ich strawności, przyswajalności oraz zawartości tzw. ciał towarzyszących, jak witaminy, sterole itd. Tabela 35 przedstawia różnice w kilku cechach tłuszczów roślinnych i zwierzęcych.

Tabela 35

Cechy	Tłuszcze zwierzęce	Tłuszcze roślinne
Wartość energetyczna	Wysoka	Nieco niższa
Zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych	Nieduża	Duża lub bardzo duża
Zawartość witaminy A lub karotenoidów	W niektórych duża zawartość wit. A, zwykle bardzo niewielka	W niektórych obecny karoten
Zawartość witaminy E	Mała	Duża lub bardzo duża
Zawartość witaminy D	Tylko w niektórych tłuszczach	Brak
Podatność na psucie się	Mniejsza	Większa
Rodzaj znajdujących się steroli	Głównie cholesterol	Głównie sitosterol (nieprzyswajalny dla ludzi)

ROLA TŁUSZCZÓW W ŻYWIENIU

Wysoka wartość energetyczna tłuszczów ma duże znaczenie praktyczne, gdyż przez ich dodatek można znacznie zwiększyć kaloryczność pożywienia bez zwiększania jego objętości. Jest to szczególnie ważne w żywieniu ludzi ciężko i bardzo ciężko pracujących. Tłuszcze mają ponadto dużą wartość sytną, gdyż hamują czynność wydzielniczą żołądka, wskutek czego pokarm przebywa w nim dłużej i uczucie głodu występuje później, wreszcie znajdują bardzo duże zastosowanie w technice kulinarnej, gdyż umożliwiają osiągnięcie wysokiej temperatury przy obróbce termicznej (smażenie, duszenie, pieczenie itd.). Tłuszcze mają stosunkowo niskie swoiście dynamiczne działanie, co zmniejsza ogólny wydatek energii na trawienie i ułatwia przystosowanie się człowieka do niższej temperatury otoczenia, dlatego są one spożywane w większych ilościach zimą i w okolicach arktycznych. Pewna ilość tkanki tłuszczowej jest niezbędna, gdyż chroni ciało przed zbyt szybką utratą ciepła i ułatwia utrzymanie narządów wewnętrznych w prawidłowym położeniu (wątroba, nerki). Tkanka tłuszczowa w organizmie w pewnym stopniu amortyzuje uderzenia i wstrząsy. Nadmierne nagromadzenie tłuszczów jest jednak dla organizmu szkodliwe. Statystyki wykazują, że ludzie otyli częściej niż z prawidłową wagą ciała umierają z powodu nadciśnienia, miażdżycy naczyń, wylewu krwi do mózgu oraz chorób wątroby i dróg żółciowych.

NORMY SPOŻYCIA TŁUSZCZÓW

Ponieważ organizm tworzy tłuszcze z węglowodanów, nie jest rzeczą łatwą ustalić normy ich spożycia. Ogólnie przyjmowano jako zasadę, że minimalne zapotrzebowanie osób dorosłych na tłuszcze ogółem wynosi około 1 g/kg wagi ciała. Zależy to zresztą od natężenia pracy fizycznej. Ciężko pracujący powinni spożywać więcej tłuszczów. Fizjologiczne normy spożycia tłuszczów, opracowane w ZSRR podaje tabela 36.

Normy te mogą być zaokrąglone zależnie od wielkości całkowitego zapotrzebowania energetycznego.

Tabela 36

Fizjologiczne normy zapotrzebowania na tłuszcze
a) Dla dorosłych wg wykonywanej pracy

Podział według natężenia pracy fizycznej	Tłuszcze ogółem w g/dobę	W tym tłuszczów zwierzęcych w g/dobę
Grupa I	106	91
Grupa II	116	95
Grupa III	134	108
Grupa IV	153	121

b) Dla dzieci i młodzieży zależnie od wieku

Wiek w latach	Tłuszczów ogółem w g/dobę	W tym tłuszczów pochodzenia zwierzęcego w g/dobę
$\frac{1}{2}$ — 1	25	25
1 — 3	51	50
3 — 7	65	61
7 — 11	81	72
11 — 15	86	75
15 — 16	99	84

Nadmierne spożycie tłuszczów jest niewskazane:

- 1) sprzyja odkładaniu się w organizmie zbyt dużych ilości tkanki tłuszczowej i otłuszczeniu niektórych narządów, np. serca,
- 2) może wywołać zaburzenia trawienne, przykładem tego są biegunki po spożyciu bardzo tłustych potraw.

Szczególnie niewłaściwe jest w technice kulinarnej nasiąkanie potraw tłuszczem, co ogromnie utrudnia ich trawienie. Gdy tłuszcz taki jest przy tym częściowo rozłożony przez długie ogrzewanie, potrawa staje się jeszcze bardziej szkodliwa dla zdrowia. Częste spożywanie tego rodzaju wyrobów kulinarnych może doprowadzić do schorzeń przewodu pokarmowego i wątroby.

TŁUSZCZE SYNTETYCZNE

Tłuszcze syntetyczne są otrzymywane na drodze syntezy biologicznej (np. przez specjalne rasy drożdży) oraz syntezy chemicznej z węglowodorów otrzymanych przez destylację węgla kamiennego. Ten drugi rodzaj tłuszczów jest bardzo trwały, nie ulega zepsuciu nawet przy przechowywaniu w zwykłych warunkach przez 1 rok. Nie ma jeszcze całkowitej zgodności poglądów, czy nie wywierają one szkodliwego działania na organizm człowieka.

PSUCIE SIĘ TŁUSZCZÓW

Tłuszcze są produktami nietrwałymi i stosunkowo łatwo ulegają zepsuciu, hydrolizie i utlenianiu z wytworzeniem nadtlenków kwasów tłuszczowych, aldehydów, ketonów i szeregu innych związków. Zmiany te wywołują czynniki fizyczne (światło, powietrze, woda, metale katalizujące) oraz biologiczne (drobnoustroje, enzymy). Z punktu widzenia odżywiania ważne jest to, że równoległe z wyżej wymienionymi zmianami tłuszczów ulegają zniszczeniu ewentualnie zawarte w nich witaminy A, E, karoten. Ponadto produkty rozpadu tłuszczów działają szkodliwie na błony śluzowe przewodu pokarmowego oraz narządy miękkie (wątrobę, nerki).

CUKROWCE (WĘGLOWODANY)

Nazwa cukrowce lub węglowodany obejmuje zarówno związki przyswajalne przez organizm ludzki, jak i takie, które nie są przyswajalne. Wszystkie one mają następujące cechy wspólne:

- 1) składają się węgla, wodoru i tlenu,
- 2) stosunek ilości atomów wodoru do tlenu jest w nich taki sam jak w wodzie, stąd nazwa węglowodany,
- 3) zawierają kilka i więcej grup hydroksylowych i co najmniej jedną grupę aldehydową lub ketonową.

Przed omówieniem poszczególnych grup cukrowców trzeba je przede wszystkim podzielić na:

- 1) cukry proste — monosacharydy o 5- lub 6-węglach bezpośrednio ze sobą połączonych,
- 2) cukrowce złożone — oligosacharydy rozpadające się przy hydrolizie na 2—3 lub 4 cząsteczki cukrów prostych oraz polisacharydy dające przy rozpadzie hydrolitycznym więcej niż 4 cukry proste.

Szczegółowy podział najczęściej występujących cukrowców przedstawia się następująco:

I. Monosacharydy, jednocukrowce, cukry proste:

1. Pentozy ($C_5H_{10}O_5$): arabinoza, ksyloza, ryboza i in.
2. Heksozy ($C_6H_{12}O_6$): glikoza, fruktoza, galaktoza i mannoza.

II. Oligosacharydy:

1. Dwucukrowce ($C_{12}H_{22}O_{11}$): sacharoza (cukier trzcinowy), laktoza (cukier mlekowy), maltoza (cukier słodowy).
2. Trójcukrowce ($C_{18}H_{32}O_{16}$), np. rafinoza.
3. Czterocukrowce ($C_{24}H_{42}O_{11}$), np. lupeoza.

III. Polisacharydy, wielocukrowce ($C_6H_{10}O_5$)_x

1. Grupa skrobi: skrobia, inulina, glikogen, dekstryny.
2. Grupa celulozy: celuloza i hemicelulozy.

NIEKTÓRE WŁAŚCIWOŚCI NAJCZĘŚCIEJ SPOTYKANYCH CUKROWCÓW

PENTOZY

Pentozy nie występują w stanie wolnym, są jedynie produktem rozpadu innych połączeń, np. pentozanów — związków złożonych z wielu cząsteczek pentoz — zawartych w słomie, łuskach zbóż itd.

HEKSOZY

a. **Glikoza** — dekstroza, cukier gronowy — jest szeroko rozpowszechniona w naturze, głównie w sokach roślinnych, szczególnie owocowych. W winogronach zawartość glikozy dochodzi do 20% ich wagi. W czasie dojrzewania owoców część skrobi jest zamieniana na glikozę. Znajduje się ona i w niedojrzałych oraz przemarzniętych ziemniakach. Dość dużo glikozy znajduje się w nektarze kwiatów i w miodzie. We krwi znajduje się ona w ilości 0,1%. Technicznie glikozę otrzymuje się z cukru buraczanego, skrobi lub miodu. Sztuczne syropy zawierają obok cukru gronowego jeszcze maltozę i dekstryny.

b. **Fruktoza**, — lewuloza cukier owocowy — w stanie wolnym występuje głównie w owocach i miodzie; w organizmie zwierzęcym występuje tylko przejściowo, np. po spożyciu większej ilości owoców. Normalnie jest ona w wątrobie szybko zmieniana na glikozę. Lewuloza jest słodsza od glikozy. Technicznie otrzymuje się fruktozę z inulinu (cykoria, bulwa georginii, karczochy) lub z miodu.

c. **Galaktoza** — występuje w postaci sprzężonej zarówno w świecie roślinnym, jak i zwierzęcym, u zwierząt ssących np. jako część składowa cukru mlecznego oraz cerebrozydów, a w roślinach — głównie w postaci galaktanów (pektyny, agar-agar). U ssaków galaktoza powstaje prawdopodobnie z glikozy.

d. **Mannoza** — u zwierząt znajduje się w małych ilościach, głównie w postaci sprzężonej z białkami, w roślinach natomiast jest bardzo szeroko rozpowszechniona, tworząc dość trudno strawne dla człowieka wielocukrowce.

DWUCUKRY

a. **Sacharoza** — cukier buraczany, cukier trzcinowy — jest cukrem bardzo szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie. Stosunkowo dużo jest go w buraku cukrowym, w trzcinie cukrowej, w soku klonowym, a w mniejszych ilościach znajduje się w sokach wielu roślin.

Sacharoza pod wpływem enzymu sacharazy (inwertazy) rozpada się w organizmie człowieka na glikozę i fruktozę. Taki sam rozpad występuje również pod wpływem kwasów.

b. **Laktoza**, cukier mleczny, jest połączeniem galaktozy i glikozy. Występuje ona w mleku wszystkich ssaków, u kóz i krów w ilości 4,5—5,0%, a w mleku kobiecym około 6—7%.

Laktoza jest mniej słodka i trudniej rozpuszczalna w wodzie niż sacharoza.

Laktoza wchłania się dość powoli wskutek czego część jej może przedostawać się do jelita grubego, gdzie podlega fermentacji mlekowej, co zdaniem *Miecznikowa* miało hamować procesy gnilne.

c. **Maltoza**, cukier słodowy, występuje zarówno w świecie roślinnym, jak i zwierzęcym, głównie jako produkt przejściowy rozpadu skrobi (trawienie skrobi przez ślinę, rozpad skrobi w kielkujących ziarnach). Maltoza

składa się z dwóch cząsteczek glikozy. Jest słodka w smaku i łatwo rozpuszcza się w wodzie.

Rozpuszczalność i słodkość monosacharydów i oligosacharydów przedstawia tabela 37.

Tabela 37

Rodzaj cukru	Rozpuszczalność w wodzie (g w 100 ml wody o temp. 20°)	Słodkość
Fruktoza	374	173
Sacharoza	203	100
Dekstroza	85	74
Maltoza	79	32
Laktoza	20	16

WIELOCUKROWCE STRAWNE

a. **Skr obia** — mączka, jest najobfitszym i najważniejszym w żywieniu człowieka źródłem węglowodanów. Najwięcej jej znajduje się w ziarnach zbóż (przeszło 70%), w ziemniakach (ok. 15—20%) oraz w niektórych warzywach, szczególnie okopowych. Skrobia jest w roślinach magazynowana jako materiał zapasowy. Obok niej znajduje się również pewna, zwykle niewielka, ilość cukrów. W czasie dojrzewania owoców skrobia zostaje zamieniana na cukry, przy dojrzewaniu grochu i kukurydzy procesy te przebiegają w odwrotnym kierunku.

b. **Dek stry ny**, zwane rozpuszczalną skrobią, otrzymuje się przez hydrolizę mączki. Powstałe w ten sposób produkty zawierają różnej wielkości cząsteczki dekstryn oraz pewną ilość maltozy. Dekstryny dają gumiate i kleiste roztwory. Skrobię można częściowo zdekstrynizować również przez ogrzewanie jej na sucho, np. przy rumienieniu grzanek, zasmażek itd.

Dekstryny są częściowo rozpuszczalne w wodzie i są łatwiej strawne niż skrobia.

Dekstryny dodane do mleka krowiego przeszkadzają tworzeniu się w żołądku pod wpływem renniny trudniej strawnych dużych strąków kazeiny z mleka. Jest to wykorzystywane w żywieniu niemowląt, a mianowicie dekstryny dodawane są do mieszanek mlecznych. Ponadto dekstryny podobnie jak laktoza mają również sprzyjać rozwojowi bakterii kwasu mlekowego w jelicie grubym.

c. **Glik o gen**, zwany skrobią zwierzęcą, jest wielocukrem spotykanym w narządach wewnętrznych ludzi, zwierząt i w drożdżach. Najwięcej jego znajduje się w wątrobie i mięśniach poprzecznie prążkowanych. Ogólne zapasy glikogenu w organizmie człowieka wynoszą około 350 g. Glikogen posiada nieco inne właściwości niż skrobia i łatwo rozpuszcza się w wodzie, przy czym spełnia ważną rolę w procesach fizjologicznych.

WIELOCUKROWCE NIE PRZYSWAJANE PRZEZ CZŁOWIEKA

Głównym przedstawicielem ich jest celuloza, nazywana niesłusznie błonnikiem.

Celuloza jest ściśle określonym wielocukrowcem, o specjalnej budowie cząsteczek. Błonnik natomiast, zwany inaczej surowym włóknem, składa się z celulozy z domieszką ligniny (b. odpornej na działanie drobnoustrojów), hemiceluloz, protopektyn, pektyn itd.

a. Celuloza nie jest trawiona przez człowieka, gdyż nie posiada on fermentów zwanych celulazami. Fermenty te zawierają niektóre drobnoustroje żyjące w przewodzie pokarmowym zwierząt przeżuwających (krowy, owce) lub posiadających duże jelito ślepe (koń). W przewodzie pokarmowym człowieka celuloza nieco pęcznieje i przeciwdziała tworzeniu się zbitych mas kałowych, co zapobiega zaparciu. Ponadto celuloza ma drażnić ściany przewodu pokarmowego i pobudzać go do szybszych ruchów robaczkowych.

b. Hemicelulozy są to wielocukrowce (składające się z cukrów i kwasów uronowych) nierozpuszczalne w wodzie, ale dające się łatwo wylugować za pomocą rozcieńczonych zasad. Stanowią one 20—60% ogólnej ilości „błonnika” zawartego w niektórych produktach.

Zdaniem wielu badaczy, hemicelulozy mają dużą zdolność pęcznienia i pobudzania ruchów robaczkowych jelit.

c. Pentozany są szeroko rozpowszechnione w świecie roślinnym; znajdują się w liściach, korzeniach, łodygach itd. Ich przedstawicielem są gumi roślinne, np. guma arabska. Pentozany z celulozą tworzą pentozocelulozy.

d. Pektyny składają się z trzech rodzajów związków: protopektyn, pektyn właściwych i kwasów pektynowych. W protopektynach pektyny właściwe są zwykle związane z celulozą. W czasie dojrzewania owoców lub ogrzewania produktów pektyny są uwalniane, wskutek czego trwałość błon komórkowych zmniejsza się. Pektyny mają duże znaczenie w fabrykacji galaretek owocowych; przy gotowaniu pektyn z cukrem (65—70%) w środowisku kwaśnym (pH = 3,2—3,5) tworzą się żele.

* . *

Przy omawianiu węglowodanów należy jeszcze wspomnieć o taninie, pochodnej glikozy i kwasu galusowego. Występuje ona w większych ilościach w wielu produktach pochodzenia roślinnego, np. herbacie, niedojrzałych owocach itd., nadając im cierpki smak. Tanina działa ściągająco na błonę śluzową i hamuje aktywność niektórych enzymów. Większe ilości taniny dostają się do przewodu pokarmowego np. z mocną herbacą, niedojrzałymi owocami itd.

Zawartość węglowodanów w najczęściej spotykanych produktach spożywczych wykazuje tabela 38.

Tabela 38

Naturalne produkty:	Przybliżona zawartość w g ^o / _o	Skoncentrowane produkty:	Przybliżona zawartość w g ^o / _o
A. Głównie skrobia:		A. Głównie skrobia:	
Mąka żytnia i pszenna	70—80	Mączka, krochmal . . .	87
Kasze różne	65—75	Tapioka	85
Ryż polerowany	79	Sago	84
Pieczywo zwykłe	46—54	B. Głównie cukry:	
Suche nasiona roślin strączkowych	35—60	Cukier buraczany	100
Warzywa korzeniowe	4—11	Laktoza, preparat	100
Ziemniaki	18—22	Miód naturalny	80
B. Głównie cukry:		Miód sztuczny	80
Owoce suszone	60—75	Melasy	55—65
Warzywa suszone	60—75	Cukierki	75—95
Owoce świeże	3—20	Syrop ziemniaczany	80
Warzywa świeże (głównie liściaste)	2—11	C. Mieszane cukrowce:	
		Marmolady, galaretki, konfitury	40—70
		Ciastka słodkie	20—50
		Czekolada gorzka	30
		„ słodka	60

Zawartość procentowa błonnika w produktach spożywczych przedstawia się następująco:

Mąka żytnia 0—97 ^o / _o	1,4 ^o / _o	Warzywa suszone	5,5—7,1 ^o / _o
Mąka żytnia 0—82 ^o / _o	0,9 ^o / _o	Ziemniaki suszone	3,8 ^o / _o
Mąka żytnia 0—60 ^o / _o	0,6 ^o / _o	Fasola, nasiona	4,3 ^o / _o
Mąka pszenna 0—97 ^o / _o	1,7 ^o / _o	Groch zielony	5,4 ^o / _o
Mąka pszenna 0—72 ^o / _o	0,7 ^o / _o	Orzechy	2,4 ^o / _o
Mąka pszenna 0—50 ^o / _o	0,5 ^o / _o	Śliwki suszone	1,6 ^o / _o
Mąka pszenna 50—72 ^o / _o	1,2 ^o / _o	Warzywa i owoce świeże	0,6—1,3 ^o / _o

TRAWIENIE I PRYZYWAJANIE CUKROWCÓW

Cukry proste są wchłaniane bez uprzedniego trawienia. Dwucukry są rozkładane dopiero w jelicie cienkim przez fermenty wydzielane przez trzustkę i błonę śluzową jelit; inwertaza powoduje hydrolizę sacharozy, lektaza — laktozy, maltaza — maltozy. U ludzi, którzy przestali spożywać mleka, zanika wytwarzanie laktazy, wskutek czego mleko wywołuje u nich zaburzenia przewodnictwa pokarmowego.

Trawienie skrobi, dekstryn i glikogenu rozpoczyna się już w jamie ustnej pod wpływem alfa amylazy (ptyaliny) znajdującej się w ślinie. Już po paru minutach od chwili zadziałania śliny na pokarm skrobiowy odszczywiają się

najpierw dekstryny, a potem maltoza, a nawet mała ilość jednocukru (w ślinie są również ślady fermentu maltazy). Ponieważ amylaza śliny działa tylko w środowisku alkalicznym, w miarę zakwaszania treści pokarmowej w żołądku ustaje hydroliza skrobi, ale ze względu na to, że pokarm układa się warstwowo (połknięte kęsy nie od razu przesiąkają sokiem żołądkowym) trawienie skrobi przez ślinę trwa w żołądku jeszcze 15—20 minut.

Po przejściu miazgi pokarmowej do jelit dalsze trawienie skrobi prowadzi amylaza trzustkowa. Niemowlęta w pierwszych tygodniach życia nie posiadają tego fermentu. Amylaza trzustkowa trawi również pewną ilość skrobi surowej, co umożliwia wykorzystywanie skrobi z surówek; podobnie trawione są dekstryny i glikogen.

Wchłanianie cukrów w żołądku może zachodzić tylko w niewielkim stopniu; zasadniczo odbywa się ono w jelicie cienkim i jest tam prawie całkowite. Wszystkie heksozy po wchłonięciu zamieniane są na glikozę.

PRZEMIANA WĘGLOWODANÓW

Cukry proste wessane do krwi są odkładane w postaci glikogenu w wątrobie i w mięśniach. Są one stopniowo zużytkowywane na pokrycie wydatków energetycznych związanych głównie z pracą mięśniową. Po uzupełnieniu rezerw glikogenu nadmiar węglowodanów jest zamieniany na tłuszcze i odkładany w tkankach głównie pod skórą, skąd w miarę potrzeby tłuszcze są czerpane i zużytkowane do różnych celów, m. in. również do wytwarzania energii do pracy mięśniowej.

Cukry są w organizmie spalane do dwutlenku węgla i wody, według reakcji $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O$; przy tym ze spalania 1 gramocząsteczki glikozy wywiązuje się 672 kcal. Przemiana ta zachodzi głównie w mięśniach.

Ta pozornie prosta reakcja w rzeczywistości jest niezwykle skomplikowana i odbywa się w kilkunastu etapach. Poszczególne etapy przemiany mogą zajść tylko bądź to w obecności jonów metali, jak Mg, Mn, Cu, bądź w obecności enzymów, w skład których wchodzi witaminy B₁, B₂, PP i kwas pantotenowy. Specjalnie mocno trzeba podkreślić tu rolę kwasu fosforowego, który jest przenośnikiem energii w reakcji spalania węglowodanów.

W jednym z etapów tych przemian spotykają się drogi przemian węglowodanów, tłuszczów i białek. Na przykładzie spalania cukrów widać, jak poszczególne składniki odżywcze współdziałają w przemianach energetycznych organizmu. Jest rzeczą jasną, że niedobór któregośkolwiek ze składników biorących udział w przemianach węglowodanów, jak np. witamin B₁, B₂ itd., musi odbić się szkodliwie na metabolizmie tkanek.

GOSPODARKA CUKREM W ORGANIZMIE

Dla organizmu jest rzeczą bardzo ważną, aby ilość cukru we krwi była utrzymana na stałym poziomie, wynoszącym 80—120 mg%. W razie nadmiernego obniżenia się tego poziomu następuje upośledzenie w procesach

odżywiania mózgu, co prowadzi do uczucia głodu, omdlenia, a nawet drgawek. Stałe przecukwienie krwi, jak to ma miejsce np. w cukrzycy, jest również niepożądane dla organizmu. W gospodarce cukrem dużą rolę odgrywa ośrodkowy układ nerwowy i gruczoły wewnętrznego wydzielania — trzustka, nadnercza, tarczyca i przysadka mózgowa.

Zapasy węglowodanów mogą więc być gromadzone w postaci glikogenu lub zamieniane w tłuszcze. Rezerwy cukrowców są niewielkie (ok. 1 200 kcal.); przy większych wydatkach energetycznych organizm wykorzystuje i tłuszcze. Do spalania tłuszczów konieczne są cukrowce, co najmniej w stosunku 2 : 1; gdy cukru jest za mało, tworzą się z kwasów tłuszczowych ciała ketonowe (p. tłuszcze) i rozwija się kwasica. Należy dodać, że 58⁰/₀ przyswojonych białek i 10⁰/₀ tłuszczów może być zamienione na węglowodany.

Ponieważ cukrowce są w największym stopniu zużytkowane na pokrycie wydatków energetycznych związanych z pracą mięśniową, niewielkie zapasy tych składników ulegają wyczerpaniu już po kilku godzinach ciężkiej pracy fizycznej. Wyrazem tego jest spadek zawartości glikozy we krwi. Towarzyszy temu zmniejszanie się wydajności pracy. Aby temu zapobiec, zaleca się unikanie przy większych wysiłkach fizycznych dłuższych przerw między posiłkami. Dlatego posiłki w ciągu godzin pracy mają duże znaczenie dla jej wydajności.

ZNACZENIE CUKROWCÓW W ODŻYWIANIU

Cukrowce strawne są przede wszystkim najważniejszym źródłem energii; z 1 g tych składników wywiązuje się przy spalaniu w organizmie 4 kcal netto lub 4,1 kcal brutto. Węglowodany dostarczają w naszym pożywieniu 50—70 i więcej procent ogólnej ilości energii, przy czym energia ta jest z nich bardzo łatwo wykorzystywana; końcowe produkty spalania cukrowców (CO₂ i H₂O) nie nastroczają żadnych trudności w usuwaniu ich z organizmu. Cukrowce są przede wszystkim zużytkowywane do pracy mięśniowej; białka i tłuszcze są oszczędzane dotąd, dopóki wystarczają zapasy węglowodanów. Nadmiar tych ostatnich jest łatwo zamieniany na tłuszcze.

Cukrowce są tanim źródłem energii, gdyż są produkowane przez rośliny w dużych ilościach z wody i dwutlenku węgla. Produkty węglowodanowe są łatwe do przechowywania i konserwowania.

Ponieważ w przemianie pośredniej węglowodanów duży udział biorą witaminy z grupy B, należy pamiętać, że im więcej jest w racji pokarmowej produktów skrobiowych, cukrów i słodczy, tym większy powinien być dółw tiaminy, ryboflawiny i kwasu nikotynowego.

Jeżeli w żywieniu człowieka uwzględniane są pewne ilości produktów zbożowych z wyższych przemiałów zawierające część otrąb i warstw przylegających do skórki ziarna, wówczas można się spodziewać wystarczającej ilości witamin grupy B. Natomiast przy żywieniu opartym wyłącznie o białe pieczywo z niskich przemiałów i duże ilości słodczy, może tych witamin być za mało i mogą mieć miejsce częściowe ich niedobory.

NORMY ZAPOTRZEBOWANIA NA WĘGLOWODANY

Fizjologiczne radzieckie normy zapotrzebowania na węglowodany przedstawia tabela 39.

T a b e l a 39

a) Dla dorosłych — zależnie od rodzaju pracy. b) Dla dzieci i młodzieży zależnie od wieku.

Podział według natężenia pracy fizycznej	Węglowodanów w gramach na dobę	Wiek w latach	Węglowodanów w gramach na dobę
Grupa I	433	$\frac{1}{2}$ — 1	109
Grupa II	491	1— 3	157
Grupa III	558	3— 7	241
Grupa IV	631	7—11	297
		11—15	424
		15—18	471

U w a g a: w praktyce liczby te można zaokrąglić zależnie od wielkości całkowitego zapotrzebowania energetycznego (p. str. 264).

Przeważająca część węglowodanów w żywieniu człowieka powinna pochodzić z produktów naturalnych (ciemny chleb, mąka, ziemniaki, warzywa, owoce, mleko). Oczyszczone cukrowce (cukier, słodcyce) powinny być raczej dodatkiem do posiłków, szczególnie w żywieniu niemowląt i małych dzieci, gdyż przyjęte w większych ilościach drażnią błonę śluzową żołądka, łatwo fermentują (biegunki) i na drodze wypierania naturalnych produktów węglowodanowych (pieczywo, kasze, mąka, warzywa, owoce itd.) mogą prowadzić do względnych niedoborów witamin, składników mineralnych, a nawet białek. Ponadto może to być przyczyną przewlekłego zatwardzenia. Wiele wyników badań wskazuje również na to, że nadmierne spożycie cukru i słodcyca sprzyja powstawaniu cukrzycy i próchnicy zębów.

SKŁADNIKI MINERALNE

Składniki zaliczane do mineralnych występują w organizmie człowieka zarówno w postaci związków nieorganicznych (np. NaCl, KCl, NaHCO₃ itd.), jak i organicznych (np. siarka w metioninie i cystynie, żelazo w hemoglobinie, jod w tyroksynie itd.). Składniki mineralne stanowią około 4% ogólnej wagi ciała.

Poniższe zestawienie podaje bezwzględne ilości niektórych składników mineralnych w organizmie człowieka, ważącego 70 kg.

Wapń 1050 g	Sód 105 g
Fosfor 700 „	Chlor 105 „
Potas 245 „	Magnez 35 „
Siarka 175 „	Żelazo 13 „

Przeszło połowa ogólnej ilości składników mineralnych stanowi materiał budulcowy i w tej postaci nie bierze udziału w krążeniu i wymianie. Około 99% wapnia i 75% fosforu znajduje się w kościach i zębach, podczas gdy około 57% żelaza jest związane w postaci hemoglobiny. Wynika stąd, że dla każdego składnika mineralnego stosunek bezwzględnej ogólnej ilości do ilości będącej w danym momencie w krążeniu jest różny.

Składniki mineralne spełniają w organizmie człowieka bardzo różnorodne czynności, np.:

1. Stanowią materiał budulcowy tkanki podporowej (kości, zęby), protoplazmy i jąder komórkowych (nukleoproteidy, fosfolipidy, cerebrozydy), oraz ważnych dla ustroju związków o wysoce wyspecjalizowanych funkcjach, np. hemoglobiny, tyroksyny, insuliny i niektórych witamin i fermentów.

2. Odgrywają zasadniczą rolę w utrzymywaniu stałości składu i odczynu tkanek i cieczy oraz w regulowaniu ciśnienia osmotycznego i krążenia cieczy w ustroju.

3. Biorą wybitny udział w procesach trawienia, wchłaniania i przemiany pośredniej oraz w unieszkodliwianiu i wydalaniu produktów tej przemiany.

4. Wywierają duży wpływ na funkcjonowanie niektórych narządów lub ich układów, np. na niektóre gruczoły wewnętrznego wydzielania, na pobudliwość układu nerwowo-mięśniowego, na krzepliwość krwi itd.

Dokładniejsze badania wykazują, że składniki mineralne odgrywają rolę we wszystkich procesach życiowych, bądź to biorąc bezpośredni udział w reakcjach, bądź też warunkując środowisko, w którym mogą one zachodzić.

WAPŃ

Wapń stanowi około 1,5% wagi ciała; w suchych i odtłuszczonych kościach występuje w ilości 15—20%, a w zębach — 30%. W razie potrzeby może on być stąd czerpany do innych celów. Zawartość wapnia we krwi wynosi 10—11 mg%. W przypadkach obniżenia się tego poziomu (*hypocalcemia*) może powstać tężyczka. Wapń jest potrzebny do prawidłowej czynności serca, krzepliwości krwi, przepuszczalności błon komórkowych i substancji je cementujących oraz funkcjonowania układu nerwowo-mięśniowego. Niedobór wapnia w pożywieniu u osobników młodych prowadzi do krzywicy, upośledzenia wzrostu i rozwoju, a niekiedy i do tężyczki, a u dorosłych do odwapnienia kośćca oraz jego kruchości i łamliwości.

Występowanie wapnia. Głównymi źródłami wapnia są mleko i produkty mleczne. Stosunkowo mało go natomiast znajduje się w warzywach i owocach; produkty zbożowe są również słabym źródłem wapnia. Niedobór wapnia należy przewidywać w każdej racji pokarmowej, zawierającej mało mleka i sera, szczególnie wtedy, gdy jednocześnie i ilość warzyw nie jest duża.

Wchłanianie wapnia. Wapń jest na ogół trudno przyswajalny. Przeciętne wykorzystywanie tego składnika z mleka wynosi od 20—40%,

a z warzyw około 13⁰/. Istnieje wiele czynników, które upośledzają przyswajalność wapnia, np. duża zawartość błonnika w racji pokarmowej, niedokwaśność soku żołądkowego, znaczna ilość kwasu szczawiowego i fityn w pożywieniu, niewłaściwy stosunek wapnia do fosforu (powinien być jak 2 : 1), niedostateczna ilość witaminy D itp.

Dużo kwasu szczawiowego zawierają szpinak, szczaw, rabarbar oraz kakao, herbata, pieprz. Fityny występują głównie w zbożach i jest ich więcej w mąkach z wysokiego niż niskiego przemiału.

NORMY ZAPOTRZEBOWANIA NA WAPŃ

Ogólnie przyjmuje się, że dzienne zapotrzebowanie na wapń wynosi:

dla dzieci od 0 do 9 lat	— 1,0 g
„ młodzieży od 10 do 20 lat	— 1,2—1,4 g
„ dorosłych	— 0,8 g
„ kobiet ciężarnych (II poł. ciąży)	— 1,5 g
„ kobiet karmiących	— 2,0 g

WZBOGACANIE PRODUKTÓW ZBOŻOWYCH W WAPŃ

Ze względu na niewystarczającą ilość produktów bogatych w wapń (mleko, sery) wprowadzono w Anglii podczas II wojny światowej wzbogacanie pieczywa w ten składnik pokarmowy za pomocą dodatku 150 mg CaCO₃ na 100 gramów mąki wypiekowej (czyli 1,5 g na 1 kg). Ten sposób wzbogacania racji pokarmowej w wapń jest słuszne gdyż:

- rozprowadzenie wapnia w mące jest technologicznie łatwe,
- uzyskane stężenie wapnia nie zmniejsza właściwości wypiekowej mąki i smaku pieczywa,
- dodany wapń łącząc się z nierozłożonymi przez fitazy związkami fitynowymi, ułatwia wchłanianie go z innych produktów.

Trzeba dodać, że w całym ziarnie około 60⁰/o fosforu znajduje się w postaci związków fitynowych; jest ich więcej w zewnętrznej części ziarna niż w bielmie. Dlatego zalecane jest dodawanie większych ilości CaCO₃ do mąki razowej (do 2 g na 1 kg) niż do 82⁰/o lub pochodzącej z niższych przemiałów.

FOSFOR

W organizmie człowieka dorosłego znajduje się 700—900 g fosforu, z czego 70—75⁰/o jest związane z wapniem i odłożone w kościach, a 25—30⁰/o występuje w tkankach i cieczech organizmu. Fosfor pełni w organizmie bardzo wielorakie i ważne czynności, a przede wszystkim:

- jest składnikiem budulcowym układu kostnego i uzębienia,
- stanowi istotną część składową wielu ważnych dla życia związków, jak lecytyny, kefaliny, sfingomieliiny, kwasy nukleinowe, kwas adenilowy,

kwas adenozynodwu- i trójfosforowy, fosforokreatyna, kokarboksylaza, kodehydraza I i II itp.

c) odgrywa dużą rolę we wchłanianiu z przewodu pokarmowego, uruchamianiu rezerw niektórych składników oraz w przebiegu bardzo wielu procesów anabolicznych i katabolicznych,

d) bierze wybitny udział w utrzymywaniu stałości i odczynu tkanek i cieczy organizmu przez substancje buforujące.

Nie ma chyba innego składnika mineralnego, który by odgrywał rolę w tylu tak różnorodnych i ważnych dla życia procesach jak fosfor. U osób dorosłych zawartość wapnia w surowicy krwi wynosi 10—11 mg^{0/0}, a fosforu nieorganicznego 4—5 mg^{0/0}.

Iloczynem otrzymanym z przemnożenia tych liczb posiłkowano się przy rozpoznawaniu krzywicy. Za normę przyjęto 50 (10 mg^{0/0} Ca i 5 mg^{0/0} P); wartości poniżej 40 (Ca=10 mg^{0/0}, P=4 mg^{0/0}) uważano za budzące podejrzenie krzywicy, a mniejszy niż 30 (Ca=10mg^{0/0}, P=3 mg^{0/0}) za objaw świadczący o istnieniu tej choroby. Za pomocą dużej dysproporcji Ca do P (np. 3 : 1) w diecie można wywołać u zwierząt krzywicę.

Występowanie fosforu i wapnia w niektórych produktach przedstawia tabela 40.

Z tej tabeli wynika, że nasze codzienne środki spożywcze zawierają w porównaniu do wapnia stosunkowo dużo fosforu. Wyjątek stanowią mleko i sery, gdzie fosforu jest mniej niż wapnia.

PRZYSWAJALNOŚĆ FOSFORU

Przyswajalność fosforu zależy od wielu czynników, np. rodzaju pożywienia, jakości związków, w których występuje, bezwzględnej zawartości w pożywieniu, stosunku P do Ca, dowozu witaminy D itp. Zależnie od rodzaju produktu waha się ona w dość szerokich granicach; przeciętnie wynosi około 40%. Najgorzej przyswaja się fosfor ze związków fitynowych, które mogą nawet wiązać wapń w stosunku 1 do 1,1—1,6.

W produktach znajduje się zwykle enzym fitaza, która w odpowiednich warunkach może rozłożyć część fityny do inozytolu, reszt kwasu fosforowego oraz jonów zasadowych; zachodzi to w pewnym stopniu podczas fermentacji ciasta. Zwierzęta mają w sokach trawiennych fitazę o dość dużej aktywności. U ludzi działanie jej jest słabe.

NORMY ZAPOTRZEBOWANIA NA FOSFOR

Normy zapotrzebowania na fosfor przedstawiają się następująco:

dla dzieci i młodzieży	1,5—2,0 g na dobę
„ dorosłych	1,6 „ „ „
„ kobiet ciężarnych i karmiących	2,0—2,5 „ „ „

Jako zasadę przyjmuje się, że jeżeli jakaś racja pokarmowa zawiera dostateczną ilość wapnia to zapotrzebowanie na fosfor jest również pokryte.

Tabela 40

Nazwa produktu	Zawartość w 100 g części jadalnych produktu	
	Fosforu w mg ⁰ / ₀	Wapnia w mg ⁰ / ₀
Wątroba	350	8
Mięso wołowe	160	30
Cielęcina	222	33
Ryby	200	30
Jaja całe	210	54
Żółtko jaja	568	147
Mleko krowie	93	120
Mleko kobiece	13	32
Sery podpuszczkowe	584	1100
Sery twarogowe	176	141
Mąka pszenna 97 ⁰ / ₀	358	99
„ „ 72 ⁰ / ₀	156	61
„ „ 50 ⁰ / ₀	115	40
Mąka żytnia 97 ⁰ / ₀	265	131
„ „ 82 ⁰ / ₀	195	119
„ „ 60 ⁰ / ₀	85	53
Owsianka	397	52
Groch suchy	388	51
Fasola	437	161
Ziemniaki	56	11
Marchew	37	39
Kapusta biała	31	46
Warzywa (średnio)	54	20
Owoce (średnio)	18	10

MAGNEZ

W świecie roślinnym magnez odgrywa podobną rolę jak żelazo w świecie zwierzęcym. W fizjologii zwierząt natomiast działanie magnezu jest pod wielu względami podobne do działania wapnia. W organizmie człowieka dorosłego znajduje się ogółem około 35 g magnezu, z czego 70⁰/₀ jest odłożone w kościach.

Niedobór tego składnika prowadzi do zwiększonej pobudliwości układu nerwowo-mięśniowego, a nawet do drgawek i śmierci. U zwierząt obraz chorobowy na tym tle przypomina tężyczkę. Zdarza się on w okolicach, w których gleba zawiera mało magnezu. Przypadki niedoboru magnezu u ludzi nie były opisywane, gdyż składnika tego jest stosunkowo dużo w produktach roślinnych (w mące żytniej razowej 81, a w pszennej razowej 122 mg⁰/₀). Dzielne zapotrzebowanie na Mg nie jest jeszcze dostatecznie ustalone; prawdopodobnie nie przekracza ono 0,25 g na dobę.

Sposób działania magnezu nie jest jeszcze całkowicie wyjaśniony. Wiadomo, że jest on potrzebny dla aktywności niektórych fermentów tkankowych (p. węglowodany).

SIARKA

Siarka stanowi bardzo ważny składnik związków organicznych w ustroju człowieka (cysteina, cystyny, metionina, tauryna, glutation, merkaptoetanolamina itp.). Głównym źródłem siarki w pożywieniu są białka, gdzie występuje ona w ilości 0—4⁰/₀, średnio 1⁰/₀.

Z badań nad przemianą siarki w organizmie człowieka wynika, że zapotrzebowanie na nią może być zaspokojone już przez 10—15 g białka, a więc jej niedobory mogą się zdarzać tylko w wyjątkowych warunkach odżywiania.

Czasem spotyka się anomalię w przemianie siarki, polegającą na wydalaniu cystyny w moczu lub na odkładaniu jej w postaci kamieni w drogach moczowych.

ŻELAZO

Żelazo znajduje się w małych ilościach prawie we wszystkich komórkach roślinnych i zwierzęcych. W organizmie człowieka jest go 3—5 g, z czego około 60⁰/₀ jest związane w postaci hemoglobiny, 7⁰/₀ znajduje się w mioglobinie mięśni, 6⁰/₀ w enzymach tkankowych, a około 20⁰/₀ w postaci zapasów w wątrobie, śledzionie i innych narządach.

Niedobór żelaza w tkankach prowadzi do niedokrwistości niedobarwliwej.

WYSTĘPOWANIE ŻELAZA

Ponieważ wchłanianiu ulega tylko żelazo rozpuszczalne w postaci jonów i ultraprzesączalne, zawartość tego składnika określona za pomocą analiz popiołu, które wykazują ogólną ilość żelaza, nie daje dobrego pojęcia o możliwości jego wykorzystania przez organizm. Dlatego w tabeli 41 podane są dwie rubryki, dla żelaza ogółem i jonów żelaza.

Ponadto pewna ilość żelaza dostaje się do organizmu człowieka z wody do picia i kuchennych żelaznych naczyń.

PRZYSWAJALNOŚĆ ŻELAZA

Wiele czynników wpływa na przyswajalność żelaza. Jest ono źle przyswajalne ze krwi zwierząt rzeźnych (ok. 25⁰/₀), ze szpinaku i ostryg, a najlepiej z wątroby, jaj i suszonych owoców. Związki fitynowe znajdujące się w zbożach upośledzają wykorzystywanie żelaza. W niedokrwistości składnik ten przyswaja się gorzej niż przy prawidłowym składzie soku żołądkowego. Im bardziej alkaliczne jest środowisko w jelitach cienkich, tym więcej tworzy się trudno rozpuszczalnych związków żelaza.

Tabela 43

Zawartość żelaza (Fe) w niektórych produktach spożywczych

Nazwa produktu	Zawartość Fe w mg ^{0/0}
Wątroba wieprzowa	18,0 (80)
Wątroba wołowa	6,6 (68)
Wątroba cielęca	0,6 (100)
Mięso wołowe	3—4 (11)
Szynka	3,0 (15)
Żółtko jaja	7,2
Całe jajo	2,7 (100)
Sery	2,6
Mleko pełne	0,2
Mąka pszenna 97 ^{0/0}	5,0 (92)
„ „ 50 i 72 ^{0/0}	2,0
Mąka żytnia 97 ^{0/0}	4,0 (98)
„ „ 82 ^{0/0}	3,0
„ „ 60 ^{0/0}	2,0
Fasola	6,9 (93)
Groch	4,7
Soja	8,0 (80)
Szpinak	3,0 (68)
Warzywa świeże (średnio)	0,5—1,0 (60—80)
Owoce świeże (średnio)	0,5 (50—80)

U w a g a: liczby w nawiasach oznaczają odsetek żelaza zjonizowanego; w mięsie tylko kilkanaście procent żelaza występuje w tej postaci, podczas gdy w jajach, produktach zbożowych prawie cała ilość Fe jest zjonizowana.

Wielu badaczy twierdzi, że człowiek może przyswajać tylko żelazo dwuwartościowe zjonizowane.

Gospodarka żelazem jest bardzo oszczędna. Wydalanie tego składnika w kale i moczu jest bardzo niewielkie. Żelazo wyzwolone z biologicznie czynnych związków jest ponownie wykorzystywane do budowy związków tego typu (hemoglobina, enzymy itd.). Mimo tej gospodarki niedobory żelaza zdarzają się stosunkowo często, głównie u osobników szybko rosnących, u kobiet w okresie ciąży i karmienia oraz u ludzi dorosłych po utracach krwi; kobiety dorosłe tracą pewną ilość żelaza wskutek miesiączkowania; przy stracie 500 ml krwi rezerwy żelaza zmniejszają się o około 250 mg.

NORMY ZAPOTRZEBOWANIA NA ŻELAZO

Według Instytutu Żywienia Akademii Nauk Medycznych ZSRR dzienne zapotrzebowanie na żelazo zarówno dla dzieci i młodzieży, jak i dorosłych wynosi około 15 mg.

POTAS

Potas odgrywa dużą rolę w organizmach zwierząt i ludzi gdyż wchodzi w skład protoplazmy komórek, wpływa na gospodarkę wodną organizmu, bierze udział w regulowaniu pH i ciśnienia osmotycznego, podnosi napięcie mięśni itp.

Potas pod pewnymi względami jest antagonistą wapnia i sodu. Typowymi objawami niedoboru potasu są zwiotczenie i osłabienie mięśni oraz obniżenie ciśnienia krwi.

U ludzi dobrze znaną chorobą, w której występuje zaburzenie w gospodarce potasem i sodem, jest choroba Addisona. W chorobie tej stwierdzono względny nadmiar drugiego i niedobór pierwszego z tych składników. Ponadto niedobór potasu może wystąpić wskutek dużych jego strat, np. w biegunkach, przy wymiotach pooperacyjnych, po urazach itp.

Występowanie potasu. W naszych codziennych środkach spożywczych, a szczególnie w roślinnych, znajduje się stosunkowo dużo potasu, kilkaset razy więcej niż sodu. Na przykład w owocach ilość potasu wynosi 130—140 mg^{0/0}, a sodu — od 0,1 do 0,7 mg^{0/0}; odpowiednie liczby dla produktów zbożowych są 100—340 i 0,8—3,0 mg^{0/0}. W artykułach żywnościowych pochodzenia zwierzęcego zawartość potasu jest również większa niż sodu, wyjątek stanowią produkty solone, np. masło, sery itd., oraz jaja. Wskutek tego w naszych codziennych racjach pokarmowych w porównaniu do sodu znajduje się dość dużo potasu, szczególnie w pożywieniu o przewadze produktów roślinnych. Tym tłumaczy się dążenie człowieka do solenia potraw.

Zapotrzebowanie na potas. Zapotrzebowanie na potas zależy od wielu czynników; u dorosłych ma ono wynosić około 60 mg na 1 kg wagi ciała, czyli około 4—5 g. W normalnych warunkach odżywiania prawdopodobieństwo występowania niedoboru potasu jest bardzo małe, natomiast w niektórych warunkach chorobowych dość duże.

SÓD I CHLOR

W przeciwieństwie do potasu sód znajduje się w znacznych ilościach w cieczach organizmu, a w małych w protoplazmie tkanek. Sód odgrywa dużą rolę w regulowaniu gospodarki wodnej ustroju, ciśnienia osmotycznego, pH. Sód jest pod wielu względami antagonistą potasu.

Chlor wchodzi w skład wszystkich wydzielin i wydaliny, głównie w postaci chlorku sodu. W soku żołądkowym występuje on w kwasie solnym. Kwas ten odgrywa dużą rolę w trawieniu, szczególnie białek, ułatwia przyswajanie składników mineralnych i działa bakteriobójczo na wiele drobnoustrojów. Zwykle przeważająca część sodu i chloru występuje i działa w organizmie w postaci chlorku sodu.

Głównym źródłem sodu i chloru jest dodawana do pożywienia sól kuchenna. Była ona poszukiwana przez człowieka od zarania jego dziejów, a nawet służyła jako środek wymienny zamiast pieniądza.

W przypadkach niedostatecznej ilości soli kuchennej w pożywieniu zachodzi w dużym stopniu wchłanianie zwrotne tej soli w kanalikach nerkowych, wskutek czego niedobór chlorku sodu nie występuje szybko. Gruczoły potne nie mają tej zdolności i w przypadku obfitego pocenia się straty chlorku sodowego mogą dochodzić do 20 g dziennie. W żywieniu ludzi zdrowych niedobór soli kuchennej zdarza się więc w przypadkach obfitego pocenia się i uzupełniania rezerw płynów za pomocą napojów nie zawierających soli, np. wody do picia, piwa, herbaty, kawy itd.

Niedobór soli kuchennej prowadzi do osłabienia, łatwego męczenia się, utraty łaknienia, mdłości, a nawet wymiotów. Jednym z charakterystycznych objawów tego niedoboru są kurcze palców u rąk i mięśni łydek. Niedobór ten zdarza się dość często u robotników pracujących w otoczeniu, gdzie panuje wysoka temperatura (górnicy, hutnicy, palacze itd.). Aby zapobiec występowaniu tego niedoboru podaje się do picia wodę z dodatkiem 0,1—0,5% chlorku sodowego, albo też dodaje się większą ilość soli do potraw.

Deficyty chlorku sodowego zdarzają się również dość często w niektórych stanach chorobowych, np. przy silnych biegunkach, po ciężkich zabiegach operacyjnych itd.

Zapotrzebowanie na sól kuchenną zależy od stosunku produktów pochodzenia roślinnego do zwierzęcego. Normalnie wynosi ono 10—15 g dziennie.

Spożywanie stałe nadmiaru soli jest złym przyzwyczajeniem, gdyż sprzyja to zatrzymaniu wody w organizmie, obciąża niepotrzebnie pracą układ krążenia i utrudnia gojenie się zmian zapalnych.

JOD

Jod wchodzi w skład hormonu tarczycy, tyroksyny. Niedobór jodu prowadzi do wyrównawczego przerostu tarczycy i niekiedy do objawów niedoczynności. Przerost taki nazywa się wolem. Istnieją wole endemiczne i sporadyczne. Na wole chorują nie tylko ludzie, ale i zwierzęta, np. psy, owce, muły, konie, świnie i ryby.

Już w starożytności stwierdzono, że podawanie popiołu ze spalonych gąbek leczy wole. Jod był odkryty w r. 1811. W końcu XIX wieku znaleziono go w tarczycy, a w r. 1914 w tyroksynie.

Jod działa na organizm głównie jako składnik tego hormonu, który zwiększa przemianę materii, pobudza wzrost, wywiera wpływ na układ nerwowy, mięśniowy i krążenia oraz na gospodarkę wodną i elektrolitową.

Dość dużo jodu znajduje się w wodach morskich, skąd wraz z wyparowaną wodą może przenieść się na znaczne przestrzenie.

Stężenie jodu w produktach spożywczych jest tym wyższe, im więcej znajduje się go w glebie i w wodzie.

Nie oczyszczona sól kuchenna zawiera większe lub mniejsze ilości jodu, a oczyszczona bardzo niewielkie.

Wole endemiczne występuje we wszystkich szerokościach geograficznych i to nie tylko wzdłuż łańcuchów górskich i wyżyn, ale również kotlin, pod-

górz i nizin oraz terenów jeziornych oraz niektórych wybrzeży morskich. U nas wole endemiczne stwierdzono głównie na Podkarpaciu i na Śląsku.

W Polsce w r. 1932 około 15,5% poborowych z Podkarpacia miało wole, a w województwach wschodnich około 0,1%. Średnio wole stwierdzono u 3% poborowych. Ogólną liczbę osób z wolem oceniono na około 1 milion. Po zastosowaniu jodowania soli odsetek wola na podkarpaciu spadł około 5-krotnie.

Przy długim trwaniu wola może wystąpić niedoczynność tarczycy, a u potomstwa kobiet z wolem — kretynizm (u dzieci) lub obrzęk śluzakowaty (u dorosłych).

Wole sporadyczne występuje w okolicach nie dotkniętych wolem. Przyczyną jego są prawdopodobnie zaburzenia w przyswajaniu i gospodarce jodem.

W produktach spożywczych, szczególnie w kapustnych, soi itp. znajdują się czynniki wolotwórcze, które powodują przerost tarczycy. W jednych przypadkach można temu przeciwdziałać za pomocą podawania jodu, a w innych — tyroksyny.

Profilaktyka wola. Występowaniu wola można zapobiegać przez podawanie jodu w postaci wody jodowanej, jodowania soli kuchennej, dodawanie jodu do pieczywa lub przez stosowanie tabletek czekoladowych zawierających pewną ilość jodu. U nas stosuje się dodawanie 0,8 g jodku potasowego do 100 kg soli kuchennej. Wyniki tego są dobre. W okolicach zagrożonych wolem wolno sprzedawać tylko sól jodowaną. Kontrolę zawartości jodu w tej soli prowadzą stacje sanitarno-epidemiologiczne.

FLUOR

W końcu trzeciego dziesięciolecia bieżącego stulecia stwierdzono, że nadmiar fluoru w wodzie jest przyczyną fluorzyca, czyli cętkowanego uzębienia. Po wprowadzeniu oczyszczania wody od tego składnika zapadalność na fluorzycę zmniejszyła się, ale częstość występowania próchnicy zębów wzrastała. Dalsze badania dowiodły, że najbardziej pożądana jest zawartość 1 mg fluoru na 1 litr wody; przy takim jego stężeniu podatność na próchnicę nie wzrasta i nie występuje fluorzyca. Obecnie w wielu miejscowościach, gdzie jest za mało fluoru, dodaje się go do wody wodociągowej, z tym jednak, żeby stężenie jego nie przekraczało wyżej wymienionej normy. Roztwory fluoru stosuje się również miejscowo, szczególnie u dzieci; w ten sposób uzyskano zmniejszenie zapadalności na próchnicę zębów o około 40%.

Według wielu badaczy zawartość fluoru w środkach spożywczych nie zależy od jego stężenia w wodzie. Wynika stąd, że przyczyną niedoboru lub nadmiaru fluoru dla człowieka jest zawartość tego składnika w wodzie do picia. W naszych wodach wodociągowych zawartość fluoru jest raczej za niska niż za wysoka. Fluorzyca występuje u nas tylko w niektórych miejscowościach. Wobec tego aktualna jest raczej sprawa zapobiegania próchnicy zębów za pomocą wzbogacania wody we fluor. Na razie akcja ta musi być podjęta na skalę doświadczalną, podobnie jak i oczyszczanie wody z fluoru (w tych okręgach, gdzie występuje fluorzyca).

MANGAN

Liczne badania na zwierzętach wykazały, że mangan należy do składników niezbędnych w odżywianiu. Jego niedobór prowadzi do dużych zaburzeń w rozmnażaniu lub do zmian anatomicznych w aparacie ruchowym. Rola manganu w żywieniu ludzi nie jest jeszcze dobrze poznana. Wiadomo, że aktywuje on działanie kilku fermentów. Zapotrzebowanie dzieci ma wynosić 0,02—0,03 mg/kg wagi ciała, a dorosłych około 4 mg dziennie ogółem.

MIEDŹ

W organizmie człowieka dorosłego znajduje się 100—150 mg miedzi. Badania na zwierzętach wykazały, że miedź potęguje lecznicze działanie żelaza w leczeniu niedokrwistości niedobarwliwej. Niektóre połączenia białkowe miedzi wykazują działanie enzymatyczne. Na terenach, gdzie gleba zawiera mało miedzi, występują określone jednostki chorobowe u zwierząt, np. cieląt. U mięczaków miedź wchodzi w skład barwnika krwi zwanego hemocyjaniną.

W naszych codziennych produktach znajduje się wystarczająca ilość miedzi; w mleku kobyecym i krowim jest jej jednak mało. W przeciętnych racjach pokarmowych stwierdzono 2—4 mg miedzi. Dzielne zapotrzebowanie na miedź osób dorosłych wynosi około 1—2 mg; a u dzieci i młodzieży ocenia się je na 0,05 mg na 1 kg wagi ciała.

KOBALT

Kobalt wchodzi w skład witaminy B₁₂. Ponadto ma on być potrzebny organizmowi i w postaci innych bliżej jeszcze nie znanych związków. W tych okolicach, gdzie gleba zawiera mało kobaltu, u zwierząt przeżywających rozwija się niedokrwistość, a w dalej posuniętych przypadkach występuje zahamowanie wzrostu, a nawet wyniszczenie. Podawanie dużych ilości kobaltu zwierzętom powoduje nadmierne wytwarzanie krwinek czerwonych i chorobę zwaną czerwienicą. Obecnie kobalt zalicza się do składników niezbędnych dla prawidłowego żywienia.

CYNK

Cynk jest również składnikiem niezbędnym dla organizmu. Wchodzi on w skład niektórych enzymów tkankowych lub wpływa na ich aktywność. Według nowszych badań zapotrzebowanie na cynk jest dość wysokie, mniej więcej takie jak na żelazo. W zwykłych racjach pokarmowych znajduje się 12—20 mg cynku. Nadmiar cynku może dostawać się do pożywienia z naczyniami ocynkowanymi, szczególnie gdy przechowywane są w nich produkty kwaśne, powodując ostre zaburzenia jelitowe (zatrucia). W przemyśle hutniczym zdarzają się także zatrucia cynkiem.

MIKROELEMENTY O MAŁO ZNANYM DZIAŁANIU FIZJOLOGICZNYM

Są to substancje mineralne występujące w minimalnych ilościach w artykułach spożywczych. Do nich należą: glin, krzem, chrom, bor, brom, selen, molibden itd. Zarówno zapotrzebowanie tych składników dla człowieka jak i zawartość ich w artykułach spożywczych nie są jeszcze dokładnie poznane. Ewentualne potrzeby ustroju są przypuszczalnie pokrywane w normalnym żywieniu człowieka, gdyż nie spotyka się żadnych objawów niedoboru tych składników.

RÓWNOWAGA KWASOWO-ZASADOWA

Jednym z podstawowych warunków prawidłowego przebiegu procesów życiowych jest stałość stężenia jonów wodorowych. Organizm rozporządza wieloma sposobami utrzymania tego stężenia na właściwym poziomie. Wskutek procesów przemiany materii wywołane są składniki zdolne do zakwaszania lub alkalizowania organizmu. Do zakwaszających należą kwasy nie ulegające spalaniu (fitynowy, szczawiowy, benzoesowy itp.) oraz jony chlorowe, fosforanowe i siarczanowe. Do alkalizujących zalicza się jony sodu, potasu, wapnia, magnezu, żelaza itp. Zwykle istnieje przewaga związków zakwaszających nad alkalizującymi.

Wytwarzane kwasy są stosunkowo łatwo zubożniane za pomocą substancji buforujących, do których należą białka, hemoglobina, dwuwęglany itp. Nerki mogą zamieniać pewną ilość mocznika na amoniak, który również wiąże część kwasów. Wydalanie kwasów odbywa się przez nerki i przez płuca (tą ostatnią drogą głównie w postaci CO_2). Dzięki tym mechanizmom w ustroju stałość odczynu tkanek jest w dużym stopniu zabezpieczona. W pewnych warunkach może jednak wystąpić zakwaszenie (kwasica) lub nadmierne zalkalizowanie organizmu (alkaloza). Objawami zakwaszenia są: uczucie stałego zmęczenia nie ustającego po odpoczynku, bóle głowy, utrata apetytu, zła cera, starczy wygląd, apatia, niekiedy skłonność do niektórych schorzeń skóry np. czyraczności, pokrzywki itp. Do produktów zakwaszających należą: mięso, ryby i produkty zbożowe oraz sery, a do alkalizujących mleko oraz prawie wszystkie warzywa i owoce. (Kwaśny smak tych ostatnich pochodzi zwykle od kwasów organicznych, które przeważnie ulegają spalaniu z wyjątkiem kwasów fitynowych, szczawiowego, benzoesowego itd).

Aczkolwiek jest możliwe ściśle obliczenie ilości składników zakwaszających i alkalizujących wprowadzonych z pożywieniem, w praktyce nie wykonuje się na ogół tych obliczeń. Trzeba jednak mieć na uwadze, że w jadłospisie musi być wystarczająca ilość warzyw, owoców i mleka. Przy przeładowaniu jadłospisów produktami mięsnymi i mącznymi i przy małym spożyciu mleka, warzyw i owoców można po jakimś czasie doprowadzić do szkodliwego zakwaszenia organizmu.

WODA

Woda nie jest zasadniczo składnikiem pokarmowym. Jest ona jednak niezbędna do życia. Stanowi około 70⁰/₀ wagi ciała; jej zawartość w poszczególnych tkankach waha się od 22⁰/₀ (szkielet) do 83⁰/₀ (krew); w większości narządów jest jej około 65⁰/₀, a w cieczech od 85—98⁰/₀. Już po stracie 10⁰/₀ wody (6⁰/₀ wagi ciała) występuje dręczące pragnienie i obniżenie zdolności do wykonywania wysiłków fizycznych; utrata 20—22⁰/₀ ogólnej ilości wody ustroju (ok. 15⁰/₀ wagi ciała) powoduje śmierć.

Woda jest niezbędna dla zachowania stałości składu cieczy i tkanek organizmu, dla prawidłowego przebiegu procesów trawienia, wchłaniania i przemiany pośredniej oraz do rozprowadzania składników odżywczych do tkanek i wydalania końcowych produktów ich przemiany, umożliwia równomierne rozprowadzanie ciepła, ułatwia jego wydalanie na drodze parowania; woda dostarczona organizmowi zawiera pewną ilość rozpuszczonych w niej składników odżywczych, np. wapnia, jodu, fluoru, żelaza itd.

Źródłami wody w organizmie są:

1) woda zawarta w środkach spożywczych; w mące jest jej 10—12⁰/₀, w chlebie do około 40⁰/₀, mięsie — około 70⁰/₀, warzywach i owocach — do około 97⁰/₀ itd. W dziennej racji pokarmowej znajduje się około 1 litra wody.

2) woda przyjmowana w postaci napojów (woda do picia, herbata, kawa itd.),

3) woda powstała w tkankach wskutek spalania białek, tłuszczów i węglowodanów; ze 100 g białek wytwarza się 40—45 g, ze 100 g węglowodanów od 55—65 g, a ze 100 g tłuszczów od 90—100 g wody. Łącznie ze spalania wyżej wymienionych składników powstaje około 0,3 l wody dziennie.

PRZECIĘTNY BILANS WODY W ORGANIZMIE

Równowagę między ilością przyjmowanej i wydalanej wody u osób dorosłych przedstawia tabela 42.

Tabela 42

Dowóz wody	ml	Wydalenie wody	ml
Woda zawarta w pożywieniu .	1000	Przez płuca	550
Woda dostarczana w postaci napojów	1500	Przez skórę	600
Woda powstała ze spalania składników energetycznych	300	W moczu	1500
		W kale	150
Razem	2800	Razem	2800

Są to tylko przeciętne; ulegają one dużym wahaniom zależnie od wielu warunków np. temperatury otoczenia, zwyczajów jedzeniowych itd. Dowóz odpowiedniej ilości wody do organizmu jest konieczny dla sprawnego wy-

dalania produktów przemiany materii. Normalnie z pożywienia o wartości energetycznej 100 kcal wytwarza się 1—2 g części stałych, które muszą być wydalone w moczu, co u osób dorosłych odpowiada średnio 30—60 g części stałych na dobę. Gdy nerki działają sprawnie, do wydalenia części stałych wystarczy 600—700 ml wody (moczu). Jednakże gdy zdolność stężania przez nerkę zmniejszy się tak, że c. wł. moczu 1,032 spadnie, np. do 1,010, wtedy do wydalenia wyżej wymienionych ilości części stałych potrzeba nie 600—700, lecz około 2000 ml wody. Na ogół ilość wydalonego moczu przez osoby dorosłe nie powinna być mniejsza niż 1 litr.

Nadmierne ograniczanie dowozu wody do organizmu jest więc szkodliwe, gdyż może utrudniać wydalanie produktów przemiany materii.

Dużą rolę w gospodarce wodnej organizmu odgrywają elektrolity, głównie sól, chlor i potas. Normalnie składniki te powinny znajdować się w pewnym określonym stosunku liczbowym. W wielu przypadkach chorobowych następuje zaburzenie tego stosunku, co pociąga za sobą szkodliwe następstwa dla zdrowia. W leczeniu stosuje się wtedy różne sole, np. NaCl, NaCl i NaHCO₃, NaHCO₃ i KCl itd.

WNIOSKI OGÓLNE

Dla prawidłowego żywienia konieczny jest dowóz co najmniej 15 różnych składników mineralnych. Jedne z nich, jak Ca, P, Fe, Zn, Na, K, Cl, S, potrzebne są w stosunkowo dużych ilościach, a inne, jak J, F, Co, Cu itd, w bardzo małych. Pomiędzy tymi składnikami jest działanie synergistyczne lub antagonistyczne.

Dla zapewnienia organizmowi odpowiednich ilości tych składników należy dążyć do tego, aby w skład racji pokarmowych wchodziły produkty najbardziej różnorodne i we właściwych stosunkach. Ponieważ najczęściej zdarzają się niedobory Ca, Fe i J, należy spożywać odpowiednią ilość mleka i serów oraz świeżych warzyw i owoców.

Dobrym źródłem jodu są ryby. Ponadto w okolicach dotkniętych wolem powinno się stosować tylko sól jodowaną.

Należy pamiętać, że produkty oczyszczone (biała mąka, cukier, słodycze i tłuszcze) zawierają mało lub bardzo mało składników mineralnych.

Dużo jest ich natomiast w ciemnym pieczywie, mleku, serach oraz owocach i warzywach.

Dążenie do żywienia się produktami oczyszczonymi i skoncentrowanymi może więc prowadzić do niedoborów składników mineralnych.

WITAMINY

Nazwa witaminy obejmuje kilkadziesiąt odrębnych związków chemicznych mających kilka cech wspólnych, a mianowicie:

1) nie mogą one być syntetyzowane przez organizm człowieka i muszą być dostarczane z pożywieniem,

2) są potrzebne w bardzo małych ilościach i dlatego nie odgrywają żadnej roli ani jako materiał energetyczny, ani jako budulcowy, choć niektóre z witamin wchodzi w skład enzymów,

3) mają działanie swoiste, pod wielu względami podobne do działania enzymów i hormonów.

Witaminy są zasadniczo syntetyzowane przez świat roślinny. Zwierzęta czerpią je stąd bądź w stanie gotowym, bądź są zdolne jedynie do przebudowy niektórych związków na formy bardziej dla nich przydatne, np. biologicznie czynnych karotenów na witaminę A. Substancje takie, które organizm przebudowuje na witaminy, nazywamy *provitaminami*. W organizmie człowieka mogą powstawać niektóre witaminy, np. witamina D, pod wpływem naświetlania skóry promieniami ultrafioletowymi, wiele witamin z grupy B — wskutek procesów życiowych pewnych drobnoustrojów przewodu pokarmowego itd. Są to jednak syntezы dokonywane w organizmie człowieka, ale nie przez sam organizm.

Różne zwierzęta potrzebują różnych witamin, np. szczur może się obejść bez witaminy C, gdyż może ją syntetyzować, zwierzęta przeżuwające nie potrzebują większości witamin grupy B, gdyż są one wytwarzane przez drobnoustroje przewodu pokarmowego itp.

Całkowity niedobór poszczególnych witamin wywołuje swoiste choroby, zwane *awitaminozami*, a częściowe niedobory powodują większe lub mniejsze zmiany patologiczne w tkankach, co prowadzi do różnych zaburzeń czynnościowych i morfologicznych, zwanych *hipowitaminozami*. Nadmierne dawki niektórych witamin powodują również zespoły chorobowe, zwane *hiperwitaminozami*.

Przy naszym sposobie żywienia się opartym o dość dużą różnorodność produktów mało jest prawdopodobieństwa powstawania awitaminoz, natomiast wskutek nieznajomości zasad prawidłowego żywienia mogą się zdarzać i istotnie mają miejsce hipowitaminozy.

Odkrycie witamin odegrało olbrzymią rolę w rozwoju nauki żywienia i w podniesieniu zdrowia publicznego. Dzięki poznaniu roli witamin umiemy zwalczać wiele awitaminoz i zapobiegać hipowitaminozom. Odkrycie witamin spowodowało wielki przewrót w dziedzinie produkcji, przechowalnictwa, przetwórstwa żywności oraz obrotu nią. Zastosowanie metod zmierzających do zabezpieczenia się od strat witamin racjonalizowały przetwarzanie i podniosły w ogóle wartość odżywczą produktów żywnościowych oraz zwiększyły ich asortyment. Nie znaczy to jednak, że witaminy są najważniejszymi składnikami odżywczymi. Są one tak samo ważne, jak np. niezbędne aminokwasy, tłuszcze, węglowodany, składniki mineralne itd. Ujmowanie żywienia wyłącznie z punktu widzenia witamin jest tak samo błędne, jak niedocenywanie ich znaczenia w ogóle.

Nazwę „witaminy” stworzył *Kazimierz Funk*. Pochodzi ona od słów *vita* i *amina*. Początkowo, gdy nie znano budowy chemicznej tych związków, ozna-

OBJAWY NIEDOBORU

Wskutek niedoboru witaminy A nabłonek skóry i błon śluzowych rozwija się nieprawidłowo; powoduje to suchość skóry i nadmierne rogowacenie ujęć torebek włosowych (podobne w wyglądzie do gęstej skórki), najwyraźniej występujące na stronach wyprostnych kończyn. Zmiany w nabłonkach dróg moczowych mogą powodować tworzenie się w nich osadów, piasku i kamieni. Analogiczne procesy w nabłonkach dróg oddechowych sprzyjają przenikaniu drobnoustrojów do błony śluzowej i zakażeniom. Z tych względów witaminę A nazwano witaminą przeciwinfekcyjną. Ponadto jednym z wczesnych objawów awitaminozy A jest ślepotą zmierzchowa, zwana również „kurzą ślepotą”, w której występuje zmniejszenie adaptacji oka do słabego natężenia światła. Przy awitaminozie A występują objawy subiektywne w postaci światłowstrętu, uczucia pieczenia i suchości pod powiekami oraz niewyraźne widzenie i gorsze odróżnianie barw. W dalszych stadiach objawy subiektywne i upośledzenie wzroku są duże, szczególnie w przypadkach wyschnięcia i rozmiękczenia rogówki, dołączają się wtedy zakażenia, które mogą prowadzić do zropienia oka i zupełnej utraty wzroku.

Równocześnie ze zmianami w oczach rozwija się nadmierne rogowacenie nabłonka skóry i błon śluzowych (p. wyżej), ogólna odporność organizmu spada; wskutek zakażenia rozwijają się ropnie, zapalenie oskrzeli, zapalenie dróg moczowych itd., co może prowadzić nawet do śmierci.

Przypadki pełnej awitaminozy A spotyka się u nas bardzo rzadko. Znacznie częściej zdarzają się przypadki hipowitaminozy, w których objawy subiektywne i obiektywne można stwierdzić dopiero za pomocą specjalnych metod badania. W stanach tych zachodzą zmiany wsteczne w wielu narządach, co obniża odporność biologiczną organizmu. Dlatego nie należy dopuszczać do hipowitaminoz. Zadaniem żywieniowca jest tak kierować żywieniem zbiorowym, aby zawartość witaminy A w racjach pokarmowych była dostateczna w ciągu całego roku. Częściowo niedobory jej zdarzają się najczęściej w końcu zimy i na wiosnę.

JEDNOSTKI WITAMINY A I KAROTENU

Jednostka międzynarodowa witaminy A równa się 0,344 mikrograma akseroftolu lub 0,6 μg beta-karotenu.

Ogólnie przyjmuje się, że 1 μg akseroftolu wywiera takie samo działanie jak 2 μg beta-karotenu.

Ostatnio oblicza się zawartość witaminy A i karotenu wprost w miligramach lub mikrogramach.

Z powyższej tabeli wynika, że poza tranem najlepszymi źródłami witaminy A są wątroba, masło, sery pełnotłuste, nerki, jaja, śmietana. Większe ilości akseroftolu zawiera pełne mleko.

Najlepszymi źródłami karotenów są: marchew, szpinak, sałata, dynia, pomidory, szczypiorek, kapusta włoska, fasola szparagowa, groszek zielony, a z owoców melony, morele i śliwki. Z pomidorów najwięcej karotenów za-

Tabela 55

Zawartość witaminy A lub karotenu w niektórych produktach

Nazwa produktu	J. m. wit. A w 100 g produktu	J. m. karotenów w 100 g produktu*	Ogólne biologiczne działanie wit. A
Tran	60 000-600 000	—	60 000-600 000
Wątroba wołowa	15 000	—	15 000
Wątroba wieprzowa	5 000	—	5 000
Wątroba cielęca	4 000	—	4 000
Masło	2 000	400	2 400
Ser fermentowany tłusty	1 000	220	1 220
Nerki	1 000	—	1 000
Jaja	700	600	1 300
Ser biały pełnotłusty	800	140	940
Śmietana	700	130	830
Śledź surowy lub wędzony	110	—	110
Mleko	90	15	105
Marchew	—	15 000	
Pietruszka zielona	—	13 000	
Szczaw	—	13 000	
Szpinak	—	10 000	
Kapusta włoska	—	5 600	
Rzeżucha	—	4 250	
Salata	—	3 200	
Śliwki suszone	—	2 000	
Dynia	—	1 600	
Pomidory	—	850	
Kurki	—	800	
Morele	—	700	
Kapusta biała	—	630	
Fasolka strączkowa zielona	—	450	
Jeżyny	—	300	
Groszek zielony	—	200	

wierają odmiany pomarańczowe, do dziesięciu razy więcej niż żółte i czerwone. Bardzo bogatym, a niedocenianym u nas źródłem karotenów jest dynia. Badania przeprowadzone w dziale Higieny Żywienia PZH wykazały dużą zawartość karotenu w naszych odmianach dyni i pomidorów, a także w grzybach kurkach.

Zawartość witaminy A i karotenu w produktach może zostać znacznie obniżona przez niewłaściwe przechowywanie lub przetwarzanie. Największe straty są spowodowane przez wystawianie produktów na działanie światła (mleko, tłuszcze), pozostawianie warzyw i owoców do zwiędnięcia, przesmażanie tłuszczów.

* Podane tu ilości karotenów otrzymano za pomocą oznaczeń chemicznych.

WCHŁANIANIE AKSEROFTOLU I KAROTENÓW

Akseroftol i karoteny wchłaniają się łatwiej w obecności tłuszczów w pożywieniu niż bez nich. Wchłanianie witaminy A różnego pochodzenia ułatwia żółć. Dlatego w niektórych chorobach wątroby może wystąpić niedobór witaminy A, nawet mimo jej dostatecznego dowozu w pożywieniu. Akseroftol jest w dość dużych ilościach odkładany w wątrobie. Zapasy tam znajdujące się wystarczają zwykle na około $1/2$ roku (ogólne zapasy tej witaminy w wątrobie wynoszą przeciętnie ok. $1/2$ miliona j. m.).

ZAPOTRZEBOWANIE NA WITAMINĘ A

Według autorów radzieckich normy zapotrzebowania na witaminę A wynoszą:

- a) dla dzieci, młodzieży i dorosłych — 1 mg akseroftolu (ok. 3000 j. m.) lub 2 mg beta-karotenu,
- b) dla kobiet ciężarnych — 2 mg akseroftolu lub 4 mg beta-karotenu.
- c) dla kobiet karmiących — 2,5 mg akseroftolu lub 5 mg beta-karotenu.

Zapotrzebowanie na witaminę A powinno być pokrywane częściowo przez akseroftol, częściowo przez karoteny. U najmłodszych dzieci i osób o upośledzonym trawieniu konieczne jest podawanie wystarczających ilości akseroftolu, ponieważ karoten może zostać nie przyswojony. Zrozumiałe więc jest dlaczego najmłodsze dzieci i wielu chorych muszą otrzymywać masło, jaja, mleko, śmietankę itp. jako źródła witaminy A i że są to dla nich produkty prawie niezastąpione.

WZBOGACANIE PRODUKTÓW W WITAMINĘ A

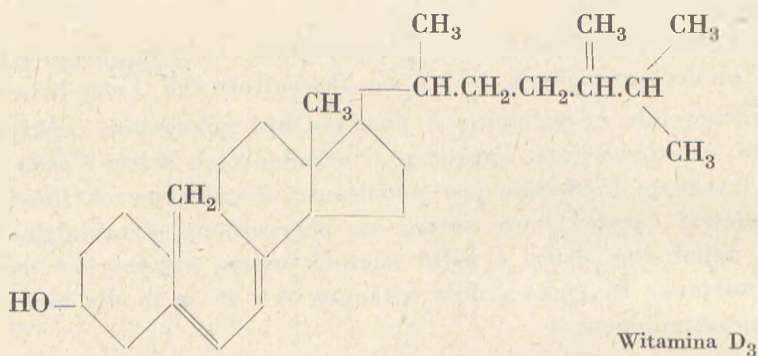
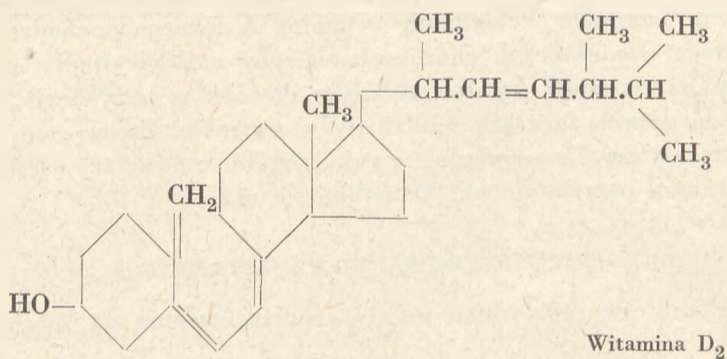
Dla zapobiegania sezonowym niedoborom witaminy A w kilku krajach wprowadzono wzbogacanie margaryny w ten składnik. Dodaje się 10 000—20 000 j. m. witaminy A na 1 kg tego produktu.

WITAMINA D

Od dawna już było wiadomo, że picie tranu oraz naświetlanie promieniami słonecznymi leczy krzywicę (u nas *Raczyński* r. 1913). Potem stwierdzono, że znacznie siliejsze działanie przeciwkrzywiczne wywierają promienie ultrafioletowe lampy kwarcowej (1919). W dwa lata później ostatecznie dowiedziono istnienia czynnika przeciwkrzywicznego w tranie i nazwano go witaminą D, a w r. 1924 wykazano, że tłuszcze naświetlane promieniami ultrafioletowymi nabierają właściwości leczenia krzywicy. W trzy lata później stwierdzono, że składnikiem, który ulega tym przemianom jest ergosterol. W roku 1931 otrzymano czysty produkt naświetlania ergosterolu i nazwano go witaminą D₂ lub *kalcyferolem*, obecnie nazywa się go *ergokalcyferolem*, zachowując nazwę *kalcyferol* dla ogółu witamin D. Wkrótce potem wyodrębniono produkt naświetlania 7-dehydrocholesterolu — nazywając go witaminą D₃ lub *cholekalcyferolem*.

Obecnie nazwą witaminy D obejmuje się wiele związków wykazujących pewne różnice w budowie chemicznej, ale mających jednakowe przeciwkrzywiczne działanie biologiczne.

Należą tu witaminy D₂, D₃, D₄, D₅ itd. Znany ich co najmniej 10. Największe znaczenie praktyczne mają witaminy D₂ i D₃. Wzory witamin D₂ i D₃ przedstawiają się następująco:



Witaminy D rozpuszczają się w tłuszczach i rozpuszczalnikach tłuszczowych, są dość odporne na ogrzewanie i utlenianie, szczególnie w roztworach tłuszczowych. Natomiast przy jełczeniu tłuszczów zawartość ich spada.

DZIAŁANIE WITAMINY D

Mechanizm działania witaminy D nie jest jeszcze dobrze znany. Wiadomo, że reguluje ona gospodarkę fosforowo-wapniową. Niedobór witaminy D odgrywa bądź to główną, bądź to bardzo ważną rolę w powstawaniu krzywicy u niemowląt, krzywicy u dzieci starszych lub młodzieży, rozmięczenia kości u dorosłych lub odwapnienia układu kostnego. Zmiany tego rodzaju występują nie tylko u ludzi, ale i u wielu zwierząt (małpy, psy, koty, świnie, owce, ptactwo domowe, szczury). Witamina D jest więc stosowana zarówno w leczeniu ludzi, jak i zwierząt. Poza przypadkami krzywicy witamina D jest stosowana również i w innych celach, np. do leczenia gruźlicy skóry (*lupus*) i innych.

JEDNOSTKA MIĘDZYNARODOWA

Za jednostkę międzynarodową przyjęto 0,000025 mg czystej witaminy D₂, czyli w 1 mg znajduje się 40 000 j. m.

WYSTĘPOWANIE WITAMINY D W PRODUKTACH ŻYWNOŚCIOWYCH

Witamina D jest bardzo słabo rozpowszechniona. Najważniejszym jej naturalnym źródłem jest tran. Ponadto znajduje się ona w niektórych rybach (sardynki, śledzie, łososie, makrele). Nieznaczne ilości tej witaminy stwierdza się w maśle, wątrobie, jajach. Jest to przeważnie witamina D₃. W produktach roślinnych praktycznie biorąc nie ma witaminy D, wyjątek stanowią niektóre grzyby.

Poniżej załączona tabela wykazuje zawartość witaminy D w niektórych produktach.

Tabela 44
Zawartość witaminy D w niektórych produktach

Nazwa produktu	Jednostek międzynarodowych w 100 g produktu
Sardynki	1800
Śledź	290—1700
Makrela	300—400
Łosoś (konserwa puszkowa) . . .	200—800
Dorsz	52
Masło (zimowe lub letnie) . . .	21—48
Masło od krów na suchej paszy . .	40
Masło przy żywieniu pastwiskowym	150
Wątroba wieprzowa i wołowa . .	45
Wątroba barania	20
Wątroba cielęca	0—10
Jajo, całe	15
Jajo żółtko	45
Jajo, białko	0
Mleko rynkowe	2
Mleko kobiece	6—10
Oleje, roślinne, smalec, słonina . .	0

Poza wyżej wymienionymi źródłami witaminy D mamy jeszcze produkty zawierające ergosterol, który przy naświetlaniu przetwarza się na witaminę D₂. Do produktów tych należą przede wszystkim drożdże, grzyby, lupinki kakao. Ponieważ ergosterol jest bardzo słabo przyswajany przez człowieka przeto sam nie jest prowitaminą i może być tylko sztucznie naświetlany w samym produkcie albo po wyosobnieniu w czystym stanie.

OTRZYMYWANIE WITAMINY D

Dotąd witaminy z grupy D otrzymuje się przez naświetlanie ergosterolu (wit. D₂), 7-dehydrocholesterolu (wit. D₃), 22-dwuhydroergosterolu (wit. D₄) itd. Najsilniejszy wpływ wywierają promienie o długości 2 810 Å; w praktyce używa się promieni o długości 2 750—3 000 Å. Przy zbyt długim na-

światłaniu powstają produkty toksyczne. Przy naświetlaniu skóry wytwarza się witamina D₃. W świetle słonecznym promienie o działaniu przeciwkrzywicznym mają długość od 2 900—3 130 Å, a więc są dłuższe niż najbardziej aktywne sztuczne (2 810 Å). Promienie słoneczne przechodzące przez szyby mają długość większą niż 3 100 Å, a więc wykazują bardzo słabe działanie przeciwkrzywiczne. W zimie w świetle słonecznym promieni ultrafioletowych jest mniej niż w lecie. W dniu pochmurne i przy zakurzeniu atmosfery natężenie promieni przeciwkrzywicznych również spada. Powyższe dane tłumaczą nasilenie się częstości występowania krzywicy w miarę urbanizacji.

ZAPOTRZEBOWANIE NA WITAMINĘ D

Zapotrzebowanie to zależy od wielu czynników, np. od wieku osobnika i stanu jego zdrowia, bezwzględnych ilości wzajemnego stosunku ilościowego wapnia do fosforu, stopnia wykorzystania tych składników z pożywienia, trybu życia (stopień ekspozycji na światło słoneczne) itd. Ponieważ większa lub mniejsza ilość witaminy D powstaje przy naświetlaniu skóry światłem słonecznym, tym trudniej jest ściśle określić zapotrzebowanie na ten składnik pokarmowy. Wielu autorów przyjmuje, że dobowe zapotrzebowanie dzieci w wieku 1—3 lat wynosi 400 j. m., a wcześniaków — 800 j. m. Inni proponują przyjąć jako normę 800 lub 1000 j. m. dziennie i zalecają podawanie witaminy D, szczególnie w zimie, wszystkim dzieciom do lat 14, zwłaszcza w pierwszych dwóch latach życia i w okresie dojrzewania (p. normy witamin).

Duże dawki witaminy D działają toksycznie, szczególnie gdy są pobierane przez dłuższy czas. Jednorazowo duże dawki, np. 7,5—15 mg nie wywierają szkodliwego działania i są stosowane jako tzw. dawka uderzeniowa dla zapobiegania krzywicy.

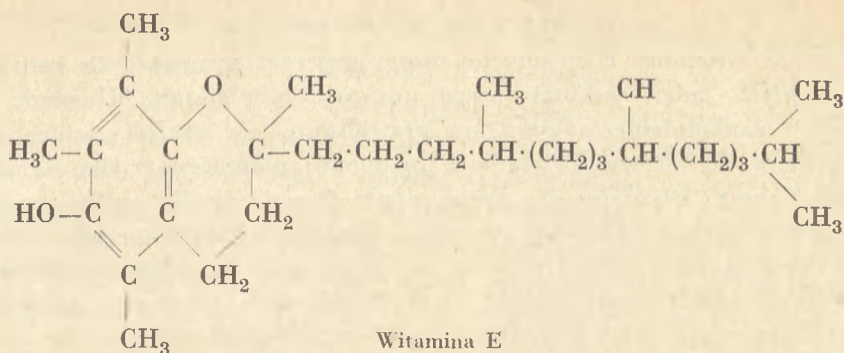
Krzywica u niemowląt i dzieci stanowi zagadnienie w krajach o długiej zimie i stosunkowo małym nasłonecznieniu, a więc także i u nas. Jednak w obecnym naszym ustroju cechującym się dużą troską o zdrowie ludności, matki mają wszelkie warunki do zwalczania krzywicy. Toteż obecnie zagadnienie to sprowadza się głównie do akcji uświadamiającej.

WITAMINA E, TOKOFEROL

Nazwą tą obejmuje się kilka związków o określonym działaniu fizjologicznym; część z nich występuje w produktach naturalnych, a prawie wszystkie są otrzymywane syntetycznie.

Naturalną witaminę E odkryto w r. 1922. W 16 lat później uzyskano wiele związków o tym samym działaniu fizjologicznym.

Właściwości witaminy E posiadają alfa-, beta-, gamma- i delta-tokoferole. Alfa-tokoferol ma wzór sumaryczny C₂₉H₅₀O₂. Jego budowa przedstawia się następująco:



Witamina E

Tokoferole rozpuszczają się w tłuszczach i rozpuszczalnikach tłuszczowych, a nie rozpuszczają się w wodzie. Czyste preparaty witaminy E są wrażliwe na działanie tlenu, promieni ultrafioletowych oraz środków utleniających. Jej estry są na te czynniki dość odporne co zostało wykorzystane w praktyce. Tokoferole są bardzo wrażliwe na procesy jęłczenia tłuszczów. Podczas suszenia warzyw i owoców, ich blanszowania oraz bielenia mąki witaminy E ulega zniszczeniu.

Jednostka międzynarodowa odpowiada działaniu fizjologicznemu 1 mg syntetycznego octanu alfa-tokoferolu.

WYSTĘPOWANIE WITAMINY E W PRODUKTACH ŻYWNOŚCIOWYCH

Witamina E jest syntetyzowana tylko przez rośliny. Z naturalnych produktów najwięcej zawierają jej olej z kielków pszenicy, następnie całe ziarna zbóż i wreszcie zielone warzywa liściaste, np. sałata.

Poniższe zestawienie podaje przykładowo zawartość witaminy E w niektórych produktach:

Kielki pszenicy	27,0 mg ^{0/0}
Groszek zielony	5,5—6,4 „
Ziarna zbóż	2,2—5,2 „
Masło	2,1—3,3 „
Mąka pszenna ^a — 0,82 ^{0/0}	2,7 „
Mąka pszenna — 0—70 ^{0/0}	1,7 „
Chleb biały	1,4 „
Marchew	1,5 „
Ziemniaki	0,1 „

WCHŁANIANIE I ZAWARTOŚĆ W USTROJU

Do wchłaniania tokoferoli, podobnie jak i innych witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, potrzebna jest żółć. Zapasy witaminy E w organizmie człowieka nie są duże. Przy pożywieniu z niedoborem witamin zawartość witaminy E we krwi i w tkankach spada.

DZIAŁANIE WITAMINY E

Niedobór witaminy E u samców wielu zwierząt prowadzi do zmian degeneracyjnych jąder, wskutek czego powstaje bezpłodność. U samic cykl płciowy i zapładnianie odbywa się prawidłowo, ale przebieg ciąży ulega zaburzeniom. W pierwszych stadiach niedoboru potomstwo rodzi się przedwcześnie, często niezdolne do życia; matki karmią je źle; w przypadkach dalej posuniętych niedoborów następuje zamieranie płodów i ich resorpcja przez błonę śluzową macicy. Oprócz zaburzeń w rozmnażaniu w niedoborze witaminy E rozwijają się zmiany zwyrodnieniowe u potomstwa, u jednych zwierząt powstają one głównie w mięśniach poprzecznie prążkowanych, u innych — w układzie nerwowym.

Mechanizm działania witaminy E i jej znaczenie w żywieniu ludzi nie są jeszcze w pełni poznane. Dotychczasowe dane przemawiają za koniecznością uwzględnienia w racjach pokarmowych takich produktów, które zawierają większe ilości tokoferoli.

WITAMINA F — NIEZBĘDNE NIENASYCONE KWASY TŁUSZCZOWE

Określenie. Nazwa ta stosuje się do trzech nienasyconych kwasów tłuszczowych, a mianowicie:

- 1) kwasu linolowego o wzorze $C_{18}H_{32}O_2$
 $CH_3(CH_2)_4-CH=CH-CH_2-CH=CH(CH_2)_7COOH$
- 2) kwasu linolenowego o wzorze $C_{18}H_{30}O_2$
 $CH_3CH_2CH=CHCH_2CH=CHCH_2CH=CH(CH_2)_7COOH$
- 3) kwasu arachidonowego $C_{20}H_{32}O_2$
 $CH_3(CH_2)_4CH=CHCH_2CH=CHCH_2CH=CHCH_2CH=CH(CH_2)_3COOH$

Kwasy te wchodziły w skład tłuszczów roślinnych i zwierzęcych; łatwo ulegają one utlenianiu z wytworzeniem tlenków i nadtlenków. To utlenianie towarzyszy procesom psucia się tłuszczów.

DZIAŁANIE I OBJAWY NIEDOBORÓW

Istota działania witaminy F nie jest dokładnie znana, nie jest również pewne, czy wszystkie trzy wymienione kwasy są niezbędne dla organizmów zwierzęcych. Objawy awitaminozy u szczura polegają zarówno na zahamowaniu wzrostu, jak i na zmianach w skórze, nerkach i narządach płciowych. Te ostatnie są podobne do zmian powstających na tle niedoboru witaminy E.

Prawdopodobnie niektóre objawy ogólnego niedożywienia u człowieka powstają częściowo wskutek niedoborów nienasyconych kwasów tłuszczowych.

ZAPOTRZEBOWANIE

Zapotrzebowanie człowieka na witaminę F nie jest jeszcze dokładnie znane. Na razie przyjmuje się, że ilość kalorii pochodzących ze spożytych nienasyconych kwasów tłuszczowych powinna wynosić 1% całkowitej ilości kalorii w pożywieniu.

WCHŁANIANIE I GOSPODARKA WITAMINĄ K

Warunki prawidłowego wchłaniania naturalnych i niektórych sztucznych witamin K są takie same jak i innych witamin rozpuszczalnych w tłuszczach. Witamina K nie odkłada się w organizmie w dużych ilościach i dlatego niedobory jej mogą powstać w ciągu stosunkowo krótkiego czasu.

JEDNOSTKI WITAMINY K

Istnieje szereg jednostek witaminy K, oznacza się je biologicznie na kurczętach. Ponadto określa się też ilości tej witaminy w miligramach .

WYSTĘPOWANIE WITAMINY K W ARTYKUŁACH ŻYWNOŚCIOWYCH

Witamina K_1 występuje w zielonych liściach roślin, a także w wątrobie, kazeinie, orzechach włoskich, oleju sojowym. Bardzo mało jej jest w ziarnach zbóż, mleku, jajach.

ZAPOTRZEBOWANIE NA WITAMINĘ K

Zapotrzebowanie na witaminę K nie jest jeszcze określone, gdyż nie wiadomo, ile jej mogą wytwarzać drobnoustroje w przewodzie pokarmowym. W każdym razie stwierdzono, że w niektórych chorobach wątroby, w niektórych chorobach przewodu pokarmowego (upośledzenia wchłaniania, zmiana flory bakteryjnej jelit) oraz przy stosowaniu pewnych leków działających na drobnoustroje jelita grubego może wystąpić niedobór witaminy K. Witamina ta ma szerokie zastosowanie nie tylko w leczeniu, ale i w zapobieganiu, np. skazie krwotocznej u niemowląt, które w pierwszych 2—4 dniach życia mają mało protrombiny i mogą krwawić po urazach, szczególnie porodowych. Aby temu zapobiec, podawano witaminę K kobietom ciężarnym na krótko przed rozwiązaniem oraz noworodkom.

WITAMINY ROZPUSZCZALNE W WODZIE

WITAMINY GRUPY B

Do grupy tej zaliczane są witaminy zawarte w drożdżach. Odkrycie ich datuje się od odkrycia witaminy przeciweurtycznej B_1 , której nie wyróżniono początkowo z całego kompleksu. Potem wyosabniano stopniowo witaminę B_1 i dalsze witaminy z grupy oznaczając je bądź literą B, z kolejnym numerem, bądź inną nazwą. Obecnie znanych jest kilkanaście witamin z grupy B.

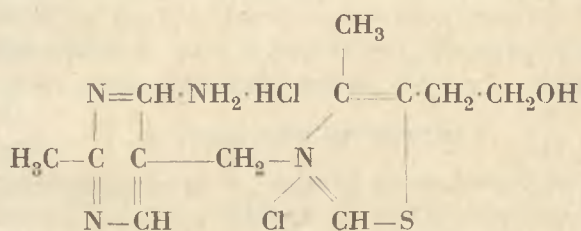
WITAMINA B_1 , TIAMINA

Była to pierwsza z odkrytych witamin. Duży udział w jej odkryciu ma Polak *Kazimierz Funk*. Jej niedobór powoduje chorobę zwaną *beri-beri*. Choroba ta była już od dawna znana w Chinach. Stała się ona wielkim zagadnieniem zdrowotnym w ostatniej ćwierci XIX wieku, tj. od czasu, gdy na Dalekim Wschodzie wprowadzono parowe młyny do łuszczenia (polero-

wania) ryżu. Dawało to produkt bardziej trwały i o wyższej wartości handlowej, ale prawie całkowicie pozbawiony tiaminy. Największa zapadalność na *beri-beri* była w tych krajach, gdzie polerowany ryż stanowił podstawowy produkt w żywieniu ludności, a więc w Indiach, Japonii, południowych Chinach, na Wyspach Filipińskich i na Archipelagu Malajskim. Na chorobę tę zapadało ok. 40% żołnierzy i marynarzy japońskich i ok. 20% ludności mieszkającej na Malajach. Jeszcze podczas ostatniej wojny światowej ok. 18% dzieci zgłaszających się do Centralnego Ośrodka Zdrowia w Hong-Kongu wykazywało kliniczne objawy *beri-beri*. W r. 1947 w jednym z okręgów Wysp Filipińskich ok. 2% zgonów było spowodowanych niedoborem tiaminy.

W Europie i w Ameryce *beri-beri* zdarza się bardzo rzadko. Większe wybuchy tej choroby stwierdzono tylko u żołnierzy na frontach, i to zarówno podczas I, jak II wojny światowej. Jednak częściowe niedobory tiaminy mają występować i wśród ludności zamieszkującej dwa ostatnio wymienione konty-

Wzór sumaryczny chlorowodoru tiaminy jest $C_{12}H_{18}N_4SOCl_2$. Składa się ona z pierścienia pirymidynowego i tiazolowego.



Chlorowodorek tiaminy

Obecnie jest ona na dużą skalę otrzymywana syntetycznie.

Witamina B_1 jest rozpuszczalna w wodzie, rozcieńczonych kwasach i alkoholu. Wolna tiamina jest nietrwałą zasadą, dość wrażliwą na ogrzewanie, chlorowodorek tiaminy natomiast nie rozpada się w środowisku kwaśnym i obojętnym nawet przy ogrzewaniu do 100° przez kilka godzin; może być sterylizowany w 120° przez 30 minut. Wyższa temperatura niszczy tiaminę. Jest ona jednak mało odporna na środowisko alkaliczne; dodatek sody i siarczynów niszczy ją. Jest ona również wrażliwa na działanie promieni krótszych niż $290 \text{ m}\mu$. Przy zwykłym gotowaniu w środowisku kwaśnym lub obojętnym niszczenie witaminy B_1 zachodzi dość wolno.

W naturze tiamina występuje głównie w postaci połączeń z dwoma cząsteczkami kwasu fosforowego tworząc koenzym zwany kokarboksylazą. Koenzym ten połączony z białkiem stanowi enzym — karboksylazę.

DZIAŁANIE

Tiamina jest niezbędna do prawidłowego przebiegu przemiany węglowodanów w organizmie człowieka.

W razie niedoboru witaminy B_1 przemiana węglowodanów ulega zaburzeniu, co powoduje gromadzenie się kwasu pirogronowego w organizmie; dzia-

ła to szkodliwie na układ nerwowy oraz powoduje demineralizację i zakwaszenie organizmu.

Niedobór tiaminy wywołuje też wiele innych zaburzeń, np. funkcji gruczołów wewnętrznego wydzielania, zmiany w przewodzeniu bodźców przez nerwy obwodowe itd.

OBJAWY AWITAMINOZY B₁

Typowym schorzeniem wywołanym brakiem witaminy B₁ jest choroba beri-beri. Istnieje wiele postaci klinicznych beri-beri. W ostrych postaciach zgon następuje w krótkim czasie wskutek silnych zaburzeń w krążeniu. Postacie przewlekłe charakteryzują się zaburzeniami naczynioruchowymi, „zapaleniem” nerwów i obrzękami. Niekiedy występują także zaburzenia psychiczne, porażenie krtani, zaburzenia w narządzie wzroku i słuchu itd.

OBJAWY HIPOWITAMINOZY

Badania przeprowadzone na ludziach wykazały, że po zmniejszeniu dawki witaminy B₁ w pożywieniu do 1/10 normalnego zapotrzebowania wystąpiły już po 14 dniach: uczucie zmęczenia i utrata apetytu; po 50 dniach: mdłości, wstręt do jedzenia, ospałość; po 80 dniach: silne wymioty, bóle w mięśniach i osłabienie kończyn; a po 200 dniach — zaniki czucia i odruchów.

JEDNOSTKI WITAMINY B₁

Za jednostkę międzynarodową przyjęto 3 μ g czystego chlorowodorku tiaminy; 1 μ g zawiera zatem 0,333 j. m. Obecnie ilości witaminy B₁ wyraża się najczęściej w miligramach.

WYSTĘPOWANIE WITAMINY B₁ W PRODUKTACH SPOŻYWCZYCH

Tiamina jest dość szeroko rozpowszechniona w produktach spożywczych pochodzenia roślinnego, ale tylko w niektórych z nich znajduje się w większych ilościach. Tu należą drożdże, szczególnie piwowarskie, otręby zbóż, pieczywo z wysokiego przemiału i orzechy. Produkty zwierzęce z wyjątkiem narządów wewnętrznych (wątroba, nerki) zawierają stosunkowo mało tiaminy. Spośród różnych gatunków mięsa najwięcej witaminy B₁ zawiera wieprzowina. Załączone zestawienie podaje zawartość tiaminy w najważniejszych produktach spożywczych w 100 g surowych produktów:

Drożdże browarniane suszone	10 000—17 000 μ g
Drożdże piekarskie suszone	3 000 „
Drożdże piekarskie świeże	700 „
Mięso wieprzowe	540 „
Kasza gryczana niepalona	530 „
Mąka pszenna 97%	450 „
Suche strączkowe	450 „
Mięso baranie	360 „
Mleko w proszku	330 „

Mąka żytnia 97 ⁰ / ₀	320 μg
Groch świeży	300 „
Kasza jaglana	270 „
Mąka żytnia	270 „
Fasola świeża	250 „
Kasza gryczana palona	220 „
Drób	200 „
Płatki owsiane	200 „
Kasza krakowska	180 „
Kasza jęczmienna	150 „
Kalafior	140 „
Jaja	130 „
Ser biały i twaróg	100 „
Cielęcina	90 „
Pomidory	80 „
Wołowina	70 „
Ziemniaki	70 „
Mleko świeże	55 „
Kapusta	45 „
Agrest, porzeczki, śliwki	45 „
Ryby	40 „
Jabłka	35 „
Brzoskwinie	30 „
Wiśnie i morele	25 „

Drożdże piwowskie zawierają ok. 3 razy więcej witaminy B₁ niż piekarskie. W ziarnie pszenicy witamina B₁ jest rozmieszczona w ten sposób, że z całej ilości 32⁰/₀ wit. B₁ występuje w warstwie aleuronowej, 62⁰/₀ w tarczce i ok. 2⁰/₀ w zarodku (stosunek wagowy tych części ziarna do całego ziarna wynosi 7⁰/₀, 1,5⁰/₀ i 0,4⁰/₀). Zależnie od przemiału w większym lub mniejszym stopniu odrzucane są od mąki zarówno zarodek, warstwa aleuronowa, jak i tarczka.

Zależność między stopniem przemiału a zawartością witaminy B₁, B₂ i PP ilustruje tabela 45.

Tabela 45

Rodzaj mąki	Wit. B ₁ $\mu\text{g}^0/\text{o}$	Wit. B ₂ $\mu\text{g}^0/\text{o}$	Wit. PP $\mu\text{g}^0/\text{o}$
Pszenna 0—97 ⁰ / ₀	430	220	1200
„ 0—70 ⁰ / ₀	200	90	800
„ 0—50 ⁰ / ₀	160	50	—
Żytnia 0—97 ⁰ / ₀	300	135	800
„ 0—82 ⁰ / ₀	260	100	720
„ 0—60 ⁰ / ₀	135	60	640 ⁴

Z danych tych wynika, że przy przemiałach poniżej 82% zawartość witamin B₁ i B₂ silnie spada.

Ponadto trzeba uwzględnić straty tej witaminy powstałe przy obróbce kulinarnej lub konserwowaniu produktów. Przybliżona przeciętna wysokość strat w procentach całej zawartości początkowej przedstawia się następująco:

Ziemniaki gotowane	20%
Warzywa gotowane	5—45%
Kasze gotowane	3—40%
Mięsa pieczone	19—58%
Cielęcina gotowana	60%
Jaja gotowane i smażone	15%
Mięso konserwowane w puszkach	63—76%

ZAPOTRZEBOWANIE NA WITAMINĘ B₁

Zasadniczym źródłem tiaminy dla człowieka jest pożywienie, pewna jej ilość może jednak być wytwarzana przez drobnoustroje przewodu pokarmowego. U przeżuwaczy synteza ta zachodzi na bardzo dużą skalę. Człowiek wydalą wit. B₁ w moczu, kale i pocie. Około 1/3 podanej tiaminy ulega zużyciu w procesach przemiany materii. Przeciętne dzienne zapotrzebowanie na witaminę B₁ zależy od natężenia pracy fizycznej, u osób dorosłych wynosi 2—3 mg dziennie, u kobiet ciężarnych ok. 2,5 mg, a u karmiących ok. 3 mg.

Zapotrzebowanie na tiaminę zależy też od ilości spożywanych węglowodanów. Ogólnie przyjmuje się, że na każde 1000 kcal z węglowodanów i białek powinno być dostarczone co najmniej 0,5 mg witaminy B₁.

ROLA WITAMINY B₁ W ŻYWIENIU

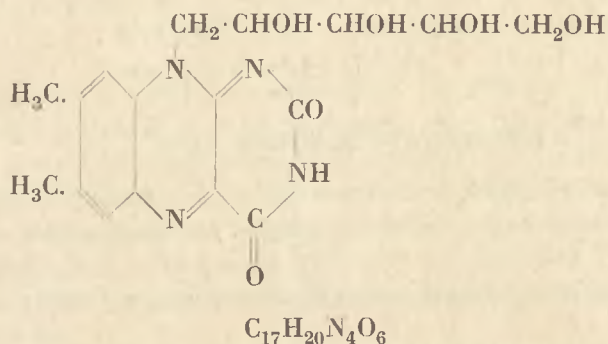
Witamina B₁ w ustroju nie jest odkładana w postaci zapasów, stosunkowo często hywa odlewana z wodą (wywarem z warzyw) i ulega w znacznym stopniu zniszczeniu w czasie sporządzania potraw (gotowanie niszczy 15%, pieczenie ok. 50%) i dlatego częściowe niedobory tiaminy mogą się zdarzać, szczególnie wśród osób unikających ciemnego pieczywa oraz u stosujących dłuższy czas tzw. diety oszczędzające. Ponadto częściowo niedobory witaminy B₁ mogą występować u ludzi chorych na choroby przewodu pokarmowego (gorsze wchłanianie), u kobiet ciężarnych i karmiących (większe zapotrzebowanie) oraz u osób ze zwiększoną przemianą materii (np. nadczynność tarczycy, długotrwałe stany podgorączkowe lub gorączkowe itd.). Racje pokarmowe i diety powinny zatem zawierać pewien nadmiar witaminy B₁, co przy prawidłowym zestawieniu jadłospisów jest łatwe do osiągnięcia.

WITAMINA B₂ — RYBOFLAWINA

Witamina ta została odkryta kilkanaście lat później niż tiamina. W r. 1935 ustalono jej wzór strukturalny i otrzymano syntetycznie. Początkowo wiadziano tylko, że jest ona czynnikiem niezbędnym do wzrostu szczurów. Na

krótko przed wybuchem II wojny światowej stwierdzono doświadczalnie, że jest ona niezbędna i dla ludzi.

Skład chemiczny i budowa. Wzór sumaryczny ryboflawiny jest $C_{17}H_{20}N_4O_6$.



Czysta ryboflawina tworzy pomarańczowożółte kryształki. Jest słabo rozpuszczalna w wodzie; w tłuszczach i rozpuszczalnikach tłuszczowych nie rozpuszcza się. W kwaśnym środowisku jest dość trwała, w alkalicznym — łatwo rozpada się. Promienie ultrafioletowe niszczą ryboflawinę zarówno w środowisku kwaśnym, jak obojętnym. Na ogrzewanie i środki utleniające jest dość odporna.

DZIAŁANIE

Ryboflawina działa głównie jako składnik koenzymów, odgrywających dużą rolę w procesach oksydo-redukcyjnych, a więc w przemianie materii w ogóle.

OBJAWY NIEDOBORU

Niedobór ryboflawiny prowadzi do wielu zmian chorobowych np.:

- 1) przekrwienia, obrzmienia, łuszczenia się i pęknięcia warg, występowania zajądaków w kącikach ust; towarzyszy temu uczucie palenia, pieczenia i bólu.
- 2) zapalenia języka z ciemno-wisniowo-czerwonym zabarwieniem i złuszczeniem się brodawek,
- 3) zmian łojotokowych skóry twarzy, szczególnie na fałdach nosowopoliczkowych,
- 4) ognisk zapalnych w innych okolicach skóry, z jej swędzeniem, pieczeniem i paleniem,
- 5) zaburzeń wzroku w postaci niewyraźnego widzenia, łatwego męczenia się oczu, łzawienia i uczucia piasku pod powiekami, dookolorogówkowego wrastania naczyń itd.,
- 6) zaburzeń czucia, zborności ruchów mięśni, zawrotów głowy, drżenia lub kurczów.
- 7) w młodych organizmach niedobór ryboflawiny objawia się zahamowaniem wzrostu.

Czyste, pełne obrazy awitaminozy B₂ zdarzają się stosunkowo rzadko. Najczęściej występują one razem z innymi awitaminozami. Hipowitaminozy B₂ są natomiast dość szeroko rozpowszechnione. Przejawiają się one głównie w postaci zmian na skórze twarzy i w narządzie wzroku. Przede wszystkim zmniejsza się zawartość witaminy B₂ w surowicy krwi i wydalanie tego składnika w moczu.

Ilość ryboflawiny określa się w miligramach.

WYSTĘPOWANIE WITAMINY B₂

Ryboflawina w niewielkich ilościach jest dość szeroko rozpowszechniona w naszych środkach spożywczych. Bogatymi jej źródłami są drożdże, wątroba i mleko.

Poniżej załączone zestawienie podaje zawartość ryboflawiny w niektórych produktach:

Zawartość witaminy B₂ w µg/100 g produktu

Drożdże piekarn. susz.	3 500—4 600*	Mięso końskie . . .	110
Drożdże browar. susz.	3 000*	Ryby	120
Drożdże piek. świeże	1 700*	Kasza gryczana . . .	130
Mleko w proszku . .	1 400	Mąka żytnia 82 ⁰ / ₀ . .	100
Makrele	660	Kukurydza	100
Ser biały	515	Mąka pszenna	100
Jaja kurze	450	Kasza krakowska . .	90
Twaróg	380	Kasza jaglana	85
Cielęcina	300	Kalafior i groch ziel.	80
Strączkowe suche . .	300	Szpinak	75
Baranina	270	Melon	65
Wieprzowina	240	Mięso z drobiu . . .	60
Mąka pszenna 97 ⁰ / ₀ . .	230	Pomidory	60
Wołowina	190	Kasza jęczmienna . .	50
Mleko świeże	150	Ziemniaki	50
Mąka żytnia 97 ⁰ / ₀ . .	140	Śliwki	25
Płatki owsiane	130	Jabłka	17,5

ZAPOTRZEBOWANIE NA RYBOFLAWINĘ

Przeciętne zapotrzebowanie na witaminę B₂ wg norm radzieckich wynosi 2 mg na dobę.

Zagadnienie niedoborów ryboflawiny przy naszym sposobie odżywiania jest w pewnym stopniu aktualne. Jednym z najlepszych jej źródeł jest mleko, którego wartość w żywieniu nie zawsze jest u nas doceniana. Trzeba tu dodać, że przy niewłaściwym przechowywaniu produktów mlecznych mogą w nich nastąpić dość duże straty ryboflawiny, np. w mleku przechowywanym w butelkach z jasnego szkła wskutek działania światła słonecznego ulega zniszczeniu 46—70⁰/₀ ryboflawiny w ciągu godziny.

* Znane różnice występują zależnie od podłoża, na którym drożdże wzrastały.

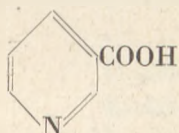
Z doświadczeń na zwierzętach wiadomo, że pewna ilość witaminy B₂ syntetyzowana jest przez mikroflorę jelit; prawdopodobnie to samo ma miejsce u człowieka. Toteż podawanie doustnie sulfonamidów lub antybiotyków może wpłynąć na zahamowanie tej syntezy i prowadzić do hipowitaminozy B₂.

WITAMINA PP — NIACYNA

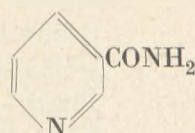
Litery PP są skrótem wyrazów angielskich „zapobiegający pelagrze”. Do niedawna pelagra należała do chorób bardzo szeroko rozpowszechnionych, szczególnie w krajach o wysokim spożyciu kukurydzy i bardzo ograniczonym spożyciu innych produktów, np. w Hiszpanii, Portugalii, Italii, na Bałkanach. Przed ostatnią wojną światową największą liczbę przypadków pelagry notowano na południu Stanów Zjednoczonych A. P. i w Rumunii.

Mimo, że pelagra była znana od dawna, dopiero w r. 1937 wykazano, że jest to awitaminoza.

Czynnik PP zapobiegający pelagrze jest kwasem nikotynowym lub też amidem tego kwasu.



Kwas nikotynowy
(pirydynokarboksylowy)



Amid kwasu nikotynowego

(Nikotyna pokrewna chemicznie tym związkom nie ma działania przeciwpelagrycznego). Kwas nikotynowy i jego amid są związkami łatwo rozpuszczalnymi w wodzie. Są to związki trwałe, nie ulegają zniszczeniu podczas procesów kulinarnych.

DZIAŁANIE WITAMINY PP

Witamina PP wchodzi w skład koenzymów odgrywających bardzo ważną rolę w oddychaniu tkankowym.

OBJAWY NIEDOBORU WITAMINY PP

Pelagra cechuje się zmianami ze strony skóry, przewodu pokarmowego i układu nerwowego. Poza tym w pelagrze występują i inne objawy, np. zapalenie jamy ustnej i języka; występują one nawet w przypadkach utajonych niedoborów witaminy PP. U nas pełne obrazy kliniczne pelagry zdarzają się bardzo rzadko, natomiast mogą zdarzać się częściowe niedobory.

WYSTĘPOWANIE NIACYNY W PRODUKTACH SPOŻYWCZYCH

Załączone zestawienie podaje zawartość niacyiny w 100 mg produktu:

Drożdże piekarskie . . .	40	— 50	mg
Drożdże piwowskie . . .	30	— 100	„

Otręby pszenne	30 — 32	mg
Wątroba wołowa	12 — 17	„
Serce wołowe	7,6 — 8,4	„
Mięśnie (wołowe)	4,6 — 6,4	„
Wieprzowina (mięśnie)	6,1	„
Szynka (wędzona)	8,8	„
Cieleęcina (mięśnie)	6,5 — 17	„
Dorsz (mięśnie)	2,3	„
Makrela (mięśnie)	5,7 — 7,2	„
Pszenica (całe ziarno)	2,8 — 8,0	„
Mąka pszenna 85 ⁰ / ₀	1,7 — 2,0	„
Mąka pszenna biała	0,6 — 0,9	„
Mąka żytnia razowa	1,2	„
Groch suchy	1,8 — 2,8	„
Ziemniaki	1,2	„
Cebula	0,7 — 1,8	„
Salata	0,2 — 0,5	„
Szpinak	0,5 — 0,7	„
Pomidory	0,6	„
Jabłka	0,1 — 0,5	„
Śliwki	0,1 — 0,5	„
Mleko świeże	0,1	„
Jaja (białko)	0,1	„
Jaja (żółtko)	0,03	„

DZIENNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIACYNE

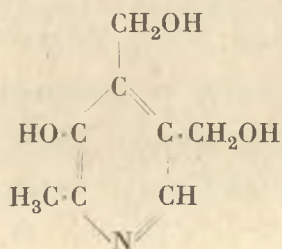
Przeciętne zapotrzebowanie ludzi dorosłych na niacynę wynosi 15—25 mg dziennie.

Niedobór witaminy PP w naszym żywieniu mógłby wystąpić wskutek łatwego rozpuszczania się składnika w wodzie — duża część jego przechodzi do wywarów (z mięsa, jarzyn), których niewykorzystanie powoduje straty witamin.

Ponadto spożywanie wyłącznie białego pieczywa również zmniejsza ilość witaminy PP w pożywieniu.

WITAMINA B₆ — PIRYDOKSYNA

Jest to związek o wzorze:



Pirydoksyna

Ponadto dwa związki pochodne pirydoksyny — pirydoksal i pirydoksa-
mina — wykazują takie samo działanie w organizmach żywych jak piry-
doksyna. Zarówno pirydoksyna, jak i jej pochodne są otrzymywane synte-
tycznie.

DZIAŁANIE

Pirydoksyna i jej pochodne wchodzi w skład niektórych enzymów tkan-
kowych.

OBJAWY NIEDOBORÓW

Wiele objawów niedoboru witaminy B₆ (zmiany ze strony skóry, spojówek
i kącików ust, zaburzenie czucia, stany zapalne nerwów) są takie same
jak i w awitaminozach B₁, B₂ i PP. Sztucznie wywołane objawy awitami-
nozy B₆ szybko leczą się preparatami tej witaminy.

WYSTĘPOWANIE PIRYDOKSYNY

Ilości pirydoksyny określa się w miligramach. Załączone zestawienie po-
daje jej zawartość w 100 g produktu.

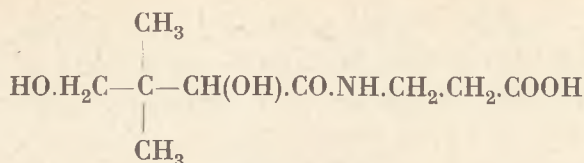
Drożdże suszone	3,600	μg
Kiełki pszenicy	600—1750	„
Fasola sucha	550	„
Mąka pszenna 82%	310	„
Groch suchy	300	„
Ziemniaki	220—320	„
Kapusta, marchew	120	„
Wieprzowina	190—270	„
Wołowina	77	„
Jaja	220	„
Mleko świeże	6	„

ZAPOTRZEBOWANIE

Zapotrzebowanie na witaminę B₆ nie jest ściśle określone, ponieważ jest
ona syntetyzowana przez mikroflorę przewodu pokarmowego. Toteż typowe
objawy awitaminozy wywołuje się przez podawanie związków antagonistycz-
nie działających w stosunku do pirydoksyny.

KWAS PANTOTENOWY

Nazwa tej witaminy pochodzi od greckiego słowa — wszędy obecny. Istot-
nie składnik ten jest szeroko rozpowszechniony w produktach. Został on wy-
odrębniony i zidentyfikowany w r. 1939, a zsyntetyzowany w r. 1940. Jest
to związek o wzorze: C₉H₁₇O₅N.



Jest to połączenie beta-alaminy i kwasu alfaoksy betadwumetylogamma-oksymasłowego. Jako wolny kwas jest związkciem rozpuszczalnym w wodzie oraz wrażliwym na ogrzewanie i niskie pH środowiska. W preparatach syntetycznych znajduje się jego trwała sól wapniowa.

DZIAŁANIE

Jak wynika z ostatnich badań kwas pantotenowy wchodzi w skład koenzymu A, który odgrywa dużą rolę w procesach pośredniej przemiany materii u bakterii w organizmach zwierzęcych i u człowieka. Objawy niedoboru kwasu pantotenowego zostały dotychczas rozpoznane u zwierząt, występują m. in. zmiany degeneracyjne w rdzeniu kręgowym, zahamowanie wzrostu, zmiany w skórze.

U ludzi prawdopodobnie objawem niedoboru tej witaminy jest charakterystyczne palenie stóp.

Ilość kwasu pantotenowego określa się w miligramach.

WYSTĘPOWANIE W PRODUKTACH

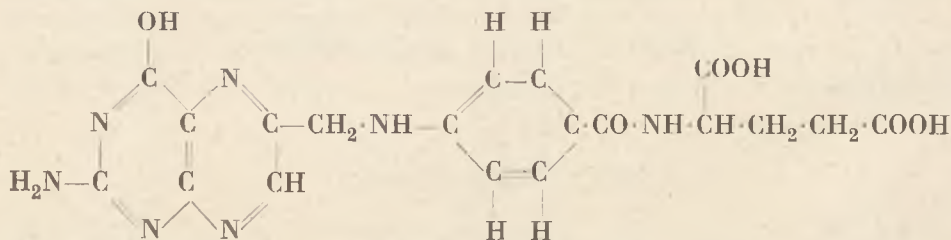
Najlepszym źródłem kwasu pantotenowego są drożdże, wątroba i nerki, grzyby, groch. Poza tym kwas ten jest szeroko rozpowszechniony i przyrodzie.

Niedobór tej witaminy w żywieniu może się zdarzyć raczej wskutek zniszczenia jej przy obróbce lub wskutek rozpuszczenia w wodzie.

Zapotrzebowanie ilościowe na kwas pantotenowy u człowieka nie jest jeszcze ustalone.

KWAS FOLIOWY (FOLACYNA, CZYNNIK M)

Prace nad kwasem foliowym datują się od r. 1935; w r. 1946 związek ten został zsyntetyzowany. Jest to kwas pteroiljednoglutaminowy o wzorze:



Kwas pteroilglutaminowy

Ponadto te same właściwości mają kwasy pteroilotrójglutaminowy i pteroilosiedmioglutaminowy.

Kwas foliowy trudno rozpuszcza się w wodzie, rozpada się pod działaniem światła słonecznego i podwyższonej temperatury. Toteż ilość jego zmniejsza się przy obróbce kulinarnej.

DZIAŁANIE

Kwas foliowy działa leczniczo przy podawaniu doustnym lub dożylnym w szeregu postaci niedokrwistości powstałej na tle pokarmowym, złośliwej u ciężarnych i makrocytarnej.

Działanie lecznicze w niedokrwistości złośliwej jest w przeciwieństwie do witaminy B₁₂ tylko częściowe, kwas foliowy nie usuwa bowiem objawów ze strony układu nerwowego. Ilości niezbędne w leczeniu człowieka wynoszą od 25—75 mg tygodniowo.

WYSTĘPOWANIE W PRODUKTACH SPOŻYWCZYCH

Kwas foliowy i jego pokrewne związki są dość rozpowszechnione, największe ich ilości zawarte są w zielonych warzywach liściastych i w wątrobie. Ponadto składniki te są syntetyzowane przez mikroflorę przewodu pokarmowego zwierząt, a prawdopodobnie i człowieka.

WITAMINA B₁₂, KOBALAMINA, CZYNNIK PRZECIWANEMICZNY

Witaminę B₁₂ wyosobniono z wątroby w czystym krystalicznym stanie w r. 1948. Obecnie otrzymywana jest głównie z płynu pofermentacyjnego, na którym rósł *Streptomyces griseus*, przy produkcji streptomycyny. Wzór sumaryczny witaminy B₁₂ jest np.: C₆₃H₉₀O₁₄M₁₄PC₀.

Rozróżnia się kilka witamin B₁₂ z bardzo zbliżonym do siebie składem, budową i właściwościami, nazwano je B₁₂a, B₁₂b, B₁₂c, itd. Wszystkie są rozpuszczalne w wodzie i dość trwale.

DZIAŁANIE

Witamina B₁₂ usuwa wszystkie objawy niedokrwistości złośliwej zarówno ze strony krwi, jak i układu nerwowego. Mechanizm tego działania nie jest jeszcze dobrze znany.

ZAPOTRZEBOWANIE

Ilość witaminy B₁₂ określa się w mikrogramach, zapotrzebowanie człowieka na nią nie jest dobrze znane. Według obecnych danych waha się ono w granicach 2—5 µg na dobę.

WYSTĘPOWANIE W PRODUKTACH SPOŻYWCZYCH

Witamina B₁₂ jest dość rozpowszechniona w produktach zwierzęcych, najwięcej jej jest w wątrobie; twierdzi się, że wytwarzają ją drobnoustroje mikroflore przewodu pokarmowego. Produkty roślinne nie zawierają tej witaminy.

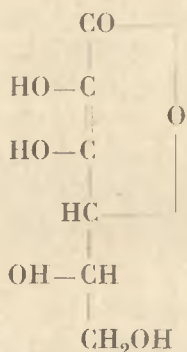
Znamy ponadto dość dobrze jeszcze kilka innych witamin z grupy B, np. witaminę H (biotynę), cholinę, inozytol oraz kwas p-aminobenzoesowy.

Ponieważ rola ich i zapotrzebowanie w żywieniu człowieka nie są całkowicie ustalone, nie będą tu bliżej omawiane.

WITAMINA C (KWAS L-ASKORBINOWY)

Niedobór witaminy C powoduje gnilec, czyli szkorbut. Choroba ta jest znana od dawna; dziesiątkowała ona krzyżowców, była plagą marynarzy i występowała endemicznie w przypadkach nieurodzajów, głodów oraz wojen. W czasach normalnych gnilec zaczął występować częściej niż przedtem w miarę wzrostu spożycia produktów konserwowanych, szczególnie wśród ludności wielkich miast i okręgów przemysłowych. Dopiero po odkryciu witaminy C i zastosowaniu nowoczesnych metod w przetwórstwie ta przyczyna niedoboru witaminy C straciła dawne znaczenie, ale nie całkowicie. Pierwsze dowody na to, że gnilec stoi w ścisłym związku z żywieniem pochodzą z drugiej połowy XVIII wieku, kiedy to stwierdzono, że można go leczyć za pomocą świeżego soku cytrynowego oraz świeżych warzyw i owoców. Doświadczalnie wywołano gnilec w latach 1907—11. Syntezy kwasu askorbinowego dokonano w r. 1933.

Wzór sumaryczny kwasu l-askorbinowego jest $C_6H_8O_6$, wzór strukturalny przedstawia się następująco:



Nazwą witamina C obejmuje się zwykle nie tylko kwas L-askorbinowy, ale i jego formę utlenioną — kwas dehydroaskorbinowy, który wykazuje również takie samo działanie biologiczne.

Kwas l-askorbinowy rozpuszcza się łatwo w wodzie, trudniej w alkoholu metylowym i etylowym, nie rozpuszcza się w eterze.

W roztworze ulega utlenieniu, szybciej lub wolniej zależnie od warunków środowiska. W przebiegu utlenienia początkowo powstaje kwas dehydroaskorbinowy, który następnie ulega przemianie na nieczynne biologicznie związki. Cechą charakterystyczną kwasu askorbinowego jest łatwość, z jaką ulega on utlenieniu i tworzy następnie produkty biologicznie nieczynne. Witamina C jest przeto składnikiem nietrwałym i łatwo ulegającym zniszczeniu przy niewłaściwym przyrządzaniu pożywienia. Szybkość utleniania w obecności ciał sprzyjających utlenianiu, jak ryboflawina oraz enzymy przyspieszające utle-

nienie (do nich należą askorbinaza, a pośrednio peroksydazy i polifenolo-
oksydazy) zależy od dostępu tlenu i od kwasoty środowiska. Przy pH po-
wyżej 4, a więc w środowisku słabo kwaśnym lub obojętnym, utlenienie za-
chodzi łatwo, silnie kwaśne natomiast środowisko — przy pH poniżej 4 —
hamuje ten proces. Znaczenie kwasowości środowiska jest w tych przemianach
takie samo jak podano powyżej.

DZIAŁANIE

Sposób działania witaminy C w organizmie nie jest całkowicie wyjaśniony.
Dotychczas wiadomo, że jest ona niezbędna do wytwarzania kolagenu i sub-
stancji spajającej śródbłónki naczyń włosowatych. Poza tym odgrywa ona rolę
w procesach utleniania i redukcji, wreszcie jest potrzebna do prawidłowego
wytwarzania ciał odpornościowych, uczyniania niektórych enzymów i hor-
monów, do pewnych procesów odtruwania i innych.

Jednym z pierwszych objawów niedostatecznego dowozu lub przyswajania
witaminy C są zmiany w dziąsłach — obrzmienie, zaczerwienienie, krwawienie.
Potem występują drobne wybroczyny krwawe pod skórą, szczególnie na pod-
udziach i udach. Przy dłuższym niedoborze zmiany w dziąsłach nasilają się,
a po dołączeniu się wtórnych zakażeń występuje ropienie i przykry zapach
z ust. Stąd nazwa gnilec. Z objawów podmiotowych na pierwsze miejsce wy-
suwają się osłabienie, bóle w stawach i mięśniach, niechęć do ruchów, łatwe
męczenie się i duże osłabienie.

PRYSWAJANIE I GOSPODARKA WITAMINĄ C

Jako składnik łatwo rozpuszczalny w środowisku wodnym witamina C
wchłania się dość łatwo przez ściany przewodu pokarmowego. Pobieranie le-
ków o odczynie alkalicznym, picie sody itd. przyspiesza niszczenie witaminy C
w przewodzie pokarmowym. Wchłonięta witamina zostaje z krwią rozprowa-
dzona do tkanek. Zasadniczo witamina C nie jest magazynowana w żadnym
z organów, jednak organizm jako całość jest nią więcej lub mniej wysycony.

Przy wystarczającym spożyciu, koncentracja witaminy C w surowicy krwi
wynosi co najmniej 0,7 mg⁰/₀ i zależnie od spożycia może dojść do około
2 mg⁰/₀. Z organizmu witamina ta jest stale wydalana z moczem. Przy wystar-
czającym spożyciu w dobowej ilości moczu znajduje się jej od około 20 do
40 mg, a nieraz i więcej.

Poziom witaminy C w krwi, oraz wydalanie z moczu na dobę lub na go-
dzinę jest wskaźnikiem stanu wysycenia organizmu tą witaminą a pośrednio
i wysokości spożycia.

ZAPOTRZEBOWANIE NA WITAMINĘ C

W porównaniu do innych witamin zapotrzebowanie na witaminę C jest dość
wysokie. U dzieci najmłodszych wynosi ono około 30—35 mg, dla starszych
około 50 mg, a u ludzi dorosłych od 50—100 mg. Kobiety ciężarne potrze-
bują 75, a karmiące 100 mg witaminy C na dobę. Zapotrzebowanie to wzra-
sta prawdopodobnie zależnie od wykonywanej pracy.

WYSTĘPOWANIE W PRODUKTACH

W życiu codziennym głównym źródłem witaminy C są warzywa i owoce, ale nie wszystkie w jednakowym stopniu.

Tabela 46

ZAWARTOŚĆ WITAMINY C W NIEKTÓRYCH PRODUKTACH

Nazwa produktu	Zawartość wit.	Nazwa produktu	Zawartość wit. C w mg %	
I. Obfite źródła		Pomidory świeże	16–25	
a. Specjalne produkty	Owoce dzikiej róży (przeciętnie)	Pieprz zielony	125	
	Orzechy włoskie, niedojrzałe	Pietruszka, korzeń	25	
	Igły sosny (lato)	Rzodkiewka	29–36	
	Igły sosny (zima)	Szczypior świeży	25	
	b. Owoce jagodowe i cytrusowe	Agrest	Szpinak, liście	50–80
		Ananas	Ziemniaki (jesień)	20–30
Porzeczki czarne		„ (po 6 mies.) przechow.)	10	
Porzeczki czerwone		„ wiosna	7–8	
Porzeczki białe		II. Średnie źródła		
Cytryny		Cebula	2–13	
Pomarańcze	Groszek zielony puszk.	3–10		
c. Warzywa	Chrzan	Salata	12–15	
	Brukselka	Selery	7–10	
	Fasola szparagowa	III. Słabe źródła		
	Kalarepa	Figi świeże	2–9	
	Kapusta biała świeża	Gruszki	2–17	
	„ biała kwasz.	Jabłka	0,5–20	
	„ włoska	Melony	3–30	
	„ czerwona	Morele	3–7	
	Kalafiory	Śliwki	3–7	
		Wiśnie	3–7	
		Winogrona	1–7	
		Marchew	5–10	
	Ogórki świeże	7–8		
	Ogórki kwaszone	0,5–6		

STRATY WITAMINY C W ŻYWIENIU ZBIOROWYM

Zagadnienie zapobiegania stratom witaminy C w żywieniu zbiorowym jest sprawą niezmiernie ważną. Podczas magazynowania produktów zachodzą już dość znaczne straty witaminy C. Tak więc ziemniaki, które jesienią zawierały m. in. wg danych Zakładu Higieny Żywności PZH z r. 1952 średnio 22,5 mg

kwasu askorbinowego na 100 g produktu (od 13,0 do 31,6), w okresie wczesnowiosennym zawierały go średnio 8,4 mg (5,5—12,4). Podczas obróbki kulinarnej dalsze straty powstają przy obieraniu i płukaniu, jeżeli jednak produkty te nie są pokrajane, straty są stosunkowo nieduże pod warunkiem, że mrożenie nie trwa długo. Natomiast przy rozdrabnianiu owoców i warzyw (krajaniu, a szczególnie ucieraniu na tarce) straty są tym większe, im bardziej produkt został rozdrobniony oraz im więcej zawiera fermentów powodujących utlenienie witaminy C. Tak więc chrzan, o dużej zawartości zarówno kwasu askorbinowego, jak i fermentów, po utarciu traci szybko całkowicie kwas askorbinowy. Do produktów o dużej zawartości fermentów utleniających witaminę C należą ogórki, dynia, jabłka. Te ostatnie po utarciu, ewentualnie wyciśnięciu soku, również tracą bardzo szybko kwas askorbinowy. Inne produkty, zawierające mniej lub pozbawione fermentów utleniających, wykazują mniejsze straty przy rozdrabnianiu, ale już samo zwiększone zetknięcie z tlenem powietrza powoduje częściowe niszczenie witaminy C.

Straty podczas gotowania zależą od czasu ogrzewania, rozdrobnienia produktu i ilości dodanej wody. Jeżeli wywaru się nie odlewa, zachowuje się część witamin w nim rozpuszczonych. Straty powstałe wskutek działania temperatury przy gotowaniu ziemniaków w kotłach 50-litrowych wynoszą, wg badań Zakładu Higieny Żywności PZH, od 10,7 do 52,9%, straty w odlewanych wywarze — od 6,7 do 19,7%. Duże straty zanotowano ponadto podczas przetrzymywania gotowych potraw po ugotowaniu. Straty te w ciągu pół godziny wynosiły około 50% tego, co pozostało po ugotowaniu, a przy ogrzewaniu ponownym należy się liczyć z całkowitym zniszczeniem kwasu askorbinowego. Wyniki te są na ogół zgodne z danymi autorów innych krajów.

Średnio, przy obliczaniu zawartości witaminy C w potrawach w warunkach starannego i szybkiego ich przygotowania i podawania, trzeba przyjmować około 30% strat tej witaminy, natomiast w warunkach bliżej nie znanych, co najmniej 50%.

Dla najlepszego zachowania witaminy C, w potrawach należy:

- a. Obierać i przyrządzać je bezpośrednio przed wydaniem.
- b. Wrzucać do gorącej wody i szybko gotować (ma to na celu inaktywację enzymów), starając się, aby temperatura wody nie opadała poniżej 85°C.
- c. Możliwie mało rozdrabniać zarówno przy sporządzaniu surówek, jak i dań gotowanych.

Należy również dbać o świeżość warzyw i owoców oraz o staranne ich przechowywanie, a w okresie zimowym szczególną uwagę poświęcać właściwemu wykorzystaniu kapusty wszelkich odmian, oraz podawaniu jej w postaci surowych sałatek. 160-gramowa porcja sałatki z surowej kapusty włoskiej zawiera do 44,0 mg% witaminy C, co stanowi więcej niż połowę codziennego zapotrzebowania człowieka.

W przypadkach gdy surowe sałatki nie mogą być podawane, np. najmłodszym dzieciom, ludziom o upośledzonym trawieniu lub tp., bardzo wskazane,

a nawet konieczne jest dostarczanie soków i koncentratów witaminowych. Szczególnie wartościowy jest koncentrat otrzymywany w postaci proszku z owoców dzikiej róży.

SEZONOWE NIEDOBORY WITAMINY C I MOZLIWOŚCI ICH ZAPOBIEGANIA

W szeregu badań nad stanem odżywienia i sposobem odżywiania się ludności różnych krajów o klimacie umiarkowanym stwierdzono, że wskutek zmniejszonego spożycia warzyw i owoców w okresie zimowym i wiosennym dość szeroko rozpowszechnione są niedobory witaminy C. Ma to miejsce również i u nas. Poczynając od mniej więcej listopada, spada spożycie owoców i warzyw, a za tym następuje spadek nasycenia organizmu witaminą C. Spadek ten stopniowo się pogłębia i dochodzi do najniższego poziomu w kwietniu i w maju. W miesiącach od stycznia do maja u wielu osób stwierdza się za niską zawartość witaminy C we krwi i za niskie wydalanie z moczem, świadczące o niedoborze tej witaminy w organizmie. Równocześnie występują objawy częściowego niedoboru witaminy C w postaci obrzmienia i krwawienia dziąseł. Ten, tak często obserwowany, niedobór niewątpliwie ma wpływ na gorsze samopoczucie, zmniejszoną aktywność i wydajność pracy, większą podatność na zmęczenie i zmniejszoną odporność na zakażenie. Ważnym przeto zagadnieniem jest wyrównanie sezonowych niedoborów witaminy C.

Prowadzi do tego wiele dróg i potrzebne jest współdziałanie szeregu czynników. Ze strony rolnictwa i ogrodnictwa konieczne jest zwiększenie produkcji owoców i warzyw oraz dobór właściwego asortymentu z uwzględnieniem tych, które stanowią bogate źródło witaminy C, a także karotenu. Aparat rozdzielczy ze swej strony ma duży wpływ na wartość dostarczanego produktu przez racjonalne przechowywanie i sprawność w dostawach. W okresie zimowym przemysł konserwowy przez właściwy dobór produktów i racjonalne przetwarzanie powinien wzbogacać asortyment wartościowych potraw. Może on również zwiększyć produkcję naturalnych koncentratów witaminy C i soków witaminowych. Szczególnie w okresie późnozimowym i wiosennym, gdy długo przechowywane warzywa i owoce mają znacznie zmniejszoną wartość witaminową, ważne jest wprowadzanie racjonalnie sporządzonych konserw, napojów witaminowych i koncentratów.

Wreszcie aparat żywienia zbiorowego może zmniejszyć do minimum straty podczas przyrządzania, przez racjonalizację swej produkcji. Przy zachowaniu tych wszystkich warunków konieczne jest uświadomienie zarówno pracowników aparatu wytwórczego, jak i konsumentów o ważności zagadnienia.

FIZJOLOGICZNE NORMY ŻYWIENIA

Fizjologiczne normy żywienia są to doświadczalnie ustalone przeciętne ilości poszczególnych składników odżywczych, które powinny być zawarte w całodziennej racji pokarmowej. Słowo „fizjologiczne” podkreśla, że normy te odnoszą się tylko do osób zdrowych, normalnie rozwiniętych fizycz-

nie. Poza nielicznymi tylko wyjątkami, są one przewidziane dla warunków bytowania w klimacie umiarkowanym.

W normach są brane pod uwagę wszystkie ważniejsze czynniki wpływające na zwiększenie lub zmniejszenie zapotrzebowania organizmu, a więc przede wszystkim wiek, płeć (cięża, karmienie) i rodzaj pracy. W niektórych krajach prawie wszystkie normy są inne dla osobników płci męskiej i żeńskiej. Wreszcie, jeżeli człowiek stale lub tylko w czasie pracy znajduje się w specjalnych warunkach, np. w klimacie bardzo zimnym, lub też w wysokiej temperaturze otoczenia — zapotrzebowanie jego zmienia się w odniesieniu do niektórych składników co również powinno być w normach przewidziane.

W przypadkach zaburzeń w trawieniu, wchłanianiu lub przemianie materii zapotrzebowanie na poszczególne składniki odżywcze jest inne niż u ludzi zdrowych.

Odróżnia się normy: minimalne, wystarczające, optymalne oraz zalecane lub fizjologiczne.

Normy minimalne wystarczają do zabezpieczenia człowieka przed powstawaniem typowych objawów wadliwego żywienia, ale ich stosowanie przez dłuższy czas obniża wartość biologiczną ludności, co wyraża się zmniejszeniem wzrostu, gorszym rozwojem organizmu, obniżeniem sprawności fizycznej i umysłowej oraz mniejszą wartością biologiczną potomstwa.

Normy wystarczające są wyższe od minimalnych i w przypadkach trudności aprowizacyjnych mogą być bez szkody dla organizmu przez krótki czas stosowane, ale pod warunkiem, że ograniczenia nie będą dotyczyły grup ludności najbardziej wrażliwych na niedobory pokarmowe, np. dzieci oraz kobiet ciężarnych i karmiących.

Normy optymalne są to takie ilości składników pokarmowych, które sprzyjają osiągnięciu najlepszego stanu zdrowia oraz najwyższych granic wzrostu i rozwoju a także i wartości biologicznej potomstwa. Normy tego rodzaju nie są jeszcze całkowicie poznane i opracowane.

Normy zalecane lub fizjologiczne są wyższe od wystarczających, ale nieco niższe w całości lub w niektórych pozycjach od optymalnych.

Dla oznaczenia norm zalecanych posługiwano się najczęściej jedną z trzech metod, a mianowicie:

- 1) ankietowym badaniem spożycia w ciągu określonego czasu;
- 2) oznaczaniem laboratoryjnym zapotrzebowania wybranych osób na poszczególne składniki pokarmowe, np. na białka, wapń, żelazo, witaminy itd.
- 3) obserwowaniem wyników żywienia wybranej grupy ludności, za pomocą racji pokarmowych o znanym składzie chemicznym.

Metoda ankietowa była stosowana już w końcu ubiegłego stulecia. Na wynikach otrzymanych w ten sposób oparte zostały pierwsze normy żywienia.

Druga metoda daje ściślejsze wyniki, ale zwykle w odniesieniu do określonych warunków bytowania.

Trzecia metoda pozwala na stwierdzenie, jak przedstawia się stan odżywienia i stan zdrowia przy stosowaniu danej racji pokarmowej u ludzi w normalnych warunkach bytowania i pracy.

Normy radzieckie, oparte na badaniach za pomocą tej ostatniej metody, przedstawia tabela 47.

Tabela 47

a. Podział zawodów na grupy wg zapotrzebowania energetycznego

Grupa I . . .	3000—3200 kcal	Zawody nie związane z wykonywaniem pracy fizycznej
Grupa II . . .	3500 kcal	Zawody związane z wykonywaniem pracy zmechanizowanej
Grupa III . . .	4000 kcal	Zawody związane z wykonywaniem pracy niezmechanizowanej lub częściowo zmechanizowanej
Grupa IV . . .	4500—5000 kcal	Zawody związane z wykonaniem ciężkiej, nie zmechanizowanej pracy

b. Fizjologiczne normy zapotrzebowania osób dorosłych na białko, tłuszcze, węglowodany i kcal (na 1 dzień w gramach)

	Grupy ludności			
	I	II	III	IV
Białka	109	122	141	163
w tym białka poch. zwierz.	67	72	82	94
Tłuszcze ogółem	106	116	134	153
w tym tłuszcze pochodz. zwierzęcego	91	95	108	121
Węglowodany	433	491	558	631
Kcal ogółem (w jedn.)	3208	3592	4112	4678
w tym z produktów pochodzenia zwierzęcego	1211	1287	1449	1641

c. Fizjologiczne normy zapotrzebowania dzieci i młodzieży na białko, tłuszcze, węglowodany i kcal (na dobę w gramach)

	Od 6 miesiąca do 1 roku życia	Od 1—3 lat	Od 3—7 lat	Od 7—11 lat	Od 11—15 lat	Od 15—18 lat
Białka ogółem	25	48	68	78	98	119
w tym białka poch. zwierz.	21	39	48	50	56	72
Tłuszcze ogółem	25	51	65	81	86	99
w tym tłuszcze pochodzenia zwierzęcego	25	50	61	72	75	84
Węglowodany	109	157	241	297	424	471
kcal (w jedn.)	732	1315	1871	2291	2940	3340
w tym z produktów pochodzenia zwierzęcego	396	727	855	966	1031	1181

d. Fizjologiczne normy zapotrzebowania na składniki mineralne
(na dobę w miligramach)

Grupy wg wieku	Wapnia	Fosforu	Żelaza
Dzieci od 1 do 11 lat	1000	1500	14
Dzieci i młodzież w wieku 11—18 lat	1000	1500—2000	15
Dorośli	800	1600	15

Radzieckie normy dziennego minimalnego zapotrzebowania na witaminy wynoszą:

Tabela 48

	Witaminy							
	A			B ₁	B ₂	C	PP	D
	j. m.	Wit. A	Karoten					
		mg	mg	mg	mg	mg	mg	j. m.
1. Człowiek dorosły								
a) przy pracy umiarkow.	3300	1	2	2	2	50	15	do
b) przy pracy ciężkiej	3300	1	2	2,5	2	75	20	1000
c) przy pracy bardzo ciężkiej	3300	1	2	3	2	100	25	500— —1000
2. Kobiety ciężarne (5—8 miesiąc ciąży)	6600	2	4	2,5	2	75	20	500— —1000
3. Kobiety karmiące (do 7 miesiąca)	8300	2,5	5	3	2	100	25	500— —1000
4. Dzieci								
do 7 lat	3300	1	2	1	2	30—35	15	500— —1000
7—14 lat	3300	1	2	1,5	2	05	15	500—
powyżej lat 14	3300	1	2	2,0	2	50	15	—1000

Powyższe normy przewidują w racjach pokarmowych duży udział produktów pochodzenia zwierzęcego, co nie w każdym warunkach ekonomicznych jest łatwe do zrealizowania; dlatego podane są poniżej normy skromniejsze, ale jeszcze wystarczające (z różnych źródeł).

Normy zapotrzebowania są miernikami, wg których ocenia się wartość odżywcza racji pokarmowych.

W życiu codziennym omawiane mierniki wykorzystuje się najczęściej w dwojaki sposób:

1. Układa się najpierw jadłospis, a następnie posiłkując się odpowiednimi tablicami oblicza się zawartość poszczególnych składników pokarmowych i otrzymane wyniki porównuje z normami ogólnie przyjętymi.

2. Układa się zestawy różnych produktów, np. chleba, mięsa, mleka, mąki, kasz itd., a następnie oblicza zawartość w nich składników odżywczych. Jeśli ich ilość odpowiada normom, uważa się, że racja pokarmowa jest

Tabela 49

Wiek, płeć i przeciętna waga (w nawiasach)	Kalorie	Białko g	Wapń g	Żelazo mg	Wit. A j. m.	Wit. B ₁ mg	Wit. C mg	Wit. B ₂ mg	Wit. PP mg	Wit. D* j. m.
Mężczyźni (70 kg):										
Zajęcie siedzące	2400	70	0,8	12	5000	1,2	75	1,8	12	
Fizycznie aktywny	3000	70	0,8	12	5000	1,5	75	1,8	15	
Ciężko pracujący	4500	70	0,8	12	5000	1,8	75	1,8	18	
Kobiety (56 kg):										
Zajęcie siedzące	2000	60	0,8	12	5000	1,0	70	1,5	10	
Umiarkowanie czynne	2400	60	0,8	12	5000	1,2	70	1,5	12	
Bardzo czynna	3000	60	0,8	12	5000	1,5	70	1,5	15	
Ciężarna (II poł. ciąży)	2400	85	1,5	15	6000	1,5	100	2,5	15	400
Karmiąca	3000	100	2,0	15	8000	1,5	150	3,0	15	400
Dzieci do 12 r. życia:										
poniżej 1 r. życia	110/kg	3,5/kg	1,0	6	1500	0,4	30	0,6	4	400
1—3 lat (12 kg)	1200	40	1,0	7	2000	0,6	35	0,9	6	400
4—6 lat (19 kg)	1600	50	1,0	8	2500	0,8	50	1,2	8	400
7—9 lat (26 kg)	2000	60	1,0	10	3500	1,0	60	1,5	10	400
7—9 lat (26 kg)	2500	70	1,2	12	4500	1,2	75	1,8	12	400
Dzieci powyż. 12 r. życia:										
Dziewczęta:										
10—12 lat (35 kg)	2600	80	1,3	15	5000	1,3	80	2,0	13	400
13—15 lat (49 kg)	2400	75	1,0	15	5000	1,2	80	1,8	12	400
Chłopcy:										
16—20 lat (55 kg)	3200	85	1,4	15	5000	1,5	90	2,0	15	400
16—20 lat (64 kg)	3800	100	1,4	15	6000	1,7	100	2,5	17	400

*Wit. D jest potrzebna również dla ludzi dorosłych, którzy nie mogą korzystać w dostatecznej mierze ze słońca.

dobra. Można także posiłkować się normami nie poszczególnych składników odżywczych, ale produktów żywnościowych jak opisane jest to w podrozdziale pt. „Żywnienie poszczególnych grup ludności”.

Ten sposób wyrażania norm jest bardzo prosty i może być stosowany w praktyce nawet przez osoby słabo wyszkolone w teorii żywienia.

Normy fizjologiczne lub zalecane odnoszą się do ilości składników pokarmowych, które powinny być rzeczywiście spożyte. Dla uniknięcia większych różnic między wyliczoną, a spożytą ilością tych składników należy przestrzegać 4 warunków:

1) ilość odpadków kuchennych w produktach nie powinna być większa niż ta, którą przyjęto w obliczeniach; np. jeżeli w tablicach wartości odżywczych założono, że ilość odpadków wynosi 30%, to przy większej ich ilości należy albo wziąć tych ziemniaków więcej, albo przy obliczeniach odpowiednio to uwzględnić;

2) zawartość składników pokarmowych w produktach spożywczych nie powinna ulec obniżeniu wskutek niewłaściwego przechowywania; często np. w czasie składowania bardzo znacznie spada zawartość witaminy C, karotenu itp.;

3) wartość odżywcza produktów nie powinna ulegać zmniejszaniu się poniżej przewidywanej w czasie procesów kulinarnych, które powodują często duży spadek zawartości witamin i składników mineralnych;

4) ilość odpadków stołowych (pozostawionych na talerzu) nie powinna być duża; im więcej tych odpadków, tym bardziej zwiększa się różnica między wartością odżywczą produktów surowych i rzeczywiście spożytych.

Dlatego przy opracowaniu racji pokarmowych należy brać pod uwagę wszystkie czynniki, które mogą spowodować większe różnice między wartościami odżywczymi wyliczonymi a rzeczywistymi.

W warunkach fizjologicznych przewidziane są wprawdzie pewne „rezerwy bezpieczeństwa”, które jednak są wystarczające tylko do pewnych granic. Niekorzystne zmiany w produktach lub straty produktów mogą doprowadzić do przekroczenia „rezerwy bezpieczeństwa” norm.

TRAWIENIE POKARMÓW

Pożywienie, będące mieszaniną produktów roślinnych i zwierzęcych, stanowi dla człowieka czynnik pochodzący ze środowiska zewnętrznego i nie przystosowany do bezpośredniego zużytkowania przez organizm ludzki. Dopiero odpowiednia przeróbka czyni je zdolnym do przeniknięcia do środowiska wewnętrznego organizmu człowieka. Zwykle dokonuje się ona w 2 etapach: pierwszy to zabiegi kulinarne, które przeważnie czynią pokarm bardziej podatnym na trawienie oraz nadają mu postać pożądaną i pobudzającą apetyt; drugi to ułatwione w znacznej mierze przez obróbkę kulinarną, przemiany fizyczne i chemiczne, którym podlega pożywienie w przewodzie pokarmowym człowieka. Wskutek tych przemian pokarm zostaje ostatecznie przystosowany do wchłonięcia z przewodu pokarmowego do środowiska wewnętrznego organizmu, do krwi i limfy, a następnie do innych tkanek ustroju.

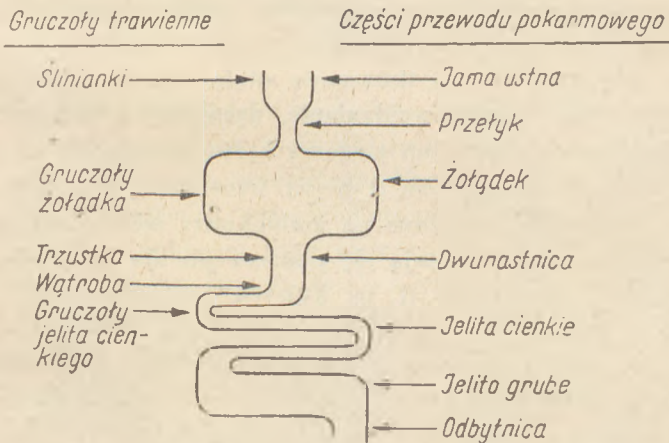
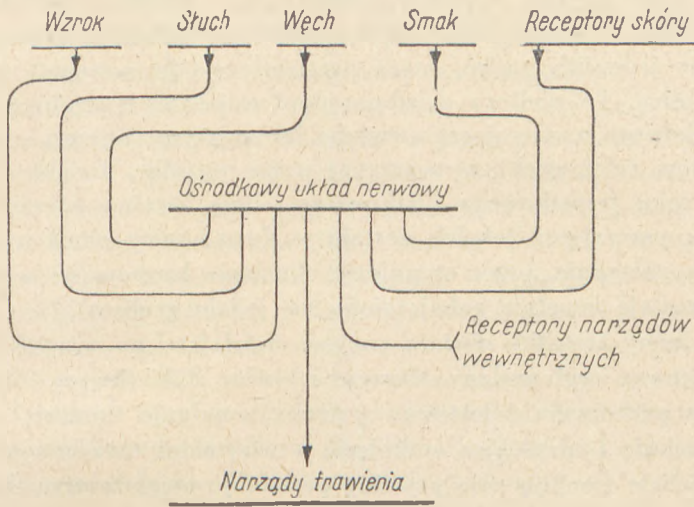
Procesy fizjologiczne jakie zachodzą w ustroju w związku z pobieraniem i przyswajaniem pokarmów nazywamy trawieniem. Jednakże termin ten jest zwięzany najczęściej do fizyko-chemicznych przemian pożywienia zachodzących w przewodzie pokarmowym. Tak pojęte trawienie polega na stopniowym rozkładzie składników pokarmowych na związki o prostszej budowie chemicznej, które mogą zostać wchłonięte przez ściany przewodu pokarmowego. Rozkład ten odbywa się pod wpływem soków trawiennych wydzielanych przez gruczoły trawienne przewodu pokarmowego. Po wchłonięciu strawionych części pożywienia ze światła przewodu pokarmowego, części nie strawione zostają z niego wydalone.

Pobieranie, trawienie, wchłanianie i przyswajanie pokarmu, a także procesy przemiany materii są kierowane, regulowane i koordynowane, jak w ogóle wszelkie procesy zachodzące w organizmie, przez ośrodkowy układ nerwowy.

Czynność narządu trawiennego, tj. przewodu pokarmowego i gruczołów trawiennych, pozostają w ścisłej zależności od stanu kory mózgowej, ośrodków podkorowych, rdzenia przedłużonego, do których docierają wrażenia wywołane bodźcami środowiska zewnętrznego nie tylko w formie pożywienia, ale i w postaci innych warunków otaczających człowieka. Człowiek odbiera wrażenia dzięki wrażliwości receptorów systemu nerwowego na różnorodny rodzaj bodźców świata zewnętrznego, jak światło, zapach, dźwięk, temperatura i in. Dzięki licznym drogom nerwowym, łączącym zakończenia nerwo-

we w narządach trawiennych z ośrodkowym układem nerwowym, za jego pośrednictwem bodźce te wywierają wpływ pobudzający lub hamujący na funkcje układu trawiennego.

Układ trawienia człowieka składa się: a) z przewodu pokarmowego, w którego ściankach znajdują się liczne gruczoły wydzielające soki trawienne, oraz b) z kilku dużych gruczołów położonych poza przewodem pokarmowym a połączonych z nim przewodami doprowadzającymi wydzielane przez nie soki; są to: ślinianki, wątroba, trzustka.



Ryc. 15. Schemat narządów trawienia.

Powyższa rycina przedstawia schemat narządów trawienia w powiązaniu z układem nerwowym.

Przewód pokarmowy zaczyna się od jamy ustnej przystosowanej do odbierania wrażeń smakowych, dotykowych i temperatury pobieranego pokarmu

(brodawki języka, śluzówka jamy ustnej), rozdrabniania go (uczępienie) i mieszania z dopływającą tu śliną (język).

Ślina zwilża pokarmy suche oraz ułatwia ich przejście przez przełyk, pokrywając śluzową warstewką kęsy pożywienia. Ślina zawiera enzym Ptyalinę (amylaza śliny) rozkładająca skrobię na cukry (dekstryny, maltozę). Po przeżuciu połknięty pokarm przez przełyk dostaje się do żołądka, którego gruczoly, umieszczone w ścianach, wydzielają kwas solny i pepsynę, mające zdolność trawienia białka. Białko zawarte w pokarmie rozpada się w żołądku na proteozy i peptony; skrobia jest tu jeszcze przez pewien czas trawiona przez amylazę śliny. Ruchy żołądka mieszają pokarm w czasie trawienia na jednolitą papkę, która partiami zostaje następnie przesuwana do dwunastnicy. Tu podlega działaniu dopływających specjalnymi drogami: soku trzustkowego, zawierającego enzymy jak trypsynę, lipazę i amylazę, oraz żółci (kwasów żółciowych) wytwarzanej przez wątrobę. Dzięki zasadowemu odczynowi soku trzustkowego i jelitowego, silnie kwaśny odczyn treści pokarmowej opuszczającej żołądek zostaje w dwunastnicy obniżony do lekko-kwaśnego, a następnie, przez stopniowe obniżanie kwasowości w przewodzie jelitowym zostaje zupełnie zobojętniony (w jelicie grubym).

Sok trawienny trzustki zawiera enzymy działające na wszystkie 3 składniki pokarmowe: węglowodany, tłuszcze i białka. Żółć (kwasy żółciowe), dopływająca z pęcherzyka żółciowego wątroby, emulguje tłuszcze, zwiększając ich powierzchnię i ułatwiając zetknięcie z enzymami trawiennymi. W dwunastnicy i jelicie cienkim rolę Ptyaliny przejmuje amylaza trzustkowa i prowadzi dalej rozkład pozostałej skrobi przeważnie na dwucukry, które pod wpływem innych enzymów rozpadają się do cukrów prostych.

Tłuszcze pod wpływem lipazy trzustkowej przy współdziałaniu żółci zostają rozłożone na glicerynę i kwasy tłuszczowe zdolne do przejścia przez ściankę jelita, po czym, już w czasie wchłaniania, następuje z powrotem ich połączenie na tłuszczoce proste lub złożone, które dostają się do naczyń limfatycznych. Białka, pod wpływem trypsyny trzustkowej i erepsyny jelit cienkich, zostają ostatecznie rozłożone na aminokwasy wchłanialne przez ściany przewodu pokarmowego i dostają się poprzez nie do krwiobiegu.

Części pokarmu niestrawne, tj. te, których organizm ludzki strawić nie potrafi (złożone przeważnie z błonnika), a także nie strawione i nie wessane pozostałości pożywienia przechodzą do jelita grubego, gdzie podlegają dalszemu trawieniu przez żyjącą i rozwijającą się tam obfitą florę bakteryjną. Pozostałości pokarmowe łącznie z florą bakteryjną (około 30% suchej masy kału tworzą bakterie) stanowią masy kałowe wydalane na zewnątrz.

Wchłanianie składników pokarmowych strawionych jest procesem złożonym i odbywa się głównie w jelicie cienkim, które jest do tego przystosowane. Z pozostałych części przewodu pokarmowego wchłanianie składników pokarmowych jest nieznaczne. Jedynie woda wchłania się w dużej ilości z jelita grubego, w którym zachodzi odwadnianie mas nie strawionych.

Ogólna ilość wydzielanych do światła przewodu pokarmowego soków trawiennych wynosi 5—8 litrów na dobę. Prawidłowe wydzielanie soków trawiennych oraz dalszy przebieg trawienia decyduje o dobrym lub złym wykorzystaniu pokarmów i podlega regulacji korowej.

ZASTOSOWANIE ZASAD FIZJOLOGII PAWŁOWA W ŻYWIENIU

Nauka *Pawłowa* wyjaśniła, w jaki sposób środowisko zewnętrzne wpływa na człowieka i kształtuje jego reakcje nerwowe. Ustrój ludzki odpowiada na podniety środowiska jako całość związana jednym wspólnym systemem nerwowym koordynującym działanie wszystkich narządów.

Dla wyjaśnienia charakteru regulacji korowej warto przypomnieć ogólnie znane klasyczne doświadczenia *Pawłowa* na psach z przetoką ślinianki, pozwalającą mierzyć ilość i jakość wydzielanej śliny pod wpływem różnych bodźców.

Jeżeli psu włożyć do jamy gębowej pokarm, a nawet piasek lub kamyczki, natychmiast nastąpi wydzielanie śliny. Jest to odruch bezwarunkowy, spowodowany bezpośrednim działaniem substancji na zakończenia nerwowe śluzówki jamy gębowej. Pobudzenie wywołujące ten odruch przebiega po łuku odruchowym: od zakończeń nerwowych w śluzówce (które są w tym przypadku receptorem), przez nerwy dośrodkowe, do ośrodków odruchowych wydzielania śliny w rdzeniu przedłużonym. Stąd biegnie na obwód „rozkaz” przez nerwy odśrodkowe do ślinianki (która w tym przypadku jest efekтором), wywołując w efekcie wydzielanie śliny.

Odruch ślinowy jest jak wszystkie odruchy bezwarunkowe odruchem wrodzonym. Odruchy wrodzone przebiegają przez niższe poziomy ośrodkowego układu nerwowego (rdzeń kręgowy, rdzeń przedłużony, śródmózgowie i ośrodki podkorowe).

Nieco odmiennie w układzie nerwowym przebiega łuk odruchów warunkowych nabywanych w ciągu życia na tle odruchów bezwarunkowych.

Wielokrotnie powtarzane wydzielanie śliny u psa pod wpływem bodźców pokarmowych, działających bezpośrednio na śluzówkę jamy gębowej, kojarzy się z widokiem pokarmu, jego zapachem, brzękiem miski, w którą pokarm jest nakładany itp. Dlatego to — z czasem — pod działaniem już samych tych nieswoistych bodźców (widoku, zapachu itp.) następuje wydzielanie śliny. Droga pobudzenia przebiega tu inaczej niż w odruchu bezwarunkowym, a mianowicie: od receptora — oka, nosa lub ucha — drogą nerwów dośrodkowych do kory mózgowej, skąd idzie „rozkaz” przez odruchowy ośrodek w rdzeniu przedłużonym, przez nerwy odśrodkowe do ślinianki, wywołując wydzielanie śliny.

Tego rodzaju reakcje (w tym przypadku wydzielanie śliny) na bodziec nieswoisty, działający za pośrednictwem najwyższego poziomu układu nerwowego, tj. kory mózgowej (w tym wypadku bodziec działa nie na śluzówkę jamy ustnej lecz na oko, nos, ucho), nosi nazwę odruch warunkowego.

Odruchy warunkowe można wytworzyć u psa na działanie dowolnych bodźców, np. wydzielanie śliny na dźwięk trąbki. Odruchy warunkowe, jeśli nie są wzmacniane dłuższy czas bodźcem bezwarunkowym (karmieniem), wygasają po pewnym czasie.

W dalszych badaniach *Pawłowa* i jego następców wykazano, że w wydzielaniu soków trawiennych innych gruczołów (żołądka, trzustki, wątroby) biorą również udział bodźce warunkowe.

Odruchy warunkowe wytwarzają się w ciągu życia osobniczego na skutek kojarzenia bodźców swoistych z nieswoistymi. U dzieci do lat 2 nie można na przykład wywołać wydzielania soku żołądkowego na widok pokarmu; u nich ten odruch warunkowy nie został jeszcze wyrobiony. Dopiero po dłuższym okresie współdziałania bodźca swoistego (pokarmu) z bodźcem nieswoistym (widokiem pokarmu) utrwała się omawiany odruch.

Kurcin i *Bezborodko* badali wydzielanie soku żołądkowego pod wpływem bodźców mechanicznych u człowieka we śnie i w stanie „czuwania”. Stwierdzili oni, że człowiek w stanie czuwania wydziela wskutek bodźców mechanicznych od 2—5 razy więcej soku żołądkowego niż człowiek w stanie snu. U człowieka w stanie czuwania prócz bezwarunkowych bodźców mechanicznych wpływają na wydzielanie jeszcze bodźce warunkowe, jak wzrokowe, słuchowe i in., które odbiera badany osobnik w czasie przeprowadzania doświadczenia. Wyniki badania świadczą o tym, że bodźce warunkowe działają czasem silniej na efekторы (w tym przypadku gruczoły żołądka) niż same bodźce bezwarunkowe.

Duży wpływ wywiera kora mózgowa na ruchy całego przewodu pokarmowego (przełykanie, skurcze żołądka, ruchy robaczkowe jelit, akt wypróżnienia (defekacji), których synchronizacja odbywa się także na drodze odruchowej.

Liczne, dokonane na zwierzętach i ludziach badania nad wpływem kory mózgowej na funkcje narządów wewnętrznych wskazują na istnienie ścisłych związków między człowiekiem a jego otoczeniem i określają charakter tych związków. Wytwarzanie się nowych i wygasanie lub utrwalanie już powstałych odruchów warunkowych są to nieustanne procesy wywoływane wzajemnym oddziaływaniem środowiska i człowieka. Mowa, która przekazując człowiekowi doświadczenie innych ludzi stanowi dla niego źródło ciągłych bodźców, jest jednym z czynników kształtujących jego osobowość. Wychowywanie człowieka nie jest niczym innym jak wyrabianiem i utrwalaniem pewnych odruchów warunkowych, oczywiście bardziej złożonych od przedstawionych powyżej. Na tej drodze powstają nawyki i upodobania człowieka, które łatwiej lub trudniej mogą ulegać zmianie pod wpływem nowych warunków. Można stwierdzić, że większość reakcji człowieka na zmieniające się sytuacje życiowe jest wynikiem wyrobionych uprzednio odruchów warunkowych. Z tego ważnego stwierdzenia, wynikającego z nauki zapoczątkowanej przez *Pawłowa*, płyną dla wszystkich dziedzin życia ludzkiego pewne wskazania praktyczne oparte o ogólne prawa nerwizmu.

Dla żywienia w ogóle, a zbiorowego w szczególności, mają zasady fizjologii pawłowskiej duże znaczenie. Nie można nie doceniać wpływu warunków otoczenia na człowieka w czasie spożywania przez niego posiłków w zakładach żywienia zbiorowego. Dla ludzi o pewnym poziomie wymagań kulturalnych i higienicznych, anty-sanitarne warunki zakładu wywołują wstręt i odrazę i stanowią silny bodziec hamujący, który obniża czynności wydzielnicze narządów trawienia i utrudnia, a czasem nawet uniemożliwia przyjmowanie oraz przyswajanie pożywienia.

Dla człowieka nie posiadającego wskutek niepomyślnych warunków życia dostatecznie wyrobionych nawyków higienicznych, zakład żywienia zbiorowego powinien stać się pewnego rodzaju szkołą praktycznego wychowania w zasadach higieny.

W tym naświetleniu estetyczne wnętrza i czystość zakładu żywienia zbiorowego, schludny ubiór i kulturalne obejście personelu, apetyczny wygląd potraw, dobry ich smak, itp. są czynnikami dodatnio oddziałującymi na zdrowie i samopoczucie ludności korzystającej z usług tych placówek.

Zasadą stosowania wskazań fizjologii *Pawłowa* w zakładach żywienia zbiorowego jest usuwanie szkodliwych a wytwarzanie sprzyjających bodźców wzrokowych, smakowych, węchowych, słuchowych, skórnych i innych, tak ważnych dla prawidłowego przebiegu trawienia.

Oto ważniejsze przykłady bodźców sprzyjających i szkodliwych oraz warunków ich powstawania wziętych z praktyki żywienia zbiorowego. Zostały one ujęte w grupy w zależności od rodzaju receptora, na który głównie skierowane jest ich działanie.

1. B o d ź c e w z r o k o w e.

a) s p r z y j a j ą c e: ładny, apetyczny wygląd potraw; staranne ułożenie na talerzu; dbałość o ożywienie barwy potraw przez dodanie zieleniny (koper, szczypior; sałata zielona); staranna czystość i estetyka lokalu zakładu, mebli, naczyń, nakryć stołowych, ubrań ochronnych personelu oraz troskliwa i uważna obsługa konsumenta przez personel zakładu;

b) s z k o d l i w e: nie domyte nakrycia, nieuważne podawanie talerzy, na skutek czego podający macza palce w potrawie; przypadkowe zanieczyszczenie potraw (włosy itp.); brudne solniczki z resztkami pokarmu. Braki w higienie osobistej personelu; brudne ręce, a częściej paznokcie, włosy w nieładzie, brudny fartuch, często dziurawy, bez zapięcia; brudne blaty stolików; zaśmiecenie podłóg itp.

2. B o d ź c e s m a k o w e:

a) s p r z y j a j ą c e: trafne zestawienie potraw, urozmaicenie ich smaku przez odpowiedni dodatek przypraw oraz warzyw lub owoców surowych; smaczne przyrządzenie i przyprawienie potraw; podawanie ich w odpowiedniej temperaturze i w stanie jak najświeższym;

b) s z k o d l i w e: potrawy nie urozmaicone, szablonowe, przygotowane niestarannie, niesmaczne, nie przyprawione; potrawy smażone na niedo-

statecznie gorącym tłuszczu, nasiąknięte tłuszczem; dania tzw. gorące podawane w stanie chłodnym itp.

3. B o d ź c e w ę c h o w e:

a) s p r z y j a j ą c e: wydawanie wyłącznie świeżych potraw ze świeżych surowców; surowe przestrzeganie właściwych technik przyrządzania, szczególnie smażenia; staranne wietrzenie lokalu przed i w czasie funkcjonowania zakładu; uważne stosowanie środków o przykrej woni, jak pasty, środki dezynfekcyjne i ochrona sali jadalnej przed „kuchennymi” zapachami, szczególnie niepożądanymi (spaleniźny, i in.); surowe przestrzeganie higieny osobistej personelu.

b) s z k o d l i w e: nieświeży produkt użyty do gotowania; mieszanie razem różnych potraw (sosu i zupy; 2 różnych rodzajów zup; zupy i jarzyny itp.), co niszczy charakterystyczny zapach i smak potrawy, dając niekiedy bardzo przykry efekt; przypalanie potraw; nie przestrzeganie wietrzenia lokalu, co sprzyja nagromadzeniu się w lokalu charakterystycznego, przykrego zaduchu; wycieranie powierzchni stolików brudnymi, cuchnącymi ściereczkami.

4. B o d ź c e s ł u c h o w e:

a) s p r z y j a j ą c e: przestrzeganie względnej ciszy na sali konsumpcyjnej, ewentualnie ściszoła muzyka.

b) s z k o d l i w e: krzykliwe zachowanie się personelu (nawoływania, głośne zamawianie potraw, hałaśliwe załatwianie konfliktów z konsumentami, głośne rozmowy); głośne wykonywanie czynności (stukanie talerzami, sztucami, hałaśliwe przesuwanie krzeseł, trzaskanie drzwiami itd.); brak dbałości o izolowanie sali jadalnej od hałasów kuchennych, o zaopatrzenie drzwi wejściowych przed skrzypieniem i głośnym zamykaniem.

5. B o d ź c e s k ó r n e:

a) s p r z y j a j ą c e: utrzymanie właściwej temperatury zakładu żywienia zbiorowego i odpowiedniej wilgotności powietrza, pedantyczna staranność w utrzymaniu czystości sztuców, talerzy, szklanek itp., jak również stolików.

b) s z k o d l i w e: zatłuszczone nie domyte sztucce, chropawa lub lepka powierzchnia talerzy itp. naczyń; szorstka od zaschniętych resztek lub lepka powierzchnia źle wytartych stolików.

6. I n u e b o d ź c e:

Wszelkie silne, a zwłaszcza przykre doznania wybitnie hamują wydzielanie soków trawiennych. Dlatego należy stworzyć konsumentowi atmosferę spokoju i pogody, która w wysokim stopniu zależy od dbałości i poziomu kulturalnego personelu zakładu. Szybkie i sprawne podawanie dań bez narażania na długotrwałe oczekiwanie, przestrzeganie kolejności obsługiwanego stolików, uprzejmy i życzliwy stosunek personelu są równie ważne dla zdrowia konsumenta jak świeżość i smak potraw.

Na koniec należy wziąć pod uwagę odruch warunkowy wyrobiony u człowieka na czas (pora) przyjmowania posiłku. Przy regularnym odżywianiu

w określonych godzinach, w których zazwyczaj pobierany jest pokarm, następuje warunkowo-odruchowe wydzielanie soków trawiennych. Ważne jest dla zdrowia, aby w tym okresie został przyjęty posiłek. Znane jest zjawisko utraty apetytu w kilka godzin po wystąpieniu uczucia głodu, który nie został zaspokojony. Na tle nieregularnego odżywiania łatwo rozwijają się nerwice przewodu pokarmowego.

Ambicją naszych zakładów żywienia zbiorowego powinna być racjonalizacja odżywiania i wyrabianie w związku z tym nowych odruchów warunkowych, nowych upodobań i przyzwyczajeń konsumenta. Dlatego też przyrządzanie i podawanie nowych, racjonalnie zestawionych potraw, np. potraw z dodatkiem surówek, których konsumenci jeszcze nie znają, powinno się stać przedmiotem specjalnej uwagi i staranności personelu. Nie należy zapominać przy tym, że do nowych potraw i zestawień trzeba przyzwyczajać stopniowo, wprowadzając je z początku w niewielkich ilościach i niezbyt często. Zachęcające słowo ze strony personelu w tym procesie przyzwyczajania ma także pewne znaczenie.

Stosowanie w praktyce „zasad fizjologii Pawłowa” może mieć duże znaczenie: nie pozwoli pracownikowi zakładu żywienia zbiorowego na czysto formalne i biurokratyczne traktowanie człowieka korzystającego z usług żywienia zbiorowego; jaśniej i zrozumialej ukaże cel pracy, jakim jest wszechstronne zaspokojenie potrzeb ludzkich w zakresie działalności zakładu; może się stać czynnikiem ożywiającym twórczą inicjatywę pracowników i współpracę całego kolektywu.

OGÓLNE ZASADY ŻYWIENIA POSZCZEGÓLNYCH GRUP LUDNOŚCI

WSKAZÓWKI DO REALIZACJI FIZJOLOGICZNYCH NORM ŻYWIENIA

(Napisała J. SICZKÓWNA)

Zapotrzebowanie organizmu na wszystkie składniki pokarmowe powinno być pokrywane przez produkty podawane w całodziennym pożywieniu, zestawione odpowiednio do norm fizjologicznych. Dla łatwiejszego zrozumienia, na jakich podstawach opiera się opracowanie takich zestawów, należy pokrótce omówić: a) podział produktów na grupy, b) normy całodziennych racji pokarmowych, c) tabelę zamiany artykułów żywnościowych i d) podstawowe zasady układania jadłospisów.

A. PODZIAŁ PRODUKTÓW NA GRUPY

Jakkolwiek artykuły spożywcze mają bardzo różną zawartość składników pokarmowych, jednakże na podstawie podobieństwa pod względem zawartości jednego lub paru składników pokarmowych można zestawić je w pewne grupy. Każdą z tych grup charakteryzuje to, że w naszych warunkach zaopatrzenia i zwyczajów odżywiania się będzie ona głównym źródłem składni-

ków pokarmowych. Przyjęto, że w naszych warunkach najkorzystniejszy jest podział na 9 grup.

1) Pierwszą grupę stanowią produkty zbożowe, tzn. wszystkie rodzaje mąki, kasze, pieczywo. Podstawowymi składnikami tych produktów, ze względu na które zgrupowano je razem, są węglowodany, białko roślinne i witaminy z grupy B, a głównie witamina B₁.

Jednakże należy podkreślić, że jakkolwiek wszystkie produkty z tej grupy są bardzo podobne pod względem zawartości węglowodanów i białek, to istnieją pomiędzy nimi znaczne różnice w zawartości witaminy B₁ i innych witamin z grupy B oraz w zawartości soli mineralnych. Produkty zbożowe z wysokich przemiałów (ponad 82%), grube kasze i ciemne pieczywo są głównym źródłem tych składników w naszym pożywieniu. Im bardziej oczyszczona mąka, bielszy chleb, drobniejsze kasze, tym mniej zawierają one witamin i składników mineralnych (kasza manna, mąka 30% praktycznie nie zawierają ich wcale).

Dlatego przy zestawianiu jadłospisów należy zwracać uwagę, by chociaż połowę racji dziennej produktów zbożowych stanowiły produkty wysokiego przemiału, tzn. grube kasze, ciemne pieczywo.

2) Drugą z tych grup stanowi mleko i produkty mleczne z wyjątkiem masła i śmietany. Produkty te charakteryzuje przede wszystkim duża zawartość wapnia. Są one podstawowym i niezastąpionym przez żadną inną grupę produktów źródłem tego składnika. Poza tym dostarczają one, zależnie od rodzaju produktów, większej lub mniejszej ilości białka pełnowartościowego oraz witaminy B₂ (ryboflawiny). Nie odtłuszczone produkty tej grupy, jak np. pełne mleko świeże i sproszkowane, tłuste sery, dostarczają także pewnych ilości witaminy A.

3) Do trzeciej grupy należą wszystkie rodzaje mięsa, ryby, drób, dziczyzna, podroby oraz jaja. Podstawowym składnikiem tych produktów są białka pełnowartościowe. Oprócz tego składnika niektóre z nich, zależnie od rodzaju produktów, dostarczają większych lub mniejszych ilości tłuszczu; np. stosunkowo dużo tłuszczu zawiera wieprzowina, baranina, tłuste ryby itp., natomiast w dorszu, szczupaku, sandaczu, chudej wołowinie, koninie lub cielęcinie tłuszcz występuje w bardzo niewielkich ilościach. Wszystkie produkty z tej grupy zawierają mniejsze lub większe ilości witaminy B₁, witaminy PP oraz innych witamin z grupy B, przy czym najlepszym źródłem tych składników są podroby I klasy (wątroba, serce, nerki, ozory). Wątroba i tłuste ryby morskie są poza tym bogatym źródłem witaminy A.

Osobny rodzaj stanowią warzywa i owoce. Charakteryzuje je niska wartość kaloryczna ze względu na niewielkie ilości składników energetycznych, które występują głównie w postaci węglowodanów (skrobi, cukrów prostych i dwucukrowców). Wszystkie warzywa i owoce są dobrym źródłem składników mineralnych i praktycznie stanowią jedyne źródło witaminy C. Ponieważ jednak zarówno pod względem zawartości witaminy C, jak i pro-

witaminy A (karotenu) różnią się one znacznie pomiędzy sobą, dlatego dzieli się je na trzy grupy.

4) Pierwszą z nich a czwartą z kolei grupę produktów stanowią warzywa i owoce będące głównym źródłem witaminy C. Należą tu głównie owoce jagodowe i cytrusowe, a więc porzeczki czarne, czerwone i białe, owoce róży dzikiej i cukrowej, truskawki, maliny, poziomki, agrest, pomidory, pomarańcze, cytryny oraz warzywa kapustne (kapusta włoska, brukselka, kapusta biała, kapusta czerwona, kalafior).

5) Piątą grupę produktów stanowią warzywa i owoce będące źródłem karotenu — prowitaminy A. Należą do niej wszystkie owoce i warzywa o zabarwieniu zielonym i pomarańczowym, a więc: marchew, dynia, szpinak, różnego rodzaju salaty, jarmuż, szczypior, pomidory, groszek, fasola szparagowa, zielona pietruszka, koper, morela, melony itd. Trzeba zaznaczyć, że warzywa liściaste zielone są szczególnie wartościowe, ponieważ większość z nich zawiera jednocześnie bardzo duże ilości witaminy C.

6) Szóstą grupę produktów stanowią inne warzywa i owoce. Należą tu wszystkie pozostałe warzywa i owoce. Są one głównie źródłem składników mineralnych, podobnie jak dwie poprzednie grupy, a poza tym większość z nich zawiera niewielkie ilości witaminy C. Pod tym względem największe znaczenie posiadają ziemniaki, ponieważ spożywa się je w znacznych ilościach. Niekóre zawierają także niewielkie ilości karotenu.

Poza tym we wszystkich grupach warzyw i owoców znajdują się pewne ilości witamin z grupy B, głównie witaminy PP, oraz różne ilości błonnika.

7) Siódmą grupę produktów stanowi masło, śmietana i śmietanka. Produkty te wydzielone są w oddzielną grupę ze względu na zawartość witaminy A i tłuszczu o wysokiej wartości dietetycznej.

Pozostałe dwie grupy produktów, ósma i dziewiąta, są prawie wyłącznym źródłem składników energetycznych, tzn. tłuszczów i węglowodanów.

8) Ósmą grupę stanowią tzw. „inne” tłuszcze. Należą tu: smalec, słonina, olej, oliwa, margaryna, ceres oraz inne tłuszcze utwardzone.

9) Do dziewiątej grupy zalicza się cukier i słodcyce, będące głównym źródłem węglowodanów w postaci dwucukrów i cukrów prostych. Należą do niej następujące produkty: cukier, cukierki i inne słodcyce, marmolady, powidła, dżemy, soki cukrzane, miód prawdziwy i sztuczny itp.

W specjalną grupę można jeszcze wyodrębnić suche nasiona roślin strączkowych, które są obfitym źródłem białka roślinnego oraz dostarczają znacznych ilości składników mineralnych i witamin z grupy B. Ponieważ u nas spożycie tych produktów jest stosunkowo niskie, można nasiona roślin strączkowych zaliczyć do grupy produktów zbożowych, do których są one najbardziej podobne swoim składem.

Podział produktów na grupy ilustruje ryc. 16. Wykazuje ona, że np. przy wyłącznym odżywianiu się produktami zbożowymi i tłuszczami „innymi” pożywienie będzie nieprawidłowe, ponieważ nie dostarczono białka pełno-

Lp.	Nazwa grupy	Kalorie	Białko zwierzęce	Białko roślinne	Tłuszcz	Węglowodany	Wapń	Żelazo	Witamina A	Karoten	Witamina B ₁	Witamina B ₂	Witamina PP	Witamina C
I	Produkty zbozowe i strączkowe							1			3			
II	Mleko i sery przetworzone na mleko													
III	Mięso, ryby, drożdż, jaja							1	2					
IV	Warzywa i owoce żółte i zielone													
V	Warzywa i owoce będące źródłem witaminy C													
VI	Inne warzywa i owoce (łącznie z ziemniakami)													
VII	Masło i smietana przetworzone na masło													
VIII	Inne tłuszcze													
IX	Cukier i słodycze													

Ryc. 16. Porównanie wartości odżywczej grup produktów. U waga: 1. Żelazo z produktów zbożowych i mięsnych nie jest przez organizm dobrze przyswajane. 2. Witaminę A zawierają w dużych ilościach podroby I klasy, a szczególnie wątroba oraz żółtka jaj; zawartość w innych produktach jest minimalna i niema praktycznego znaczenia. 3. Niskoprotentowe mąki, drobne kaszki oraz hiале pieczywo zawierają mało witaminy B₁. Grupy produktów zawierającą najwięcej danego składnika w 100 g oznaczono zakreśkowaniem całego słupka, inne grupy — zakreśkowaniem odpowiednio mniejszej powierzchni słupka.

Lp	Ilość produktów każdej grupy	Kalorie	Białko zwierzęce	Białko roślinne	Tłuszcz	Węglowodany	Wapń	Żelazo	Witamina A	Karoten	Witamina B ₁	Witamina B ₂	Witamina Pp	Witamina C
I	Produkty zbożowe 500g. chleba 50g.mąki i kaszy 8g. fasoli	██████████		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████			██████████	██████████	██████████	
II	Mleko i sery 250 mleka 15g.sera tylzyc	██████████	██████████		██████████		██████████		██████████		██████████	██████████		
III	Mięsa, ryby, drób, jaja 150g.mięsa + 3/4 jaja	██████████	██████████		██████████			██████████	██████████				██████████	
IV	Warzywa żółte i zielone. 225 gdyni, szpinak, marchew lub inne warzywa lub też owocowej grupy	██████████		██████████		██████████		██████████		██████████		██████████		██████████
V	Warzywa i owoce będące dobrym źródłem witami- ny C. 100g warzyw Kapusty, 50g owoców jagód lub pomidorów	██████████		██████████		██████████		██████████						██████████
VI	Inne warzywa i owoce łącznie z ziemniakami 600g. ziemniaków 300g. warzyw i owoców innych	██████████		██████████		██████████	██████████	██████████		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
VII	Masło i śmietana przeliczona na masło. 20g. masła 20g. śmietany	██████████			██████████				██████████					
VIII	Inne tłuszcze 10g. słoniny 18g. smalcu 2g. oleju	██████████			██████████									
IX	Cukier i słodczyce 45g. cukru 30g. marmolady	██████████				██████████								

Ryc. 16a. Udział poszczególnych grup produktów w dostarczaniu składników pokarmowych w racji żywnościowej człowieka umiarkowanie ciężko pracującego (3500 kcal) wg A. Szczygła. Uwaga: 1. Cały słupek oznacza dobowe zapotrzebowanie człowieka na dany składnik pokarmowy. 2. Rycina ta odnosi się tylko do omawianej racji pokarmowej.

wartościowego, witaminy C i A oraz zawiera za małe ilości wapnia i żelaza. Po zastąpieniu części tych produktów mlekiem wartość odżywcza racji pokarmowej będzie wyższa. Racja taka zawierałaby już pewne ilości białka pełnowartościowego, wapnia, witaminy A, jednakże byłaby jeszcze niewystarczająca pod względem zawartości witaminy C. Wynika z tego, że zestaw produktów w całodzienniej racji pokarmowej będzie tylko wtedy prawidłowy, gdy wystąpią w nim wszystkie grupy środków spożywczych, i to w odpowiednich ilościach.

Ilości poszczególnych grup produktów w dziennych racjach pokarmowych będą różne zależnie od wielkości zapotrzebowania na te lub inne składniki odżywcze; inne będą w racjach pokarmowych małych dzieci niż dla dzieci starszych, inne dla młodzieży niż dla dorosłych. Mleko np. będzie występowało w stosunkowo większych ilościach w racjach pokarmowych dla dzieci, młodzieży, kobiet ciężarnych i karmiących, ponieważ zapotrzebowanie tych grup ludności na wapń jest bardzo wysokie, natomiast może być uwzględnione w mniejszej ilości dla dorosłych. To samo odnosi się do innych produktów będących źródłem składników budulcowych i regulujących. Ryc. 16a ilustruje, jaki jest udział poszczególnych grup produktów w dostarczaniu składników pokarmowych w prawidłowo zestawionej racji żywnościowej człowieka dorosłego umiarkowanie ciężko pracującego. Widać z niej, że produkty zbożowe pokrywają dobowe zapotrzebowanie na kalorie i witaminy B w około 40%, a na węglowodany w około 50%. Stosunkowo niska porcja mleka i sera pokrywa jednak w największej części dobowe zapotrzebowanie na wapń i witaminę B₂. Grupy produktów będące głównym źródłem tłuszczu, tzn. masło i „inne” tłuszcze, pokrywają w tej racji pokarmowej tylko około 12% dobowego zapotrzebowania kalorycznego dostarczając około 50% ogólnej ilości tłuszczu.

B. NORMY CAŁODZIENNYCH RACJI POKARMOWYCH

Zestawy całodziennych racji pokarmowych mogą być bardzo różnorodne zależnie od produkcji rolnej i przemysłu rolno-spożywczego, importu produktów spożywczych, stopy życiowej itp.

Projekt norm całodziennych racji pokarmowych dla różnych grup ludności opracowany przez *prof. A. Szczygła* i współpracowników jest przykładem tego rodzaju zestawów dla naszego kraju (*Żyw. Zbiorowe 1950, 6*).

W projekcie norm wyodrębniono jako oddzielne podgrupy: ziemniaki, jaja i suche produkty strączkowe aby w ten sposób podkreślić, że przy podejmowaniu racjonalizacji żywienia szerokich mas ludności, należy zwrócić uwagę na: 1) zwiększenie dotychczasowego spożycia jaj, 2) zmniejszenie spożycia ziemniaków na korzyść wszystkich trzech grup warzyw oraz 3) ustalenie właściwej ilości produktów strączkowych z uwzględnieniem ich dużych własności wzdymających.

Tabela 50
Dzienne normy produktów

	Dzieci do 12 roku życia														Dzieci powyżej 12 roku życia															
	1-3 lat			4-6 lat			7-9 lat				10-12 lat				Dziewczęta 13-15 lat				Dziewczęta 16-20 lat				Chłopcy od 13-15 lat				Chłopcy 16-20 lat			
	B	C	D	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Produkty zbożowe g	150	120	80	210	170	130	350	310	250	200	400	350	300	200	430	380	330	270	400	350	280	230	580	530	450	400	730	650	580	500
Mleko (przetwory mleczne)	600	750	1000	600	800	1 000	500	600	800	1 000	500	600	800	1 000	500	600	800	1 000	500	600	800	1 000	500	600	800	1 000	300	500	800	1 000
Mięso i ryby (ryby oczyszczone)	20	25	25	30	35	35	50	60	70	80	70	80	100	120	80	100	120	150	80	100	120	150	80	100	120	150	100	120	150	200
Jaja (sztuk)	1/2	3/4	3/4	3/4	1	1	1/2	3/4	1	1	1/2	1/2	3/4	1	1/2	1/2	3/4	1	1/2	1/2	3/4	1	1/2	3/4	1	1	1/2	3/4	1	1
Masło g	20	25	25	25	30	35	10	20	30	40	15	20	30	35	15	20	30	35	15	20	30	35	15	20	30	40	15	20	35	40
Inne tłuszcze	5	0	0	5	0	0	15	10	5	5	20	25	20	20	25	30	20	20	20	25	20	15	30	35	40	40	40	45	45	45
Ziemniaki	225	200	150	300	250	230	400	350	300	250	550	500	400	320	550	450	400	350	500	450	400	300	700	600	550	500	800	700	600	500
Warzywa ziel. liściaste i żółte	100	125	150	125	150	175	125	150	175	200	150	175	200	225	175	200	225	250	175	200	225	250	175	200	225	250	175	200	225	250
Inne warzywa i owoce	120	130	150	120	150	200	100	120	150	200	120	150	200	250	120	150	200	250	120	150	200	250	150	200	250	300	150	200	250	300
Strączkowe	0	0	0	3	2	2	8	5	3	2	10	8	5	2	10	8	5	2	10	8	5	2	12	10	8	5	15	12	8	5
Pomidory, owoce jagodowe	120	130	150	60	100	130	60	80	100	150	60	80	120	180	60	80	120	180	60	80	120	180	60	80	150	200	60	100	200	250
Cukier	30	35	40	30	40	40	30	35	40	45	40	50	55	60	30	40	50	60	30	40	50	55	40	45	50	60	50	60	70	80
Kalorie	1 465	1 500	1 535	1 800	1 840	1 880	2 285	2 290	2 290	2 370	2 740	2 750	2 800	2 830	2 870	2 890	2 950	3 045	2 700	2 750	2 780	2 815	3 550	3 575	3 650	3 795	4 180	4 220	4 360	4 400
Białko ogółem g	43	48	52	52	57	62	63	64	68	73	73	73	77	82	77	77	82	90	73	74	78	85	92	92	97	103	102	103	112	117
w tym białko zwierzęce	25	31	39	27	36	42	25	29	40	47	27	31	40	52	28	33	43	55	28	33	43	55	28	34	45	55	23	33	48	60
Tłuszcze	54	61	69	64	72	83	65	75	89	106	81	95	111	128	89	106	118	138	83	100	117	132	97	115	141	163	108	129	161	185
Węglowodany	201	190	174	253	240	223	361	337	304	276	427	401	370	336	482	408	338	361	412	386	352	322	576	540	496	476	696	649	614	567
Wapń	0,9	1,1	1,4	0,9	1,2	1,5	0,9	1,0	1,3	1,5	0,9	1,0	1,3	1,6	1,0	1,0	1,3	1,6	0,9	1,0	1,3	1,6	1,0	1,2	1,5	1,7	0,9	1,1	1,5	1,8
Zelazo mg	9,0	9,0	8,0	11,0	11,0	11,0	16,0	15	14,0	14,0	18,0	18,0	17,0	16,0	19,0	18,0	18,0	18,0	19,0	18,0	17,0	16,0	25,0	24,0	23,0	23,0	30,0	29,0	28,0	27,0
Witamina A j. m. Witamina Karoten	1 861	2 380	2 532	2 172	2 762	3 242	1 324	1 974	2 765	3 346	1 525	1 866	2 657	3 249	1 526	1 867	2 659	3 251	1 526	1 867	2 659	3 251	1 526	1 977	2 769	3 451	1 247	1 839	2 971	3 455
Witamina B ₁ mg	0,8	0,9	1,0	0,9	1,0	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,8	1,5	1,6	1,8	2,0	1,5	1,6	1,7	1,9	1,8	1,8	2,0	2,2	1,9	2,0	2,3	2,5
Witamina B ₂ mg	1,6	1,8	2,1	1,8	2,1	2,4	2,0	2,1	2,4	2,6	2,2	2,3	2,6	2,9	2,3	2,4	2,7	3,0	2,2	2,3	2,6	2,9	2,7	2,9	3,1	3,4	2,8	3,0	3,5	3,7
Witamina C mg	102	111	124	88	110	133	92	104	117	146	111	123	144	174	114	123	147	180	110	123	147	176	130	142	178	207	136	157	202	227

A — wyżywienie ledwo wystarczające
 B — " dostateczne
 C — " pełnowartościowe
 D — " najlepsze

	Mężczyźni												Kobiety																			
	b. czynni				umiarkowanie czynni				zajęcie siedzące				b. czynne				umiarkowanie czynne				zajęcie siedzące				ciążarne				karmiące			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Produkty zbożowe g	820	790	700	630	530	480	430	360	400	350	300	250	520	450	360	300	380	330	270	220	280	230	200	150	330	260	190	150	480	410	320	200
Mleko (przetwory mleczne) . . .	250	300	400	500	250	300	400	500	250	250	300	500	250	400	500	750	250	400	500	750	250	350	500	750	500	750	1 000	1 000	500	750	1 000	1 200
Mięso i ryby (ryby oczyszczone) . .	120	150	180	200	100	120	150	180	100	120	150	180	100	120	150	180	80	100	120	150	80	100	120	150	80	100	150	200	80	100	150	200
Jaja (sztuk)	1/2	1/2	3/4	1	1/2	1/2	3/4	1	1/2	3/4	1	1	1 1/2	1/2	3/4	1	1 1/2	1/2	3/4	1	1 1/2	1 1/2	3/4	1	1/2	1/2	3/4	1	1/2	3/4	1	1
Masło g	20	30	40	50	20	25	30	40	15	25	30	35	20	25	30	35	15	20	25	35	15	20	25	35	20	30	35	40	20	35	40	50
Inne tłuszcze	70	70	70	70	35	40	40	35	30	30	30	25	30	35	35	30	30	30	30	20	30	3	25	25	30	25	20	20	40	30	20	20
Ziemniaki	800	700	650	600	700	650	600	500	500	450	400	300	700	650	600	500	600	550	500	450	500	450	400	300	600	500	450	400	600	500	450	400
Warzywa ziel. liściaste i zielone . .	175	200	225	250	175	200	225	250	175	200	225	250	175	200	225	250	175	200	225	250	175	200	225	250	200	225	250	300	200	250	300	350
Inne warzywa i owoce	200	250	300	400	200	250	300	350	200	250	300	350	200	250	300	350	200	250	300	350	200	250	300	350	200	250	300	350	200	250	300	350
Strączkowe	15	12	8	5	15	12	8	5	10	8	5	2	10	8	5	2	10	8	5	2	8	5	3	2	8	5	3	2	8	5	3	2
Pomidory, owoce jagodowe	60	100	200	250	60	100	150	200	60	100	150	200	60	100	150	200	60	100	150	200	60	100	150	200	100	150	200	250	100	150	200	250
Cukier	70	70	90	100	40	50	60	80	30	50	60	70	45	50	80	80	40	50	60	60	40	55	60	60	30	40	50	60	55	60	70	70
Kalorie	4 880	4 935	4 950	4 965	3 380	3 430	3 485	3 495	2 705	2 750	2 785	2 825	3 310	3 315	3 325	3 340	2 670	2 720	2 720	2 800	2 275	2 305	2 300	2 520	2 660	2 675	2 790	2 900	3 355	3 355	3 370	3 500
Białko ogółem g	110	111	113	113	82	82	85	88	67	67	69	74	81	82	82	90	66	69	69	79	56	57	62	71	70	74	82	87	82	87	96	99
w tym białko zwierzęce	24	29	36	44	22	25	33	42	22	24	32	42	22	29	36	50	20	27	33	47	20	25	33	47	28	38	52	60	28	39	55	67
Tłuszcze	147	165	184	201	101	117	133	148	90	104	118	132	96	115	130	147	83	98	111	127	82	94	105	131	95	112	134	153	108	126	143	170
Węglowodany	779	751	709	673	533	506	483	451	405	386	363	334	528	488	454	414	412	390	359	332	328	309	297	264	380	342	311	291	510	468	423	346
Wapń	0,9	1,0	1,1	1,3	0,8	0,8	1,0	1,1	0,7	0,7	0,8	1,0	0,7	0,9	1,0	1,3	0,7	0,9	1,0	1,3	0,6	0,7	0,9	1,3	1,0	1,3	1,6	1,6	1,0	1,3	1,7	2,2
Żelazo mg	33,0	33,0	32,0	31,0	24,0	23,0	23,0	23,0	19,0	19,0	18,0	18,0	23,0	22,0	21,0	20,0	19,0	18,0	18,0	17,0	15,0	15,0	15,0	15,0	18,0	17,0	16,0	16,0	22,0	21,0	20,0	19,0
Witamina A j. m. Witamina	1 380	1 851	2 054	3 155	1 377	1 649	2 101	2 753	1 177	1 689	2 071	2 553	1 377	1 789	2 241	2 904	1 176	1 587	2 039	2 901	1 176	1 517	2 039	2 901	1 726	2 477	3 141	3 455	1 726	2 787	3 451	4 135
Karoten	19 056	22 333	26 395	30 135	19 056	22 333	26 394	30 135	19 056	22 333	25 740	29 147	19 056	22 333	25 740	29 147	19 056	22 333	25 740	29 147	19 056	22 333	25 740	29 147	22 000	25 408	28 814	36 642	22 000	27 828	33 653	36 482
Witamina B₁ mg	2,0	2,1	2,3	2,5	1,7	1,8	2,0	2,2	1,5	1,6	1,7	1,9	1,7	1,8	2,0	2,2	1,5	1,6	1,8	2,0	1,3	1,4	1,6	1,8	1,6	1,9	2,1	2,3	1,5	1,8	2,2	2,5
Witamina B₉ mg	3,0	3,0	3,2	3,3	2,3	2,4	2,5	2,7	1,9	1,9	2,0	2,3	2,3	2,4	2,5	2,7	1,3	2,1	2,2	2,6	1,7	1,8	2,0	2,4	2,2	2,5	2,9	3,0	2,5	2,8	3,2	3,4
Witamina C mg	143	162	209	244	135	158	205	231	119	141	168	193	135	158	186	211	127	151	178	207	119	142	170	195	149	174	203	233	149	177	210	242

Omawiany projekt ujęty jest perspektywicznie i uwzględnia przesunięcia w spożyciu poszczególnych grup produktów w miarę podnoszenia się stopy życiowej społeczeństwa i kształtowania się nowych przyzwyczajeń żywieniowych. Zestawy oznaczone w tabelach literą A — zapewniają wyżywienie ledwo dostateczne, B — dostateczne, C — dobre, D — optymalne.

Normy podają wagową ilość produktów, dla każdej z poszczególnych grup podano tylko ilość produktu podstawowego, a więc np. ilość produktów zbożowych orientacyjnie wyrażono w mące, mleko i przetwory mleczne podano jako mleko świeże, inne tłuszcze jako smalec itp. Przy zamianie produktów podstawowych na inne produkty należy posługiwać się tabelą produktów zamiennych (tabela 51).

TABELA PRODUKTÓW ZAMIENNYCH

Tabela produktów zamiennych wskazuje, jak można zastąpić jedne produkty drugimi nie naruszając wartości odżywczej zestawu. Wykazuje ona, że produkty zamienia się zasadniczo w obrębie tej samej grupy, przy czym zamieniając stosuje się odpowiedni współczynnik, którego uwzględnienie pozwala jak najbardziej zrównoważyć wartość odżywczą produktu wymienionego z wartością produktu podstawowego. Całkowicie zrozumiałym odstępstwem od tej zasady jest możliwość zastępowania mięsa, ryb i jaj produktami mlecznymi oraz innych tłuszczu — masłem, śmietaną lub śmietanką.

ZASADY UKŁADANIA JADŁOSPISÓW

Schemat norm całodziennych racji pokarmowych ułatwia układanie jadłospisów o możliwie najbardziej różnorodnej zawartości składników odżywczych na każdy dzień.

Możliwość odpowiedniego zastępowania w obrębie jednej grupy produktów spożywczych w ramach schematu norm, pozwala bez trudności realizować wyżywienie jak najbardziej urozmaicone zarówno co do jakości produktów, jak i do formy ich przyrządzania.

Jadłospisy powinny być układane na pewien stały okres czasu, np. 7, 10 czy 15 dni, gdyż tylko wówczas można planowo wydawać pieniądze na wyżywienie, planowo zaopatrywać magazyny w żywność i sprawnie organizować pracę zarówno pracowników zaopatrzenia, jak i personelu kuchennego.

Przy układaniu jadłospisów zwrócić należy uwagę na wprowadzanie możliwie jak najszerszego asortymentu produktów z każdej grupy, im bowiem większa jest różnorodność produktów w pożywieniu, tym więcej mamy pewności, że zapotrzebowanie na składniki pokarmowe będzie pokryte.

Dla uniknięcia monotonii w wyżywieniu, szczególnie przy mniejszej różnorodności produktów, należy stosować możliwie rozmaite potrawy z jednych i tych samych surowców. Potrawy przyrządzane z tego samego produktu, ale w połączeniu z innymi oraz przy zastosowaniu różnej techniki kulinarnej smakują inaczej i przez to wzbudzają zainteresowanie konsumenta. Jednocześnie

Produkty główne		Produkty zastępcze		Brokiew	Porę	Rzepa	Szparagi	Kapusta kiszona	Owoce suszone	Kompoty	Bób suchy	Soczawica	Soja	Mięso i ryby	Porzeczki czarne	Porzeczki białe	Poziomki	Jeżyny	Kapusta czerwona	Salata	Brukselka	Szpinak	Rzodkiewka	Pomarancze	Grapefruit	Cytryny	Miód naturalny	Miód sztuczny	Marmolada	Slodycze	
		03	03																												
Inne warzywa i owoce	Ogórki	100	100	100	100	100	100	100																							
	Buraki	100	100	100	100	100	100	100																							
	Selery	100	100	100	100	100	100	100																							
	Cebula	100	100	100	100	100	100	100																							
	Pietruszka (korzeń)	100	100	100	100	100	100	100																							
	Rzodkiewka	100	100	100	100	100	100	100																							
	Jabłka	100	100	100	100	100	100	100	20	150																					
	Gruszki	100	100	100	100	100	100	100	20	150																					
	Śliwki	100	100	100	100	100	100	100	20	150																					
Wiśnie	100	100	190	100	100	100	100	20	150																						
Strącz- kowe	Groch sucha	100									100	100	100	50																	
	Fasola sucha	100									100	100	100	50																	
Warzywa dost. wit. C	Pomidory	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Kapusta biała	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Kapusta włoska	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Kalafiory	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Porzeczki czerwone	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Truskawki	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Maliny	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Jagody czarne	100												100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Cukier	100																									100	100	200	125	

urozmaicenia takie mogą mieć korzystny wpływ na lepsze wykorzystanie składników pokarmowych przez organizm. Dotyczy to przede wszystkim białek, istnieje bowiem możliwość uzupełniania się białek zawartych w produkcie podstawowym i dodatkowym w danej potrawie. Pamiętając o uzupełnianiu się białek w czasie, jadłospisy dzienne należy planować w ten sposób, by produkty zawierające białka pełnowartościowe rozłożyć na trzy podstawowe posiłki. Poza tym pożądane jest, aby każdy podstawowy posiłek był możliwie różnorodny pod względem zawartości składników odżywczych i stanowił pod tym względem pewną całość. Dla zabezpieczenia się przed niedoborem witaminy C i innych składników wrażliwych na ogrzewanie, należy część warzyw i owoców podawać w postaci surówek. Przy zestawianiu potraw trzeba dbać o to, by w jednym posiłku nie podawać potraw o jednakowym smaku, konsystencji lub barwie. Monotonia posiłków pod tym względem wpływa ujemnie na spożywanie potraw, szczególnie u ludzi o upośledzonym łaknieniu.

ZYWIENIE POSZCZEGÓLNYCH GRUP LUDNOŚCI

Tabela fizjologicznych norm zapotrzebowania na poszczególne składniki pokarmowe wskazuje, że wszystkie grupy ludności potrzebują tych samych składników pokarmowych, ale w różnych ilościach i w różnym do siebie stosunku, zależnie od wieku, szybkości wzrostu i rozwoju, wysiłków fizycznych oraz stanów fizjologicznych i patologicznych organizmu. Czynniki powyższe wpływają nie tylko na zapotrzebowanie ilościowe składników pokarmowych, ale również na możliwości wykorzystywania ich z pożywienia zależnie od rodzaju produktów, sposobu ich przyrządzania, czasu i sposobu podawania pożywienia.

ZYWIENIE KOBIET CIĘŻARNYCH

Zywienie w okresie ciąży ma olbrzymie znaczenie dla wartości biologicznej potomstwa. Obserwacje przeprowadzone w okresie II Wojny Światowej wykazały, że im gorzej były żywione kobiety ciężarne, tym więcej nowonarodzonych dzieci wykazywało cechy obniżonego rozwoju. Nowsze badania wskazują na to, że pewne niedobory w żywieniu ciężarnych mogą spowodować u potomstwa wrodzone wady rozwojowe.

W okresie pierwszych czterech miesięcy ciąży wzrost i rozwój płodu jest stosunkowo powolny, wobec czego zapotrzebowanie na składniki budulcowe, regulujące i energetyczne nie ulega większym zmianom. W następnym okresie wzrasta ono stopniowo, osiągając największe nasilenie w ostatnich 8–10 tygodniach ciąży.

ZYWIENIE KOBIET KARMIĄCYCH

Kobieta karmiąca wydziela średnio około 800 g mleka dziennie, wskutek czego traci przeciętnie ok. 550 kcal, 12 g pełnowartościowego białka, 32 g tłuszczów, 56 g węglowodanów, 0,25 g wapnia, 0,10 g fosforu, 2400 j. m. witaminy A, 40 j. m. witaminy D, 40 mg witaminy C oraz witaminy z grupy B.

Z tego powodu zapotrzebowanie kobiety karmiącej na składniki pokarmowe jest jeszcze większe niż kobiety ciężarnej, i powinno być odpowiednio uwzględniane w codziennej diecie.

ZYWIENIE DZIECI I MŁODZIEŻY

Zapotrzebowanie dzieci i młodzieży na składniki pokarmowe zależy zarówno od szybkości wzrostu, jak aktywności fizycznej i biologicznej. Największy wzrost obserwuje się w okresie niemowlęstwa, wczesnego dzieciństwa i wieku dojrzewania. Bezwzględne zapotrzebowanie na poszczególne składniki pokarmowe wzrasta wraz z wiekiem, powiększaniem się wagi ciała i wzrostu oraz aktywności dzieci i młodzieży. Rozpatrując fizjologiczne normy zapotrzebowania na składniki pokarmowe w stosunku do wagi ciała w danym okresie rozwojowym, łatwo można zauważyć, że na 1 kg wagi ciała dziecko młodsze potrzebuje stosunkowo więcej składników pokarmowych, a szczególnie składników budulcowych i regulujących niż dziecko w starszym wieku.

Przy ustalaniu racji pokarmowych dla dzieci i młodzieży dąży się, aby zapotrzebowanie ogólne na białko było w około dwóch trzecich częściach pokrywane przez białka pełnowartościowe. W doborze produktów i w sposobie ich przyrządzania musi być także uwzględniona wydolność narządów trawienia, która rozwija się stopniowo wraz z wiekiem.

Ponieważ w okresie dzieciństwa i młodości kształtują się zwyczaje jedzeniowe jednostki, które w okresie dojrzałości bardzo trudno zmienić, należy specjalną troską otoczyć żywienie dzieci i młodzieży. Prawidłowe żywienie w dziecięcych i młodzieżowych zakładach żywienia zbiorowego (żłobki, przedszkola, internaty, świetlice, domy dziecka, domy młodego robotnika) może w najszybszy sposób przyczynić się do wykorzenia wadliwych przyzwyczajeń w żywieniu społeczeństwa, a tym samym do podniesienia jego wartości biologicznej.

ZYWIENIE DZIECI 1—3 LAT

W związku z dużym przyrostem wagi i wzrostu w tym okresie zapotrzebowanie na składniki pokarmowe w stosunku do wagi ciała jest jeszcze bardzo duże. Na 1 kg wagi ciała dziecka w tym wieku potrzeba: około 92 kcal, 3,5 g białka, około 80 mg wapnia, około 0,5 mg żelaza, 150 j. m. witaminy A, około 50 μ g B₁, 3 mg witaminy C, 70 μ g witaminy B₂ i 30 j. m. witaminy D.

Żywienie dzieci w tym okresie życia opiera się tak samo jak żywienie niemowląt na doborze produktów bogatych w białka, sole mineralne i witaminy przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednio wysokiej wartości kalorycznej pożywienia w małej objętości. Polega ono na stopniowym rozszerzaniu jadłospisu niemowląt zarówno co do wyboru produktów, jak i sposobu przyrządzania. Podstawowym produktem w żywieniu jest także mleko i produkty mleczne (głównie twarożek). Ilość mięsa i jaj jest nieco większa. Chude mięsa,

wątroba, serca, chude ryby są najodpowiedniejszymi produktami z tej grupy. Uwzględnia się nowe rodzaje warzyw, owoców i produktów zbożowych, zwracając uwagę na używanie grubych kasz i pieczywa z pełnego przemiału. Zwiększone odpowiednio do wieku zapotrzebowanie energetyczne pokrywa się zwiększoną ilością kasz, chleba, masła, ziemniaków i cukru. W okresie jesieni i zimy należy ponadto podawać dzieciom tran lub preparaty witaminy D.

ZYWIENIE DZIECI OD 4—7 LAT (PRZEDSZKOLE)

Wzrost dzieci w tym okresie jest już znacznie powolniejszy. W związku z tym u dzieci starszych, a mniej aktywnych można obserwować stosunkowo nieduże łaknienie, co wymaga odpowiedniego regulowania posiłków. Dzieci w tej grupie wieku potrzebują przeciętnie na 1 kg wagi ciała: około 80 kcal, 3 g białka, 55 mg wapnia, 350 μ g żelaza, 130 j. m. witaminy A, 40 μ g witaminy B₁, 2,6 mg witaminy C, 65 μ g witaminy B₂, 420 μ g witaminy PP oraz ok. 420 j. m. witaminy D.

Zestawienie racji pokarmowej. Mleko, produkty mleczne w postaci serów, twarogów i łagodnych serów podpuszczkowych zajmują w żywieniu tych dzieci znaczną pozycję. Udział produktów mięsnych zwiększa się nieco. Asortyment mięsa może być poszerzony, jednakże w dalszym ciągu należy zwracać dużą uwagę na podawanie chudych mięs i ryb oraz wartościowych podrobów. W tym wieku należy dziecko przyzwyczajać do spożywania wszystkich warzyw i owoców. Odpowiednio do wzrastającego zapotrzebowania energetycznego zwiększa się ilość produktów zbożowych, ziemniaków i tłuszczu, przy tym masło jest w dalszym ciągu tłuszczem podstawowym. Produkty zbożowe pełnego przemiału mogą być uwzględnione w większym stopniu.

W okresie zimy i jesieni należy także stosować tran lub preparaty witaminy D.

Wybór potraw i sposób podawania pożywienia. W żywieniu dzieci w tej grupie wieku tak samo jak w grupie poprzedniej powinny mieć zastosowanie potrawy łatwo strawne i oszczędzające przewód pokarmowy. Potraw smażonych jako najczęściej przetłuszczonych i trudno strawnych nie należy jeszcze stosować, a szczególnie w żywieniu grupowym, ponieważ u zdrowych, ale wrażliwych dzieci wywołują one często zaburzenia przewodu pokarmowego. Ostre przyprawy, tłuste ciasta, sosy i mięsa powinny być wykluczone. Zmęczenie, emocje, przejedzenie się i pojadanie pomiędzy posiłkami odbija się w tym wieku jeszcze bardzo ostro na wydolności przewodu pokarmowego, wobec czego przestrzeganie zasad prawidłowego żywienia jest i dla tej grupy wieku bardzo ważne.

Tendencja rodziców i wychowawców do podawania dzieciom w tym wieku dużej ilości słodczy jest szkodliwa. Można je podawać, ale w umiarkowanej ilości i tylko po zakończeniu posiłku, nigdy przed lub pomiędzy posiłkami.

Kompoty, surówki i owoce, proste desery z mleka i jaj są specjalnie zalecane, ponieważ zadowolają dziecko pod względem smakowym tak samo jak

cukierki, a jednocześnie dostarczają innych składników pokarmowych, co przy mniejszym łaknieniu, a stosunkowo dużym zapotrzebowaniu na składniki budulcowe i regulujące jest bardzo ważne. Ze względu na stosunkowo małą objętość żołądka wskazane są cztery posiłki w ciągu dnia.

ZYWIENIE DZIECI I MŁODZIEŻY W WIEKU SZKOLNYM 8—14 LAT

Dzieci w wieku szkolnym stanowią bardzo różnorodny materiał zarówno pod względem rozwoju, jak i aktywności. Ponieważ wiek szkolny obejmuje duży okres czasu, różnica w wadze pomiędzy najmłodszymi a najstarszymi dziećmi w tej grupie ludności wynosi około 20 kg.

Bezwzględne zapotrzebowanie na składniki pokarmowe najstarszych chłopców w tej grupie jest od 25 do 60% (zależnie od rodzaju składnika) wyższe niż zapotrzebowanie najmłodszych w tejże grupie.

Zapotrzebowanie na składniki pokarmowe w stosunku do wagi ciała przedstawia tabela 52.

Tabela 52

Grupa wieku	Zapotrzebowanie licząc na 1 kg wagi ciała									
	kcal	Białka g	Ca mg	Fe μg	Wit. A j. m.	Wit. B μg	Wit. C mg	Wit. B ₂ μg	Wit. PP μg	Wit. D μg
Dzieci 7—9 lat 24 kg	77	2,3	40	385	134	40	2,3	57	385	15
Dzieci 10—12 lat 33 kg	74	2,0	34	343	130	34	2,1	51	343	11
Dziewczęta 13—15 lat 36 kg	53	1,7	27	306	103	27	1,6	40	270	8
Chłopcy 13—15 lat 47 kg	65	1,8	29	306	103	30	1,8	40	306	8

Zestawienie racji pokarmowej. W racji pokarmowej należy uwzględnić zwiększone zapotrzebowanie na białka pełnowartościowe; osiąga się to przez zwiększenie normy mięsa i ryb. Dopuszcza się podawanie wszystkich gatunków mięs i ryb, jednakże pożądane jest podawanie raczej mięs chudych, ponieważ łatwiej w ten sposób pokryć zapotrzebowanie na białko. Spożycie mleka i produktów mlecznych należy utrzymać możliwie na najwyższym poziomie, w przeciwnym razie zapotrzebowanie na wapń nie będzie pokryte. Należy odpowiednio do zapotrzebowania zwiększyć ilość warzyw i owoców, szczególnie tych rodzajów, które są bogate w witaminę C i karoten. Odpowiednio do zwiększonego zapotrzebowania energetycznego należy zwiększyć spożycie produktów zbożowych, masła, innych tłuszczów i cukru.

Jeśli chodzi o produkty zbożowe, jeszcze w większym stopniu niż w poprzednich grupach wieku powinno się uwzględniać grube kasze i pieczywo

z pełnego przemiału. W miarę możliwości należy tę część racji dziennej tłuszczy, której nie zużywa się do smażenia, podawać jako masło lub śmietanę. Można stosować już wszystkie produkty i rozmaite techniki kulinarne z tym, żeby ograniczyć spożycie potraw przetłuszczonych, ostrych przypraw i używek. Nowe potrawy należy wprowadzać stopniowo podając je w zespole dotychczas spożywanych posiłków.

Z powodu bardzo dużej rozpiętości zapotrzebowania na składniki pokarmowe dzieci w wieku szkolnym ich żywienie zbiorowe, jak to ma miejsce np. w domach dziecka, w świetlicach szkolnych i przy dożywianiu w szkołach, nastęrcza dużo trudności i wymaga odpowiedniego wyszkolenia personelu, który orientowałby się zarówno w zapotrzebowaniu na składniki pokarmowe dzieci w różnym wieku, jak i w wartości odżywczej potraw i odpowiednio do tego rozdzielał porcje.

Z obserwacji wiadomo, że niedopatrzienia pod tym względem odbijają się niekorzystnie głównie na młodszych dzieciach, które zwykle otrzymują za duże porcje potraw dostarczających składników energetycznych, kasz, klusek, chleba itd. i nie mogą później spożyć odpowiednich ilości potraw dostarczających składników budulcowych i regulujących. Najsluszniejsze byłoby dla tych instytucji opracowanie receptur potraw wraz z ustaleniem porcji dostosowanych objętością i wartością odżywczą do potrzeb najmłodszych dzieci; dla dzieci starszych należałoby wtedy stosować odpowiednie wielokrotności porcji różnych potraw zależnie od zapotrzebowania.

Przy organizowaniu dożywiania w szkołach należy zwrócić specjalną uwagę na stosowanie odpowiednich ilości produktów dostarczających składników budulcowych, ponieważ w żywieniu domowym najczęściej nie są one w dostatecznej mierze uwzględnione. W ośrodkach miejskich będą to zazwyczaj warzywa i owoce dostarczające karotenów i witaminy C oraz mleko i produkty mleczne, natomiast w ośrodkach wiejskich te same co poprzednio grupy warzyw i owoców oraz mięso.

ZYWIENIE W DOMACH MŁODEGO ROBOTNIKA

Domy młodego robotnika obejmują swą opieką młodzież w wieku 15—18 lat, która uczy się zawodu w zakładach produkcyjnych, a jednocześnie uczęszcza do szkoły na przedmioty ogólnokształcące i pomocnicze (w zależności od zawodu).

Okres 15—18 lat charakteryzuje się u młodzieży męskiej intensywnym przyrostem wagi i bardzo dużą aktywnością. W związku z tym zapotrzebowanie młodzieży męskiej na składniki pokarmowe jest duże; potrzebuje ona na 1 kg wagi ciała przeciętnie: około 60 kcal, 1,6 g białka, 20 mg wapnia, 220 μ g żelaza, 90 j. m. witaminy A, 25 μ g witaminy B₁, 40 μ g witaminy B₂, 250 μ g witaminy PP, 1,5 mg witaminy C, oraz 6—10 j. m. witaminy D.

Zapotrzebowanie dziewcząt w tym wieku jest nieco odmienne, co związane jest zarówno z wcześniejszym u nich procesem dojrzewania, jak również mniejszą nieco aktywnością. Na 1 kg wagi ciała potrzebują one przeciętnie:

około 45 kcal, 1,5 g białka, 18 mg wapnia, 275 μ g żelaza, 90 j. m. witaminy A, 20 μ g witaminy B₁, 40 μ g witaminy B₂, 200 μ g witaminy PP, 1,5 mg witaminy C i 7—10 j. m. witaminy D.

Ponieważ młodzież w domach młodego robotnika przez kilka godzin dziennie intensywnie pracuje w warsztacie szkolnym, jej zapotrzebowanie energetyczne może być większe, w zależności od rodzaju pracy i stopnia wdrożenia do pracy. Warstość energetyczna pożywienia młodzieży, w domach robotnika, zależy będzie zatem od tego, czy to jest dom młodego robotnika — górnik, murarza czy mechanika. Jednakże we wszystkich domach młodego robotnika należy zwracać jednakową uwagę na dostarczenie odpowiedniej ilości składników budulcowych i regulujących, ponieważ zapotrzebowanie na te składniki pokarmowe jest we wszystkich placówkach tego typu jednakowo wysokie. Jest to ważne tym więcej, że okres ten jest ostatnim okresem w życiu jednostki, kiedy może ona osiągnąć pełnię prawidłowego rozwoju fizycznego. Należy zatem zwracać uwagę, by w całodziennych racjach pokarmowych uwzględniać odpowiednie ilości mleka i produktów mlecznych, jaj, mięsa, warzyw i owoców, będących dobrymi źródłami witaminy C i karotenów oraz masła. Zwiększone zapotrzebowanie energetyczne uzupełnia się proporcjonalnie większymi porcjami cukru i tłuszczów oraz produktów zbożowych. W okresie zimy i jesieni młodzież przebywająca mało w czasie swej pracy na powietrzu i słońcu powinna otrzymywać tran lub preparaty witaminy D. Asortyment i sposób przyrządzania potraw jest nieograniczony, z tym jednak, żeby przyprawy i używki stosować umiarkowanie oraz unikać szkodliwego dla zdrowia przetłuszczania potraw. Ze względu na dużą objętość przeciętnych racji pokarmowych wskazane są 4-krotne posiłki.

ZYWIENIE ROBOTNIKÓW

Stosunkowo do niedawna istniał w nauce żywienia pogląd, że zapotrzebowanie wszystkich grup robotników na składniki budulcowe i regulujące jest jednakowe, niezależnie od tego, jaką pracę wykonują, a zmienia się tylko zapotrzebowanie na energię. Jednakże coraz dokładniejsze poznawanie roli poszczególnych składników pokarmowych w organizmie w połączeniu z obserwacjami nad stanem odżywienia i sposobem żywienia się rozmaitych grup ludności spowodowało zmianę tego poglądu. Pierwszy wyłom nastąpił po poznaniu roli witamin B₁ i PP w ustroju i stwierdzeniu, że zapotrzebowanie na te składniki wzrasta przy większym spożyciu węglowodanów i większym wydatkowaniu energii. Od tej pory zaczyna się podkreślać, że w żywieniu robotników oprócz zagadnienia kaloryczności istnieje zagadnienie jakości żywienia.

Ostatnio dyskutowana jest konieczność rewizji norm zapotrzebowania robotników różnych zawodów na poszczególne składniki pokarmowe, a zwłaszcza na białko i niektóre witaminy. Badacze radzieccy uważają, że zużycie białek wzrasta wraz z intensywnością pracy fizycznej. Dużo przemawia za tym,

że to samo dotyczy witamin C i B₂. Istnieją również przypuszczenia, że za pomocą odpowiednich zmian w składzie pożywienia można częściowo przeciwdziałać szkodliwemu działaniu gazów, par i pyłu, na jakie narażeni są robotnicy niektórych zawodów. Ostatnie badania w dziedzinie kalorymetrii wykazały, że zapotrzebowanie na energię zmniejsza się w wyższej temperaturze otoczenia, a zwiększa w niższej.

Obecnie nauka o odżywianiu podkreśla, że robotnicy stanowią bardzo różnorodną grupę ludności pod względem zapotrzebowania na składniki pokarmowe wobec czego należy się spodziewać, że w niedługim czasie opracowane zostaną bardziej szczegółowe normatywy dla robotników różnych grup zawodowych.

Ostatnio w Związku Radzieckim wprowadzono podział robotników na 4 grupy zależnie od stopnia zmechanizowania pracy i określono dla nich odrębne normy. Normy te uwzględniają przy większym zapotrzebowaniu energetycznym większe zapotrzebowanie na składniki budulcowe i regulujące, a głównie białko, witaminę B₁, witaminę C.

Grupę I stanowią robotnicy nie wykonujący pracy fizycznej.

Grupę II — robotnicy wykonujący pracę całkowicie zmechanizowaną.

Grupę III — robotnicy wykonujący pracę częściowo zmechanizowaną.

Grupę IV — robotnicy wykonujący pracę fizyczną całkowicie nie zmechanizowaną.

Zaznaczyć trzeba, że niejednokrotnie powstają duże trudności zdecydowania, do jakiej grupy zaliczyć niektóre zespoły robotników, ponieważ np. nie wszystkie prace nie zmechanizowane wymagają jednakowego wysiłku, jak również różny może być wysiłek przy częściowym zmechanizowaniu prac.

Bez względu na to, do jakiej grupy norm fizjologicznych zostanie zaliczony dany zespół robotników, należy pamiętać jeszcze o wyrównywaniu ewentualnych strat składników odżywczych wskutek obfitego pocenia się (górnicy, hutnicy, robotnicy pracujący w przędzalniach itp.), wystawienia na działanie chłodu lub zimna (robotnicy rolni, rybacy, robotnicy transportowi, robotnicy leśni itp.).

Ilość posiłków w ciągu dnia zależy od wysokości zapotrzebowania na składniki pokarmowe oraz od warunków, w jakich praca musi być wykonywana. Robotnicy, których zapotrzebowanie energetyczne nie przekracza 3500 kcal (I i II grupa) i którzy pracę swą wykonują w wygodnej pozycji ciała, mogą pokryć zapotrzebowanie na składniki pokarmowe prawidłową zestawioną racją produktów podaną w trzech posiłkach dziennie. W przypadku gdy praca jest wykonywana w warunkach nie sprzyjających podawaniu posiłków o przeciętnej objętości, powinni spożywać 4 posiłki mniejsze.

Prawidłowo zestawiona racja pokarmowa o wartości energetycznej 4000—5000 kcal (III i IV grupa) powinna być rozdzielana na 4, a nawet 5 posiłków dziennie odpowiednio rozłożonych w czasie. Ma to szczególne znaczenie w żywieniu tych robotników, którzy wykonują pracę w niewygodnej pozycji ciała (górnicy, kowale itp.). Przeciążenie żołądka podawaniem dużych objętości

pożywienia jednorazowo ma szczególnie zły wpływ na samopoczucie robotników i obniża ich wydajność pracy.

W racjach pokarmowych tych grup robotników należy uwzględnić większe ilości produktów małoobjętościowych, wysokokalorycznych i łatwo strawnych (tłuszcze, tłuste mięso, cukier, białe pieczywo), zwracając jednocześnie uwagę, by dieta była doborowa pod względem zawartości składników pokarmowych.

W żywieniu grup robotników o wysokim zapotrzebowaniu na składniki pokarmowe mogłoby duże usługi oddać wzbogacenie niektórych produktów, np. białego pieczywa, margaryny, napojów owocowych itp. w witaminy, sole mineralne, a czasem i w białko pełnowartościowe.

W realizacji wyżywienia robotników różnych grup trzeba dostosować rozkład posiłków do natężenia wydatkowania energii w ciągu dnia. Wymaga to umożliwienia robotnikom 1–2 posiłków w czasie pracy.

Wartość odżywcza posiłków spożywanych w pracy powinna wynosić około 1/3 części dobowego zapotrzebowania na wszystkie składniki pokarmowe. Ponieważ w każdym zakładzie pracy spotyka się 2, 3 a nawet wszystkie 4 grupy robotników, realizacja żywienia zbiorowego jest dość trudna.

Dostosowanie żywienia do istotnych potrzeb poszczególnych grup robotników osiągnąć można przez:

1) odpowiednie porcjowanie potraw, np. przez wydawanie zespołom robotników o dużym zapotrzebowaniu energetycznym większych porcji potraw nie normowanych;

2) rozdzielanie specjalnych produktów dla tych zespołów, które tego potrzebują, np. mleka, na tych oddziałach, które są specjalnie narażone na zatrucia metalami ciężkimi lub gazami trującymi, wód mineralnych lub wody z dodatkiem soli kuchennej dla tych zespołów, które pracują w podwyższonej temperaturze;

3) wydawanie posiłków dodatkowych na niektórych oddziałach;

4) organizowanie bufetów ruchomych.

Zorganizowanie ruchomych bufetów jest szczególnie ważne w zakładach pracy rozrzuconych na dużych terenach, gdzie dwukrotne odrywanie robotników od warsztatu pracy byłoby całkowicie niemożliwe. W organizacji przykopalnianych bufetów ruchomych ważne byłoby przygotowywanie posiłków opakowanych, łatwych do zabrania pod ziemię.

W planowaniu posiłków w przyzakładowych placówkach żywienia zbiorowego należy uwzględnić zwyczaje jedzeniowe terenu, ale jednocześnie przez odpowiedni zestaw produktów poprawiać błędy żywienia domowego. Prawidłowo prowadzone placówki żywienia zbiorowego mogą odegrać bardzo ważną rolę w racjonalizacji żywienia robotników.

Żywienie robotników jako zagadnienie złożone i jeszcze mało poznane powinno stać się przedmiotem specjalnych badań instytutów naukowych. Jest to tym pilniejsze, że racjonalizacja żywienia robotników jest nie tylko zagadnieniem zdrowotnym i społecznym, ale także gospodarczym. Robotnik prawidłowo żywiony będzie pracował dłużej i wydajniej.

ŻYWIENIE DIETETYCZNE

(Napisał AL. SZCZYGIEL)

Pojęcie „dietetyka” jest w jednych krajach interpretowane jako żywienie lecznicze, a w innych — jako praktyczne wskazówki żywienia zarówno ludzi zdrowych, jak i chorych. U nas przyjęło się uważać, że dietetyka jest specjalną gałęzią nauki o żywieniu, zajmującą się wyłącznie żywieniem ludzi chorych, rekonwalescentów oraz osób pracujących, które ze względu na pewne stany chorobowe wymagają stosowania określonych diet.

Żywienie dietetyczne opiera się na normatywach żywienia człowieka zdrowego. Normy te są jednak modyfikowane zależnie od rodzaju choroby; mogą one być obniżone, gdy są do tego wskazania (np. pod względem wartości energetycznej, gdy zapotrzebowanie jest niższe wskutek leżenia w łóżku, nadmiernej otyłości itp.). Fizjologiczne normy żywienia mogą być również podwyższone; dotyczy to ogólnej ilości kalorii lub tylko niektórych składników pokarmowych (np. w przypadkach stanów gorączkowych, rozpadu tkanek, wyniszczeń, skrwawienia, oparzeń itp.).

Również bardzo ważna w dietetyce jest modyfikacja sposobu żywienia ludzi chorych, szczególnie wtedy, gdy zachodzi potrzeba oszczędzania chorego organizmu lub poszczególnych jego narządów. A więc w większości przypadków musi być uwzględniana strawność i przyswajalność potraw.

Pożywienie dietetyczne powinno być łatwo strawne, nie obciążające układu trawiennego. Ponadto w poszczególnych dietach, gdy chodzi o oszczędzanie chorego narządu, wyklucza się produkty pobudzające lub drażniące ten narząd. Dlatego w dietetyce stosuje się podział produktów na dozwolone, dozwolone w ograniczonych ilościach i zabronione.

Ponadto wyklucza się techniki przyrządzania potraw mogące zmienić produkt w ten sposób, że staje się on dla danego ustroju szkodliwy. Typowym przykładem tego może być konieczność zmniejszenia spożycia tłuszczów i wyłączenie techniki smażenia w chorobach wątroby. Ilość posiłków, ich objętość oraz rozkład w czasie ma również duże znaczenie w żywieniu dietetycznym. Dość często powstaje konieczność rozdziału dziennej racji pokarmowej na 6—8, a nawet więcej posiłków. Niekiedy czas podawania poszczególnych posiłków odgrywa dużą rolę. Wreszcie obecnie coraz częściej korzysta się z podawania pożywienia przez sondę oraz dożylnie. W tych przypadkach bardzo ważny jest sposób przygotowania odpowiednich mieszanin.

Ponieważ człowiek chory często cierpi na brak łaknienia i jest niekiedy bardzo kapryśny, wrażliwy, podniecony lub przygnębiony, szczególnie duże znaczenie ma tu wygląd posiłków, ich smak i sposób podania. Żywienie dietetyczne jest więc bardziej złożonym zagadnieniem niż żywienie ludzi zdrowych.

LECZNICZE I SPOŁECZNE ZNACZENIE DIETETYKI

W miarę rozwoju nauki żywienia i coraz głębszego poznawania roli poszczególnych składników pokarmowych w warunkach fizjologicznych i patologicznych stwierdzono, że wadliwe żywienie może wybitnie sprzyjać rozwo-

jowi niektórych procesów chorobowych, a żywienie właściwe — może znacznie przyspieszać procesy regeneracji uszkodzonych tkanek, np. krwi — po wykrwawieniach, kości — po ich złamaniach, skóry — po jej oparzeniach lub innych urazach itp. Dlatego też obecnie dietetyka staje się coraz bardziej swoistą i skuteczną metodą leczenia. Odgrywa ona coraz to większą rolę w medycynie i otwiera szerokie perspektywy na przyszłość.

Aby dietetyka odegrała należną jej rolę, powinna być stosowana nie tylko w lecznictwie, tj. w zamkniętych zakładach służby zdrowia (kliniki, szpitale, uzdrowiska, sanatoria, prewentoria, domy dla ozdrowieńców), ale również i w niektórych otwartych zakładach żywienia zbiorowego, np. w specjalnych jadłodajniach dietetycznych. W wielu krajach istnieją już tego typu zakłady, do których lekarze kierują chorych wymagających specjalnego żywienia. W ten sposób dietetyka może być umasowiona, dostępna nie tylko dla obłożnie chorych, ale również dla ludzi pracujących, cierpiących na niektóre przewlekłe schorzenia przewodu pokarmowego, wątroby, dróg żółciowych, nerek, układu krążenia lub przemiany materii.

SYSTEMY ŻYWIENIA DIETETYCZNEGO

Żywienie dietetyczne powinno być w zasadzie indywidualizowane, gdyż tylko wtedy można je dostosować nie tylko do ogólnych wytycznych lekarskich obowiązujących, jeśli chodzi o daną jednostkę chorobową, ale również do stanu chorego, z uwzględnieniem dodatkowych cierpień, różnych komplikacji, stanu odżywienia, przyzwyczajęń jedzeniowych itp. Jest to możliwe tylko w pewnych systemach organizacji żywienia dietetycznego. W większości przypadków jednak istnieje konieczność stosowania tzw. diet grupowych, tzn. wspólnego jadłospisu dla określonej grupy chorych cierpiących na to samo schorzenie. Jeżeli w danym zakładzie stosuje się szereg różnych diet, układa się na każdy dzień odpowiednią ilość jadłospisów. Naturalnie można ułatwić sobie pracę w ten sposób, że tę samą potrawę, jeżeli to jest zgodne ze wskazaniami lekarskimi, umieszcza się w różnych dietach. Dzięki temu liczba wyjściowych półfabrykatów do sporządzania posiłków nie jest nadmierne wielka i nie przerasta możliwości organizacyjnych zakładu. Półfabrykaty te muszą być tylko odpowiednio wykończone, np. barszcz czerwony może być czysty, zabielały, zaciągany żółtkiem itp.

W ZSRR opracowano 15 diet zasadniczych, które stosuje się w leczeniu chorób przewodu pokarmowego, przemiany materii, narządów wewnętrznych, u chorych w okresach zdrowienia po różnych chorobach itp.

System ten ma duże znaczenie praktyczne, gdyż pozwala na ustalenie pewnych zrębów organizacyjnych żywienia dietetycznego. Nie wyklucza on wcale indywidualizowania diet. System ten został wprowadzony w życie nie tylko w ZSRR, ale i w Czechosłowacji, gdzie również okazał się pożyteczny. Na jego podstawie rozpracowano wytyczne do dekadowych jadłospisów na 4 pory roku.

ORGANIZACJA ŻYWIENIA DIETETYCZNEGO

a. **Szpitale.** Nie ulega wątpliwości, że żywienie dietetyczne odgrywa najbardziej podstawową rolę w szpitalach, gdzie tylko niewielka część chorych jest na tzw. diecie normalnej, odpowiadającej żywieniu człowieka zdrowego, większość jednak chorych musi być żywiona dietetycznie. Do tych ostatnich może być stosowany wyżej wymieniony system diet z koniecznymi indywidualnymi odchyleniami.

Dla ułatwienia pracy personelowi układane są dekadowe jadłospisy na 4 sezony dla poszczególnych diet. Jadłospisy te są ściśle obliczone pod względem ich wartości odżywczej, kosztów oraz zaopatrzone są w receptury potraw.

Istnieje ponadto w dietetyce system organizacyjny, polegający na sporządzaniu każdego dnia kilku różnych potraw tak, aby można było z nich zestawić dowolną dietę; jadłospisy są wówczas układane indywidualnie dla każdego chorego przez dietetyczkę na oddziale.

System ten wymaga większej liczby wykwalifikowanego personelu i nie pozwala posiłkować się gotowymi jadłospisami.

Osobą decydującą o stosowaniu diety jest lekarz, który nie tylko rozpoznaje chorobę, ale też stosownie do jej nasilenia zleca odpowiednią dietę, a także uwzględnia osobnicze właściwości chorego.

Wykonanie i nadzór nad wykonaniem diety należy do dietetyczki. Ponadto dietetyczka powinna być w stałym kontakcie z chorym, aby stwierdzić, w jakim stopniu chory przyjmuje posiłki, jakie są jego życzenia w ramach zakreślonych przez lekarza wskazań. Zakres działania dietetyczki jest więc bardzo duży, szczególnie w szpitalach, gdzie na szeroką skalę stosuje się indywidualizowanie żywienia chorych.

Pod względem fachowym dietetyczka podlega lekarzowi i jest odpowiedzialna za wykonanie oraz podanie diety.

b. **Sanatoria, prewentoria itp.** W zakładach tych żywienie odgrywa również zasadniczą rolę, chociaż liczba stosowanych diet nie musi być tak duża jak w szpitalach. W niektórych typach sanatoriów, np. dla chorych na gruźlicę, stosowany jest jeden rodzaj diety z pewnymi modyfikacjami, zależnymi od nasilenia choroby.

Jednak i w sanatoriach mogą znajdować się ludzie wymagający indywidualnego traktowania w żywieniu. Toteż w każdym sanatorium niezbędny jest nie tylko lekarz-dietolog, lecz również i wykwalifikowane dietetyczki.

c. **Jadłodajnie dietetyczne.** W jadłodajniach dietetycznych stosuje się najczęściej 4—6 diet, a mianowicie dla cierpiących na:

- 1) chorobę wrzodową żołądka i dwunastnicy oraz nadkwaśność,
- 2) przewlekłe schorzenia żołądka z niedokrwistością,
- 3) schorzenia wątroby i dróg żółciowych,
- 4) schorzenia nerek i dróg moczowych,
- 5) choroby układu krążenia (miażdżyca, nadciśnienie), oraz
- 6) dla ozdrowieńców.

Z jadłodajni dietetycznych powinny korzystać przede wszystkim osoby posiadające odpowiednie skierowania lekarskie. Jadłodajnie te muszą być prowadzone przez dobrze wyszkolone dietetyczki i nadzorowane przez lekarzy-dietologów. Koszty posiłków dietetycznych są zwykle wyższe niż koszty zwykłych posiłków stołowych co powinno być uwzględnione przy ustalaniu sposobu pokrywania tej różnicy przez władze państwowe, społeczne lub konsumentów.

Zasadniczo jadłodajnie dietetyczne powinny wydawać obiady i kolacje oraz prowadzić sprzedaż dietetycznych artykułów spożywczych.

d. „Kąciki dietetyczne” w stołówkach pracowniczych. W każdym zakładzie pracy istnieje pewna liczba pracowników cierpiących na przewlekłe schorzenia, wymagające stałego stosowania odpowiedniej diety. Ponieważ nie zawsze mogą oni mieć dostęp do jadłodajni dietetycznych, przeto powstaje konieczność organizowania tzw. kącików dietetycznych. W tym przypadku stołówka pracownicza oprócz posiłków normalnych sporządza niezbędną liczbę posiłków dietetycznych. Różnorodność musi być ograniczona najwyżej do kilku diet, a czasem poprostu do jednej, tzw. diety oszczędzającej.

Do korzystania z takich posiłków konieczne jest nie tylko skierowanie lekarskie, lecz także i stały nadzór lekarza. W innym razie personel mało zorientowany w zagadnieniu może zamiast pomagać chorym przynosić im raczej szkodę, a poza tym może wprowadzać w błąd mniej uświadomionych chorych, którzy sądząc, że są żywieni dietetycznie nie starają się o przestrzeganie właściwej dla nich diety.

USWIADAMIANIE CHOREGO W ZAKRESIE JEGO ŻYWIENIA

Z wyjątkiem ludzi bardzo ciężko chorych lub przypadków krótkotrwałych ostrych schorzeń poza właściwym żywieniem dietetycznym konieczne jest uświadomienie chorego w sprawach jego żywienia. Nieświadomość bowiem może powodować najbardziej jaskrawe łamania przepisów dietetycznych, a tym samym w dużym stopniu utrudniać leczenie.

Każdy człowiek ma swe indywidualne upodobania w jedzeniu, a także dość głęboko zakorzenione przyzwyczajenia. W leczeniu dietetycznym są one uwzględniane w pewnym stopniu, ale jeżeli kolidują one ze wskazaną dietą, chory musi z nich zrezygnować. Toteż rola lekarza i dietetyczki polega nie tylko na wskazaniu właściwego żywienia, lecz również i na uświadomieniu chorego. Szczególnie jest to ważne przy schorzeniach przewlekłych, a najbardziej w jadłodajniach i kącikach dietetycznych, gdzie część posiłków w ciągu dnia chory wybiera sobie sam. Uświadomianie może poza wskazówkami indywidualnymi polegać na pogadankach grupowych; bardzo pomocne mogą być ulotki i broszury rozpowszechniane wśród chorych odżywiających się w stołówkach i kącikach dietetycznych.

PREPARATY DIETETYCZNE

Ze względu na to, że jadłodajnie dietetyczne nie wydają śniadań oraz tylko część chorych korzysta z kolacji tam sporządzanych, jest rzeczą ważną przygotowywanie odpowiednich preparatów dietetycznych (konserwy mięsne, owoce lub warzywno, pieczywo itp.). Preparaty te powinny być sprzedawane w odpowiednio małych opakowaniach.

WYMAGANIA FACHOWE I WYPOSAŻENIOWE

Do należytego funkcjonowania placówek żywienia dietetycznego konieczne są:

- a) dobrze fachowo przygotowany personel (lekarze, dietetyczki, kucharki);
- b) dodatkowe pomieszczenie dla przygotowywania potraw dietetycznych;
- c) dodatkowe wyposażenie w sprzęt (kotły, garnki, termosy i ewentualnie specjalne urządzenia mechaniczne, a przede wszystkim chłodnie);
- d) odpowiednie zaopatrzenie w świeże produkty o najwyższej jakości.

NADZOR SANITARNY NAD PLACÓWKAMI ŻYWIENIA DIETETYCZNEGO

Placówki żywienia dietetycznego powinny odpowiadać w jeszcze większym stopniu niż zwykłe zakłady żywienia zbiorowego wszystkim wymaganiom sanitarnym, zarówno pod względem rozplanowania pomieszczeń, ich wyposażenia sanitarnego, jakości produktów i ich przechowywania, higieny produkcji, jak również higieny personelu i stałego utrzymywania czystości w zakładzie.

ZYWIENIE SPECJALNE ROBOTNIKÓW

W górnictwie oraz w innych gałęziach przemysłu mimo przestrzegania zasad higieny pracy robotnicy mogą być narażeni na działanie szkodliwych dla zdrowia czynników — np. wysokiej lub niskiej temperatury, zwiększonej wilgotności, lub ciśnienia, wyziewów, pyłu oraz par, gazów itd. Duże znaczenie dla ochrony zdrowia ma w tych przypadkach odpowiednio zmodyfikowane żywienie.

Modyfikacje te mogą polegać na:

- 1) zwiększeniu normy niektórych składników — białka, witamin lub soli mineralnych (np. soli kuchennej i napojów dla pracujących w otoczeniu, gdzie nie da się uniknąć wysokiej temperatury);
- 2) wprowadzeniu dodatkowych lekko strawnych wysokokalorycznych posiłków, np. przy bardzo ciężkiej pracy fizycznej itp.;
- 3) modyfikacji żywienia dla pracujących w zmiennym ciśnieniu, ciężkich warunkach klimatycznych, dla sportowców przy znacznych wysiłkach fizycznych.

Ściśle biorąc żywienie specjalne nie jest żywnością dietetyczną, gdyż dotyczy człowieka zdrowego i ma na celu zapobieganie wystąpieniu różnych chorób.

Na zakończenie trzeba dodać, że przez wprowadzenie żywienia zarówno dietetycznego ludzi pracujących chorych na niektóre choroby, jak i specjalnego podnosi się nie tylko stan zdrowia pracowników, lecz także w dużym stopniu zwiększa się wydajność ich pracy.

NADZÓR SANITARNY NAD ZAKŁADAMI ŻYWIENIA ZBIOROWEGO ORGANY KONTROLI SANITARNEJ

Dekretem z dnia 14 sierpnia 1954 r. powołana została Państwowa Inspekcja Sanitarna. Zadaniem jej jest wykonywanie zapobiegawczego i bieżącego nadzoru sanitarnego, zapobieganie powstawaniu chorób zakaźnych i zawodowych, zwalczanie tych chorób i popularyzowanie zasad higieny oraz zasad zapobiegania chorobom.

Na czele Państwowej Inspekcji Sanitarnej stoi główny inspektor sanitarny. Terenowymi organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej są państwowi inspektorzy sanitarni: wojewódzcy dla województw i miast stanowiących województwa, powiatowi dla powiatów, miejscy dla miast stanowiących powiat, dzielnicowi dla dzielnic miast, w których istnieją dzielnicowe rady narodowe, oraz portowi dla morskich (i rzecznych) portów i przystani. Aparatem pracy państwowych inspektorów sanitarnych są odpowiednio: wojewódzkie, powiatowe, dzielnicowe i portowe stacje sanitarno-epidemiologiczne.

Państwowi inspektorzy sanitarni mają m. in. prawo wstępu do zakładów żywienia zbiorowego dla przeprowadzania kontroli sanitarniej otoczenia tych zakładów, pomieszczeń i urządzeń, wydawania w ramach obowiązujących przepisów decyzji w sprawach higieny oraz zwalczania chorób zawodowych i zakaźnych; w sprawach nadzoru higieniczno-sanitarnego nad produkcją, przechowywaniem, obrotem i jakością artykułów żywności i wyrobów przemysłowych mających wpływ na zdrowie człowieka. Ponadto mają prawo żądania potrzebnych wyjaśnień i danych oraz bezpłatnego pobierania prób do badania.

Od decyzji państwowego inspektora sanitarnego przysługuje odwołanie bezpośrednio do państwowego inspektora wyższego stopnia. Wniesienie odwołania nie wstrzymuje wykonania decyzji.

Państwowi inspektorzy sanitarni mają prawo stosowania środków przewidzianych przepisami o postępowaniu przymusowym w administracji, a w szczególności nakładania na osoby fizyczne i prawne kar pieniężnych.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 sierpnia 1954 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania oraz zasad i trybu postępowania państwowych inspektorów sanitarnych (Dz. U. P. R. L. nr 37, poz. 161) określa zasady działania i kompetencje inspektorów sanitarnych.

ZAPOBIEGAWCZY NADZÓR SANITARNY

Główny inspektor sanitarny opracowuje w zakresie zapobiegawczego nadzoru sanitarnego przepisy sanitarne w dziedzinie higieny żywienia, projekty norm określających warunki, jakim powinny odpowiadać przechowywanie i obrót artykułów żywności i wyrobów przemysłowych mających wpływ na zdrowie człowieka, współdziała przy opracowywaniu norm jakościowych dla artykułów żywności i norm ustalających metodykę ich badania.

Główny inspektor sanitarny opiniuje typowe i powtarzalne projekty budowy zakładów przetwórstwa i składowania artykułów spożywczych, zakładów żywienia zbiorowego oraz projekty budowy, które wymagają zatwierdzenia przez przewodniczącego PKPG lub ministra odpowiedniego resortu.

Wojewódzcy, powiatowi, miejscy i dzielnicowi inspektorzy sanitarni sprawują zapobiegawczy nadzór sanitarny w granicach ich kompetencji. Nadzór ten polega na opiniowaniu projektów lokalizacji i budowy lub przebudowy zakładów przetwórstwa spożywczego oraz zakładów żywienia zbiorowego na lądzie, a także zakładów przetwórstwa rybnego i miejsc żywienia zbiorowego na statkach. Państwowy inspektor sanitarny wydaje również opinię co do stanu higieniczno-sanitarnego oddawanych do użytku obiektów przemysłowych przetwórstwa spożywczego i zakładów żywienia zbiorowego.

W pracy swej państwowy inspektor sanitarny opiera się na obowiązujących normatywach technicznych i przepisach sanitarnych obowiązujących ogólnie w budownictwie przemysłowym; ponadto zwraca specjalną uwagę na warunki zachowania higieny produkcji artykułów spożywczych w procesach technologicznych, magazynowaniu i transporcie wewnątrzzakładowym. Główną uwagę w tym względzie zwraca on na potokowość procesów technologicznych, dostateczną izolację poszczególnych procesów obróbki oraz na oddzielne przechowywanie gotowych produktów, które nie mogą stykać się z magazynowanymi surowcami i odpadkami. Zwraca również uwagę na rozstawienie urządzeń i maszyn, sprawdza, czy nie krzyżują się drogi produkcji, czy są dostateczne przestrzenie pomiędzy poszczególnymi agregatami, czy nie ma warunków mogących spowodować zakażenie bakteryjne półfabrykatów i gotowych produktów oraz na to, jak jest zorganizowane pod względem sanitarnym przechowywanie i ekspedycja gotowych artykułów spożywczych.

BIEŻĄCY NADZÓR SANITARNY

Bieżący nadzór sanitarny polega na kontroli przestrzegania w poszczególnych zakładach, instytucjach i przez poszczególnych obywateli obowiązujących rozporządzeń, zarządzeń i instrukcji w dziedzinie higieny żywienia

ludności oraz kontroli jakości pod względem zdrowotnym artykułów spożywczych, a także przedmiotów użytku służących do ich przygotowania i przechowywania.

Bieżący nadzór sanitarny przeprowadza się we wszystkich fazach produkcji i obrotu handlowego artykułów żywności i posiłków, a więc przez badanie stanu sanitarnego zakładu, warunków otoczenia, higieny osobistej personelu, warunków przechowywania surowców, higieny procesów technologicznych, opakowania, przechowywania, transportu i sprzedaży (w zakładach żywienia zbiorowego — wydawanie posiłków).

Nadzór bieżący sprawują bezpośrednio zakłady lecznictwa otwartego pod fachowym nadzorem i kierownictwem powiatowego (portowego, miejskiego, dzielnicowego) państwowego inspektora sanitarnego. Wyjątek stanowią te przetwórcze i zakłady żywienia zbiorowego, których kontrola jest zastrzeżona dla właściwych inspektorów sanitarnych.

Bieżącym nadzorem sanitarnym objęte są przede wszystkim zakłady żywienia zbiorowego w służbie zdrowia (sanatoria, prewentoria, szpitale, żłobki, domy dziecka i kuchnie mleczne) oraz żywienie i dożywianie w przedszkolach i w szkołach, internatach, bursach, domach młodego robotnika. Specjalną troską otacza się zakłady żywienia zbiorowego w kluczowych zakładach pracy (produkcja artykułów żywności i żywienia prowadzone przez OZR, w państwowych gospodarstwach rolnych oraz w stołówkach spółdzielni produkcyjnych).

Bieżący nadzór sanitarny jest prowadzony w ścisłym i stałym powiązaniu z nadzorem przeciwepidemicznym w kierunku zwalczania i likwidacji chorób zakaźnych przewodu pokarmowego, gruźlicy oraz chorób zakaźnych przenoszonych drogą pokarmową.

Zależnie od potrzeb i właściwości terenu państwowi inspektorzy sanitarni opracowują wytyczne dla planowania kontroli wymienionych obiektów, ustalają częstotliwość kontroli i jej zakres dla organów służby zdrowia.

Operatywność kontroli opiera się na surowym i wnikliwym jej przeprowadzeniu, ustaleniu w rozmowach z kierownictwem i aktywnym kontrolowanego zakładu przyczyn istniejącego złego stanu sanitarnego, na wydawaniu realnych i w pełni wykonalnych zarządzeń i na kontroli ich wykonania.

Kontrole przeprowadzane w zakładach żywienia zbiorowego w ramach bieżącego nadzoru sanitarnego mają w szczególności na celu stwierdzenie aktualnego stanu porządku i czystości pomieszczeń oraz urządzeń, jak również ustalanie stopnia wprowadzenia w życie obowiązujących przepisów sanitarnych.

W czasie kontroli przeprowadza się instruktaż sanitarny dla kierownictwa i załogi kontrolowanego obiektu. Kontrole dają kierownictwu zakładu odpowiedni materiał dla poczynań zmierzających do podniesienia całokształtu stanu sanitarnego, do właściwego planowania i lepszego wykorzystania sum inwestycyjnych na szkolenie kadr i dalszą współpracę ze służbą zdrowia.

Kontrola sanitarna powinna być przeprowadzana przy udziale kierownika zakładu lub jego zastępcy, a w razie ich nieobecności z udziałem innego od-

powiedniego pracownika zakładu. W czasie kontroli sprawdza się sposób wykonania zarządzeń wydanych po ostatnio przeprowadzonej kontroli, po czym bada się wszystkie pomieszczenia, stanowiska pracy, urządzenia, magazynowanie i sposób wydawania do produkcji surowca i samą produkcję, udziela się na miejscu wskazówki mające na celu usunięcie błędów i niedociągnięć, które obniżają higieniczną i odżywczą wartość wyrobów lub warunki sanitarne wydawania posiłków. Protokół z przeprowadzonej kontroli powinien być podpisany przez kontrolującego i przedstawiciela zakładu, który asystował przy kontroli; w razie powstania różnicy zdań należy do protokołu dołączyć odpowiednie oświadczenie. W razie stwierdzenia niewykonania zarządzeń przekazuje się do instytucji nadrzędnej dla kontrolowanego zakładu odpisy protokołów i zarządzeń z odpowiednimi wnioskami, w razie zaś stwierdzenia złej woli u osób zobowiązanych do wykonywania zarządzeń pokontrolnych stosuje się w trybie postępowania administracyjnego kary pieniężne.

Opis obiektywnych trudności, które nie mogą być usunięte w zakładzie przyznanymi mu środkami przez miejscowe rady narodowe, a wpływających na niedostateczny stan sanitarny zakładu, powinien być przesłany do państwowego inspektora sanitarnego wyższego szczebla z odpowiednio umotywowanymi wnioskami.

Dla szybszego i trwalszego osiągnięcia głównego celu nadzoru sanitarnego w dziedzinie higieny żywienia, którym jest podniesienie stanu sanitarnego zakładów żywienia zbiorowego, zakłady społecznej służby zdrowia pod kierownictwem i przy współudziale państwowych inspektorów sanitarnych organizują:

a) aktyw sanitarny wśród ludności, zwłaszcza wśród pracowników zakładów żywnościowych i żywieniowych;

b) podnoszą poziom kultury sanitarnej przez szerokie rozpowszechnienie oświaty sanitarnej, przez udział w kursach, pogadankach, opracowywaniu regulaminów sanitarnych i współzawodnictwa w utrzymywaniu w należyтым stanie sanitarnym obiektów i przestrzeganiu przepisów sanitarnych podczas produkcji artykułów żywności i posiłków.

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE

Do wydawania zarządzeń i decyzji, przedstawiania wniosków prezydium rad narodowych, władzom i instytucjom nadrzędnym, oprócz protokołów z przeprowadzonych kontroli koniecznym materiałem są wyniki badań laboratoryjnych jakości surowców, półfabrykatów i gotowych produktów, wyniki badań laboratoryjnych cyklu procesów technologicznych, badań laboratoryjnych stanu sanitarnego środowiska (stwierdzenie stanu higieny osobistej i zdrowia personelu, czystości i jakości aparatury, naczyń, opakowania, skuteczności działania środków DDD itp.). Szczególnie ważnymi materiałami opartymi o szczegółowe badania laboratoryjne są wyniki badań związanych z docho-dzeniami w sprawie powstania ognisk zbiorowych zatruc pokarmowych, włoś-

nicy itp. Badania te stanowią podstawę do operatywnych kroków w celu skutecznego zapobiegania powstawaniu w przyszłości takich ognisk.

W celu stałego podnoszenia poziomu rozwoju fizycznego i ogólnej zdrowotności ludności i jej zdolności do pracy państwowi inspektorzy sanitarni organizują i kierują pracami naukowo-badawczymi prowadzonymi przez społeczne zakłady służby zdrowia w poszczególnych środowiskach ludności. Prace te mają na celu ustalenie błędów i braków w żywieniu, aby spowodować ich usunięcie przez właściwy dobór produktów spożywczych, zawierających wszystkie niezbędne składniki odżywcze. Błędy i braki w żywieniu ustala się na podstawie określenia stopnia rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży zależnie od sposobu ich odżywiania (szczególnie w zakładach zamkniętych: żłobki, przedszkola, internaty, bursy) lub stanu odżywiania zawodowych grup ludności.

Wyniki prac naukowo-badawczych powinny stanowić podstawę do przedstawiania postulatów i wniosków czynnikom gospodarczym, np. stwierdzenie zakażenia naczyń stołowych przez konsumentów daje podstawę do żądania zainstalowania urządzeń do właściwego mycia i odkażania naczyń stołowych oraz zapewnienia zakładowi dostatecznej ilości bieżącej wody gorącej.

DOKUMENTACJA SANITARNA W ZAKŁADZIE

Kierownictwo i personel zakładu żywienia zbiorowego muszą znać przepisy sanitarne obowiązujące w zakładach żywienia zbiorowego. Przepisy te są ogłaszane w Dzienniku Ustaw Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w formie dekretów i rozporządzeń lub w Monitorze Polskim w formie zarządzeń ministrów resortów gospodarczych i Ministra Zdrowia lub w Dziennikach Urzędowych poszczególnych ministerstw. Instytucje nadrzędne w stosunku do zakładów żywienia zbiorowego przesyłają najczęściej do nich teksty powyższych zarządzeń, instrukcji, pism okólnych wyjaśniających poszczególne przepisy lub dających wytyczne ich przestrzegania.

Organy nadzoru sanitarnego, przeprowadzając kontrolę podstawową, spisują odpowiednie protokoły i na ich podstawie przesyłają uwagi, wnioski lub zarządzenia wykonawcze. Przy ponownych kontrolach ich przebieg i uwagi wpisuje się do książki sanitarnej zakładu.

Przepisy sanitarne wymagają, by pracownicy zakładów przy przyjmowaniu do pracy, a potem w określonych odstępach czasu byli poddawani badaniom lekarskim. Karty zdrowia personelu oraz świadectwa badania na nosicielstwo duru, durów rzekomych, czerwonki, błonicy itd. zależnie od obowiązujących aktualnie przepisów powinny znajdować się w zakładzie żywienia zbiorowego. Przepisy sanitarne wymagają, by personel zakładu żywienia zbiorowego był przeszkolony w zakresie tzw. minimum sanitarnego, tj. podstawowych wiadomości z dziedziny higieny osobistej, higieny żywienia, zasad mikrobiologii, wymagań sanitarnych dla surowców i gotowych produktów, wymagań dla technologii procesu kulinarnego, dla urządzeń i inwenta-

rza — koniecznych dla zrozumienia przepisów sanitarnych ustalonych dla każdego typu zakładu.

Dokumentację sanitarną zakładu stanowią wszystkie otrzymywane przez zakład żywienia zbiorowego zarządzenia, instrukcje w sprawach sanitarnych, karty zdrowia personelu, zaświadczenia pracowników, że nie są nosicielami chorób zakaźnych, świadectwa szczepień zapobiegawczych, poświadczenia przeszkolenia w zakresie minimum sanitarnego, odpisy protokołów kontroli sanitarnych i zarządzenia wydane na ich podstawie oraz przesnurowana i poświadczona przez stację sanitarno-epidemiologiczną książka kontroli sanitarnych.

Dokumentacja ta, zebrana w oddzielnej teczce lub segregatorze, powinna być udostępniana osobom lub komisjom upoważnionym do przeprowadzania kontroli.

Do czuwania nad właściwym stanem sanitarnym zakładu oprócz organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej powołana jest Państwowa Inspekcja Handlowa w Ministerstwie Handlu Wewnętrznego, organa Milicji Obywatelskiej oraz komisje kontroli społecznej.

OCENA JAKOŚCIOWA I ILOŚCIOWA WYŻYWIENIA

Przeprowadzając kontrolę zakładu żywienia zbiorowego, zwłaszcza zamkniętego, organy nadzoru sanitarnego nie ograniczają się jedynie do zbadania warunków sanitarnych produkcji i wydawania posiłków, lecz poddają również ścisłym badaniom i oceniają jakościowo i ilościowo posiłki, pod względem ich wartości odżywczych.

Ocena wyżywienia w zakładach żywienia zamkniętego polega na sprawdzeniu, czy wydawane w ciągu dnia posiłki dostarczają korzystającym z usług zakładu odpowiedniej ilości niezbędnych składników odżywczych: białek, tłuszczów, węglowodanów przyswajalnych i błonnika, związków mineralnych i witamin. Sprawdza się również, czy wydawane potrawy posiadają właściwą temperaturę, smak i zapach, czy jadłospis jest należycie urozmaïcony, oraz czy sposób przygotowywania posiłków zapewnia ich dobrą przyswajalność.

Badania powyższe wymagają szczegółowej oceny jadłospisów, a zwłaszcza sprawdzenia, czy są one układane zgodnie z następującymi wymaganiami:

1. Wartość kaloryczna dziennego wyżywienia powinna odpowiadać rodzajowi wykonywanej pracy i zależeć od stopnia wysiłku fizycznego, wkładanego przez daną grupę pracowników. Przy żywieniu młodzieży należy ponadto brać pod uwagę potrzeby rozwijającego się organizmu.

2. W racji dziennej ilość odżywczych składników pożywienia powinna być ustalona odpowiednio do potrzeb fizjologicznych.

3. Uczucie sytości po spożytym posiłku powinno trwać dostatecznie długo, tzn. powinno zanikać dopiero przed porą następnego posiłku.

4. Układający jadłospis powinni liczyć się z posiadanymi zapasami produktów i z możliwością ich psucia się w razie zbyt długiego przechowywania. Powinni oni również pamiętać o urozmaiceniu posiłków i dbać o wprowadzanie do nich produktów sezonowych.

5. Jadłospis powinien uwzględniać swoiste cechy organoleptyczne poszczególnych potraw, jak również przyzwyczajenia konsumentów.

6. Układający jadłospis powinni pamiętać również o możliwościach produkcyjnych zakładu, warunkach pracy oraz wyszkoleniu personelu kuchennego.

Po stwierdzeniu, w jakim stopniu przedstawione jadłospisy odpowiadają powyższymi ogólnym wymaganiom sprawdza się na podstawie przedłożonych dokumentów (raportów kuchennych i magazynowych) zgodność jadłospisu z wykonaniem. Badania te wykonują laboratoria na podstawie analiz chemicznych oraz tabel wartości odżywczych poszczególnych artykułów żywności i ustalonych norm odpadków przy ich przeróbce. W celu właściwej oceny najczęściej porównuje się jadłospisy z wykazami magazynowymi w ciągu dłuższego okresu czasu, np. 10 dni. Zaznaczając wszystkie rażące odchylenia, ocenę ogólną opiera się w zasadzie na przeciętnych obliczeniach.

Aby ustalić rzetelność pracy zakładu i konkretną wartość odżywczą wydanej potrawy lub posiłku, przesyła się do badania laboratoryjnego próby dań lub posiłków.

Próby te pobiera się zgodnie z zarządzeniem i instrukcją ministra zdrowia z dnia 6 czerwca 1955 r. w sprawie zasad i trybu postępowania przy pobieraniu prób artykułów żywności i niektórych wyrobów przemysłowych mających wpływ na zdrowie człowieka.

Protokół pobrania próby zawiera opis cech organoleptycznych pobranych prób; pozwala to na wydanie ogólnej oceny jakości posiłku i ilościowego doboru składników.

ROZDZIAŁ IV

ZATRUCIA POKARMOWE

Z treści poprzednich rozdziałów wynika, że nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów higieniczno-sanitarnych w zakładach żywienia zbiorowego może powodować straty na skutek psucia się produktów wytwarzanych w złych warunkach. Szkody w ten sposób powstałe są jednak mniejsze niż szkody wynikłe z oddawania do spożycia produktów lub posiłków o zmniejszonych na skutek niehigienicznej produkcji wartościach odżywczych albo produktów wpływających ujemnie na zdrowie. Niewybaczalne są szkody, jeśli produkty spożywcze lub potrawy przygotowywane w zakładach żywienia zbiorowego stały się przyczyną indywidualnych lub masowych zachorowań, zwanych ogólnie zatruciami pokarmowymi.

Zatruciami pokarmowymi nazywamy choroby, którym towarzyszą zazwyczaj ostre objawy chorobowe ze strony przewodu pokarmowego: nudności, wymioty, bóle brzucha, biegunki, często połączone z podwyższoną lub wysoką temperaturą ciała. Mogą również występować zaburzenia ze strony układu krążenia. Cechą charakterystyczną zatruc pokarmowych jest szybkie (od 1 do 12 godzin) powstawanie tych objawów po spożyciu szkodliwego posiłku. Zbiorowymi zatruciami pokarmowymi nazywamy powstawanie choroby równocześnie u wielu osób, które albo korzystały z posiłków przygotowanych w jednym zakładzie, albo z produktu szkodliwego dla zdrowia, a pochodzącego z jednego miejsca produkcji lub sprzedaży. Zbiorowe zatrucia pokarmowe mają charakter epidemii, a ponieważ są najczęściej wywoływane przez drobnoustroje chorobotwórcze, przeto w razie ich powstania musi być przeprowadzone dochodzenie epidemiologiczne w celu określenia przyczyny zatrucia oraz sposobu zlikwidowania rozszerzania się zachorowań na większą liczbę osób.

Wiele jest przyczyn, które powodują powstawanie zatruc pokarmowych. Dlatego zależnie od rodzaju przyczyny zatrucia dzielimy je najogólniej na 2 grupy:

- 1) zatrucia spowodowane obecnością w żywności trującego ciała chemicznego,
- 2) zatrucia spowodowane zakażeniem żywności drobnoustrojami chorobotwórczymi.

ZATRUCIA TRUJĄCYMI ZWIĄZKAMI CHEMICZNYMI

Powstawanie zatruc pokarmowych na skutek zanieczyszczenia produktów spożywczych lub potraw domieszkami trujących związków chemicznych wynikało z braku powszechnej znajomości trujących właściwości niektórych składników używanych do produkcji naczyń i sprzętu do przygotowywania i opakowania żywności, np. w polewie nieprawidłowo wypalanych garnków glinianych spotykano znaczne ilości rozpuszczalnych trujących związków ołowiu. Produkcja emaliowanych naczyń z polewą zawierającą znaczne ilości związków antymonu (łatwo rozpuszczalnych w kwasach organicznych), była przyczyną występowania po spożyciu kompotów gotowanych w tych naczyniach ostrych wymiotów i innych ciężkich objawów ze strony przewodu pokarmowego. Oddanie do użytku kotłów warzelnych pobielonych cyną zawierającą znaczne domieszki szkodliwych zanieczyszczeń, jak ołów i arsen, spowodowało również zatrucia pokarmowe. Puchary do lodów platerowane szkodliwym dla zdrowia kadmem były przyczyną zatrucia pokarmowego wielu osób. Zdarzył się również wypadek zanieczyszczenia mąki na skutek karygodnego niedbalstwa w prywatnym młynie — użycia worków do mąki, w których poprzednio znajdowała się biel cynkowa. Było to przyczyną zatrucia osób, które spożyły przetwory z tej mąki. Przykłady powyższe (nie są omawiane tu zatrucia wynikające ze zbrodniczej działalności) wskazują, jak liczne są możliwości powstawania zatruc pokarmowych toksycznymi związkami chemicznymi na skutek niedostatecznej ostrożności przy używaniu naczyń lub opakowań.

Innym powodem powstawania zatruc są naturalne trujące ciała chemiczne, które wchodzą w skład trujących grzybów, chwastów lub owoców. Przykładem takich zatruc mogą być zatrucia solaniną, alkaloidem występującym w ziemniakach, trującym, o ile jego zawartość przekroczy 20 mg w 100 g ziemniaków. Zawartość solaniny w dojrzałych ziemniakach jest nieznaczna (2—4 mg w 100 g), przy czym większość jej jest umiejscowiona w skórce lub bezpośrednio pod nią. W czasie gotowania ziemniaków pozostałość solaniny przechodzi do wody. W miarę przechowywania ilość solaniny wzrasta, a gdy zaczynają one kiełkować, ilość jej jest bardzo znaczna. W kiełkach porośniętych ziemniaków stwierdzono 50 mg solaniny na 100 g. Dlatego nie powinno się oddawać do spożycia silnie porośniętych ziemniaków, a przy mniejszych ilościach, starannie obierać i usuwać kiełki.

Nasiona trujących chwastów (kąkol, życicy odurzającej, pszenca polnego) mogą przedostać się do mąki, jeśli zboże nie jest dobrze oczyszczone, i wywołać zatrucie wyrobami przygotowanymi z takiej mąki (kluski, makarony

i zbyt krótko pieczone ciasta). Podczas pieczenia chleba kąkol w znacznej mierze traci swe własności trujące. W maku spotykano znaczne ilości nasion trującego chwastu — lulka.

Zatrucia grzybami są spowodowane trującym działaniem niektórych związków chemicznych wytwarzanych przez te grzyby, np. *muskaryny* i *muskarydyny* lub *amanityny* występującej w muchomorach. Piestrzenice zawierają szkodliwy dla zdrowia kwas *helwelowy*, można jednak usunąć go przez gotowanie tych grzybów w ciągu 5—8 minut, następnie odlanie wody. Ponieważ tylko specjaliści mogą z pewnością odróżnić nietrujące smardze od piestrzenic, grzyby tego rodzaju powinny być zawsze obgotowywane w ciągu 8 minut, a dopiero potem poddane dalszej właściwej obróbce.

Zakłady żywienia zbiorowego mogą zakupywać tylko grzyby przebrane i rozdzielone przez znawców na poszczególne rodzaje, gdyż w partiach mieszanych mogą się znaleźć grzyby trujące.

Nie należy również zakupywać grzybów o silnie zmienionych kształtach, np. prasowanych lub w proszku, jeśli na opakowaniu nie ma znaku kontroli technicznej stwierdzającej i zapewniającej, że produkt sporządzono z grzybów jadalnych.

ZATRUCIA POCHODZENIA BAKTERYJNEGO

Dochodzenia przeprowadzane w wypadkach zbiorowych zatruc pokarmowych wykazały, że najczęstszą ich przyczyną jest zakażenie bakteriami chorobotwórczymi produktów spożywczych. Zatrucia pokarmowe pochodzenia bakteryjnego powstają albo na skutek działalności żywych drobnoustrojów chorobotwórczych, które wtargnęły do organizmu przez spożywanie zakażonej żywności, albo na skutek działania jądów (toksyn) wytwarzanych przez bakterie rozwijające się w zakażonym produkcie.

Zatrucia pokarmowe należące do pierwszej grupy (*toksykoinfekcja*) powstają najczęściej na skutek zakażenia produktów bakteriami durów rzekomych. Istnieje kilka grup bakterii durów rzekomych, wśród nich zidentyfikowano wiele typów bakterii chorobotwórczych. Grupę bakterii durów rzekomych nazwano *salmonellami*. Zakażenie produktów mięsnych *salmonellami* stanowi największy odsetek ustalonych przyczyn zatruc zbiorowych.

Po 8—10 godzinach od chwili spożycia zakażonej potrawy lub produktu pojawiają się objawy chorobowe — nudności, wymioty, biegunka, którym towarzyszy silne osłabienie, ból głowy i podwyższenie temperatury do 38°, a czasem i wyżej. Przebieg choroby zależy od ogólnej odporności i stanu zdrowia jest różny. Niektórzy chorzy przechodzą chorobę bardzo ciężko, inni łżej, czasem przebieg choroby jest łagodny. Choroba trwa 2—3 dni. Śmiertelność wynosząca dawniej średnio 10%, obecnie na skutek podniesienia poziomu pomocy lekarskiej i rozpowszechnienia nowych skutecznych leków wielokrotnie zmalała.

Zatrucia pokarmowe wywołane *salmonellami* powstają wskutek spożycia zakażonego mięsa i jego przetworów, jaj, szczególnie ptactwa wodnego, lodów i przetworów rybnych. Zakażenie mięsa następuje najczęściej na skutek niehigienicznych warunków rozbioru mięsa po uboju, a to przez przenosicieli zarazków, jakimi są gryzonie, muchy, czasem ludzie nosiciele tych zarazków. Często przyczyną tego rodzaju zachorowań, szczególnie w środowisku wiejskim, jest spożywanie mięsa ze sztuk chorych, poddanych ubojowi z konieczności, nie badanego przez lekarzy weterynarii. Należy pamiętać, że drobnoustroje z grupy *Salmonella* dość często żyją w organizmach zwierzęcych (w przewodzie pokarmowym) i w warunkach sprzyjających, np. w przypadku przemęczenia i głodu zwierzęcia, co często zdarza się w czasie transportu zwierząt rzeźnych, mogą przenikać z przewodu pokarmowego do tkanki mięsnej i tam się rozmnażać. Innym powodem zakażenia mięsa jest uszkodzenie jelit przy rozbiorze sztuki i zakażenie bakteriami przewodu pokarmowego tusz mięsnych.

Prawidłowa obróbka cieplna mięsa i jego przetworów niszczy *salmonelle*. Zdarzają się jednak zatrucia wywołane spożyciem mięsa gotowanego lub smażonego. Dochodzenia w tych wypadkach wykrywają wtórne zakażenie gotowego produktu związane z niewłaściwym jego zabezpieczeniem, np. przechowywanie usmażonych kotletów w pomieszczeniach nawiedzanych przez gryzonie lub na deskach, na których rozbierano mięso surowe, ogólnie niehigieniczne warunki w kuchniach: brudne stoły, naczynia, brudne ręce personelu.

Powyższe zaniedbania sanitarne są powodem powstawania zatruc pokarmowych związanych z rozwojem specjalnie zjadliwych szczepów bakterii odmieńca (*Bact. proteus*) i okrężnicy (*Bact. coli*).

Przebieg choroby jest bardzo zbliżony do opisanego wyżej, spowodowanego *salmonellami*. Pałeczki odmieńca (*Bact. proteus*) często się wykrywa badając bakteriologicznie żywność przygotowywaną w warunkach niehigienicznych w brudnych naczyniach, na brudnych stołach itp. Pozostawiając w temperaturze pokojowej gotowe do spożycia produkty i potrawy zakażone *Bact. proteus* stwarza się warunki sprzyjające szybkiemu rozmnażaniu się tych drobnoustrojów.

Bakterie okrężnicy — drobnoustroje zawsze spotykane w dolnej części przewodu pokarmowego organizmów ludzkich i zwierzęcych — stwierdzone w produktach spożywczych świadczą również o nieprzestrzeganiu czystości i zakażeniu produktów zanieczyszczeniami fekalnymi (nawóz, ręce nie umyte po użyciu ustępu).

Niektóre szczepy tych bakterii, na ogół niechorobotwórczych, mogą wywoływać również zatrucia pokarmowe. Zapobieganie takim zatruciom wywołanym przez chorobotwórcze szczepy pałeczki odmieńca, polega na przestrzeganiu koniecznej czystości przy produkcji i przechowywaniu żywności.

Wprowadzanie do powszechnego spożycia artykułów żywności w postaci konserw mięsnych, warzywnych i mieszanych w blaszanych hermetycznie

zamykanych puszkach zwróciło uwagę bakteriologów na bakterie, które mogą rozwijać się w warunkach beztlenowych.

Prowadzone w tym kierunku badania wykazały, że przyczyną zatruc pokarmowych mogą być również bakterie normalnie rozwijające się bez dostępu tlenu z powietrza, zwane ogólnie beztlenowcami. Badania te potwierdziły konieczność zachowywania bezwzględnej czystości w przygotowaniu posiłków, w chronieniu żywności od kurzu i pyłu. Beztlenowce bowiem rozwijają się głównie w glebie, skąd z kurzem mogą być przeniesione na żywność.

Przyczyną zatrucia pokarmowego dającego charakterystyczne objawy, zwanego *botulizmem*, jest jad bakteryjny wytwarzany przez beztlenową pałeczkę jadu kiełbasianego (*Bacillus botulinus*). Należy ona również do beztlenowców. Drobnoustroje te rozmnażają się za pomocą zarodników. *Bacillus botulinus* jest przedstawicielem grupy bakterii wywołujących zatrucia nie przez rozwój w organizmie człowieka, ale przez wytwarzanie silnie toksycznego jadu. Pałeczka jadu kiełbasianego spotykana najczęściej w glebie dostawszy się do żywności (mięsa, kiełbas, konserw warzywnych) i znajdując dobre warunki rozwoju rozmnaża się i w ciągu 12—18 godzin zaczyna wytwarzać jad, który jest powodem zatrucia. Po spożyciu produktów zakażonych pałeczką jadu kiełbasianego, przechowywanych tak długo, aż się wydzielił jad, powstają u człowieka w krótkim czasie (6—24 godzin) pierwsze objawy zatrucia: nudności, wymioty i bóle w okolicy żołądka. Główne objawy występują ze strony układu nerwowego: rozszerzenie źrenic, opadnięcie powiek, osłabienie, podwójne widzenie, zaburzenia głosu, ból głowy itp. W razie utrzymywania się niskiej temperatury ciała (35,5—36,5°) występują zaburzenia ze strony układu krążenia i oddechowego. Przebieg choroby zależy od stopnia zakażenia i warunków rozwoju bakterii oraz od ilości spożytego produktu zawierającego jad. Śmiertelność przy butolizmie jest wysoka.

W Polsce zatrucia jadem kiełbasianym zdarzają się stosunkowo rzadko, najczęstszą ich przyczyną jest peklowanie szynek i kiełbas w brudnych, zanieczyszczonych ziemią naczyniach, zwłaszcza dotyczy to wyrobów produkowanych w niehigienicznych warunkach drobnych gospodarstw wiejskich. O niebezpieczeństwie zatrucia jadem kiełbasianym należy pamiętać przy przygotowywaniu konserw warzywnych. Niedokładne ich obmywanie i niedostatecznie długie gotowanie może spowodować rozwój form wegetatywnych z zarodników i wytwarzanie jadu. Takie sposoby konserwowania, jak solenie, marynowanie, zamrażanie i wędzenie, nie rozkładają wytworzonego w produkcie jadu, dlatego też wymienionymi sposobami można konserwować tylko produkty najwyższej jakości i czystości.

Do zatruc wywołanych jadami bakteryjnymi należy także zatrucie toksyną wytwarzaną przez niektóre gronkowce. Gronkowce są drobnoustrojami najczęściej spotykanymi przy stanach zapalnych skóry, wywołują one czyraki, owrzodzenia, ropienie skaleczeń itp. Gronkowce rozmnażają się szybko w produktach żywnościowych, szczególnie w kremach i lodach. Dość często zda-

rzały się zatrucia kluskami, makaronami, które po ugotowaniu i ostygnięciu uległy zakażeniu, a następnie podane były do spożycia dopiero w parę godzin po ugotowaniu. Czas ten wystarczył do tak silnego rozmnożenia się tych drobno-ustrojów, że produkt wywołał zatrucie. Gronkowce wcale nie zmieniają cech organoleptycznych przetworów mięsnych. Na przykład galaretki z nóg wieprzowych bardzo silnie zakażone gronkowcami w smaku i wyglądzie niczym się nie różnią od produktu prawidłowego; spożycie takiej galaretki natomiast wywołało charakterystyczne dla zatrucia gronkowcowego objawy: w niepełną godzinę po spożyciu występują rwące wymioty i nudności, którym towarzyszyć może biegunka. Ciepłota ciała nie ulega podwyższeniu. Choroba trwa krótko (1—2 dni) i kończy się wyzdrowieniem.

Zapobieganie zatruciom gronkowcowym: higiena mleka (gronkowce często są przyczyną zapalenia wymion u krów), zachowanie higieny osobistej pracowników zatrudnionych w przemyśle spożywczym i w zakładach żywienia zbiorowego, czystość rąk i stała dezynfekcja miejsc skażonych, zachowanie ogólnej czystości w produkcji, przechowywanie produktów w chłodzie.

Podając w największym skrócie przegląd najczęściej stwierdzanych przyczyn zatruc pokarmowych należy podkreślić, że nie we wszystkich przypadkach można ustalić przyczynę zatrucia. Ogólnie można powiedzieć, że w naszych warunkach zatrucia pokarmowe trującymi substancjami chemicznymi związane ze spożywaniem żywności są już stosunkowo rzadkie, natomiast zwalczanie zatruc pokarmowych wywołanych bakteriami chorobotwórczymi wymaga poważnego wysiłku — podniesienia poziomu stanu sanitarnego zakładów żywienia zbiorowego, co jest możliwe jedynie w warunkach wysokiej kultury sanitarnej kierownictwa i załóg tych zakładów.

ROZDZIAŁ V

ZBIÓR NAJWAŻNIEJSZYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH DOTYCZĄCYCH ZAGADNIENIA ŻYWIENIA ZBIOROWEGO I ARTYKUŁÓW ŻYWNOSCI WEDŁUG STANU NA DZIEŃ 1 STYCZNIA 1956 R.*

PRZEPISY OGÓLNE

Dekret

z dnia 14 sierpnia 1954 r.

o Państwowej Inspekcji Sanitarnej

(Dz. U. P. R. L. nr 37, poz. 160)

Dekret powołuje Państwową Inspekcję Sanitarną podległą Ministrowi Zdrowia. Zadaniem Państwowej Inspekcji Sanitarnej jest wykonywanie bieżącego i zapobiegawczego nadzoru sanitarnego, zapobieganie powstawaniu chorób zakaźnych i zawodowych oraz zwalczanie tych chorób, jak również popularyzowanie zasad higieny oraz zapobiegania chorobom. W szczególności do zadań Państwowej Inspekcji Sanitarnej w zakresie nadzoru zapobiegawczego m. in. należy: opracowywanie projektów norm sanitarno-higienicznych, opiniowanie pod względem sanitarnym planów zagospodarowania przestrzennego, wyboru miejsca pod budowę oraz projektów budowy, odbudowy bądź przebudowy, opiniowanie, czy uruchomiony zakład pracy odpowiada wymaganiom higieniczno-sanitarnym, współdziałanie przy opracowywaniu norm dotyczących artykułów żywności, a także norm dotyczących wyrobów przemysłowych mających wpływ na zdrowie człowieka oraz opracowywanie projektów dotyczących warunków, jakim powinny odpowiadać przechowywanie i obrót powyższych artykułów. W zakresie bieżącego nadzoru sanitarnego do zadań Państwowej Inspekcji Sanitarnej należy m. in. kontrola pod względem higieniczno-sanitarnym produkcji, przechowywania, obrotu i jakości żywności i wyrobów przemysłowych oraz kontrola stanu higieny żywienia zbiorowego. Dekret ustanawia państwowych inspektorów sanitarnych, wojewódzkich, powiatowych, miejskich, dzielnicowych oraz portowych — jako terenowe organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Aparatem pracy państwowych inspektorów sanitarnych są wojewódzkie, powiatowe, miejskie lub dzielnicowe stacje sanitarno-epidemiologiczne, będące zakładami społecznymi służby zdrowia.

Państwowi inspektorzy sanitarni lub upoważnieni przez nich pracownicy stacji sanitarno-epidemiologicznych w celu wykonania swych zadań mają m. in. prawo wstępu do zakładów

* Podane są tu ustawy, rozporządzenia, instrukcje i okólniki, które bezpośrednio lub pośrednio odnoszą się do zagadnienia żywienia zbiorowego. Aby zachować przejrzystość układu, pominięte są sprawy nie związane z żywnością zbiorową, i dlatego omawiane przepisy prawne podane są w formie obszernych streszczeń wraz z dokładnym podaniem miejsca, gdzie dany akt prawny został opublikowany. Poszczególne przepisy prawne podane są z uwzględnieniem nowelizacji lub uzupełnień, jakie zostały dokonane w czasie do dnia 1 stycznia 1956 r.

pracy i instytucji dla przeprowadzenia kontroli sanitarnej pomieszczeń i urządzeń; wydawanie w ramach obowiązujących przepisów decyzji w sprawach higieny oraz zwalczania chorób zakaźnych i zawodowych, w sprawach nadzoru higieniczno-sanitarnego nad produkcją, przechowywaniem, obrotem i jakością artykułów żywności i wyrobów przemysłowych mających wpływ na zdrowie człowieka; żądania potrzebnych wyjaśnień i danych oraz bezpłatnego pobierania do badania prób artykułów żywności i wyrobów przemysłowych zarówno gotowych, jak półfabrykatów, a także środków pomocniczych używanych do ich produkcji.

Od decyzji inspektora sanitarnego przysługuje odwołanie do państwowego inspektora sanitarnego bezpośrednio wyższego stopnia. Wniesienie odwołania nie wstrzymuje wykonania decyzji.

Państwowi inspektorzy sanitarni mają prawo nakładać na osoby fizyczne i prawne, z wyjątkiem jednostek budżetu Państwa, kary pieniężne celem przymuszenia. Każdorazowy wymiar kary pieniężnej nie może przekraczać kwoty:

zł 5000 w stosunku do przedsiębiorstw, zakładów pracy i instytucji oraz zł 500 w stosunku do osób fizycznych jeżeli karę nakłada główny inspektor sanitarny. Analogicznie kary wynoszą 3000 i zł 300 gdy nakłada je wojewódzki inspektor sanitarny oraz zł 1000 i zł 100 gdy karę nakłada powiatowy, miejski, dzielnicowy lub portowy inspektor sanitarny. Od nałożonych kar służy prawo odwołania, które rozstrzyga inspektor sanitarny bezpośrednio wyższego stopnia.

Kto utrudnia lub udaremnia działalność organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej — podlega karze aresztu do 3 miesięcy lub karze grzywny do 3000 złotych.

Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej, Zdrowia, Przemysłu, Odbudowy, Administracji Publicznej oraz Ziemi Odzyskanych z dnia 6 listopada 1946 r.

o ogólnych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

(Dz. U. R. P. nr 62, poz. 344)

Do przestrzegania przepisów tego rozporządzenia są obowiązani zarówno pracodawcy, jak i pracownicy, każdy w zakresie swoich obowiązków; w szczególności jest obowiązkiem pracowników używanie zgodnie z przeznaczeniem urządzeń i środków ochrony osobistej, nieniszczenie ich i nieusuwanie ich podczas pracy. Osoby sprawujące kierownictwo zakładu pracy lub jakikolwiek nadzór obowiązane są ponadto stale pouczać podległy personel o treści tego rozporządzenia i nadzorować jego przestrzegania.

Każdy zakład pracy powinien być stale utrzymywany w czystości i porządku, sprzętany poza godzinami pracy, oraz powinien posiadać w dostatecznej ilości niezbędną do tego celu sprzęt.

Rozporządzenie podaje wymagania jakimi powinny odpowiadać pomieszczenia i ich wyposażenie (podłogi, ściany, okna, schody, stropy itp.). Temperatura w pomieszczeniach pracy nie powinna być mniejsza niż $+10^{\circ}$ (chyba, że rodzaj produkcji na to nie pozwala), a gdy rodzaj produkcji powoduje nadmiernie wysoką temperaturę, należy stosować środki ochładzające powietrze. Rozporządzenie podaje wytyczne dla prawidłowej wentylacji i oświetlenia zakładu oraz dla budowy, utrzymania i obsługi urządzeń technicznych (kotły parowe, maszyny, silniki, transportery itp.). W zakresie środków ochrony i higieny osobistej pracowników rozporządzenie omawia sposób ochrony oczu, uszu, narządów oddychania i rąk oraz środki ochrony (odzież, maski, zasłony itp.). Poza tym podane są wymagania w zakresie potrzeb i higieny osobistej pracowników (jadalnie, umywalnie, szatnie, ustępy, woda do picia itp.) *

* Szczegółowe wymagania w tym zakresie w stosunku do zakładów żywienia zbiorowego podane są w rozporządzeniu Ministrów Zdrowia i Handlu Wewnętrznego z dnia 30 listopada 1953 r.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia
z dnia 24 lipca 1950 r.

**w sprawie zapobiegania szerzeniu duru brzuszego i durów rzekomych
przez ich nosicieli**

(Dz. U. R. P. nr 33, poz. 306)

Nosicielem zarazków duru jest osoba nie wykazująca objawów duru, której ustroj wydała jednak na zewnątrz żywe zarazki tej choroby. Badania na nosicielstwo są to badania kliniczne i analityczne, mające na celu wykrycie w ustroju lub wydalinach ludzkich zarazków duru.

Nosiciele zarazków duru są obowiązani:

- 1) poddawać się badaniom na nosicielstwo w terminach określonych przez lekarza ośrodka zdrowia właściwego ze względu na miejsce zamieszkania.
- 2) ściśle przestrzegać zasad higieny osobistej, zaleconych przez tego lekarza.
- 3) zawiadamiać tego lekarza o każdej zmianie swego miejsca pracy,
- 4) zawiadamiać prezydium powiatowej (miejskiej) rady narodowej o każdej zmianie miejsca zamieszkania.

Obowiązek badania na nosicielstwo, w terminach określanych przez prezydium powiatowej (miejskiej) rady narodowej, dotyczy osób zatrudnionych w zakładach leczniczych, zakładach dziecięcych, szkołach, bursach, zakładach wytwarzających lub wprowadzających w obieg artykuły żywności i in.

Osoby, które przebyły dur (ozdrowieńcy), obowiązane są niezwłocznie po ustąpieniu objawów chorobowych poddać się trzykrotnemu badaniu na nosicielstwo w odstępach pięciodniowych. Osoby mieszkające wspólnie z chorym na dur obowiązane są również poddać się badaniom na nosicielstwo. Nadzór nad nosicielami sprawuje prezydium powiatowej (miejskiej) rady narodowej, które prowadzi odpowiedni rejestr nosicieli.

W zakładach pracy nie wolno zatrudniać nosicieli zarazków duru przy czynnościach związanych m. in. z wytwarzaniem lub wprowadzaniem w obieg artykułów żywności oraz dostarczaniem wody do picia. Do pracy w tych zakładach nie wolno przyjmować osób, które nie przedstawią aktualnego świadectwa stwierdzającego ujemny wynik badania na nosicielstwo. Zakład pracy w przypadku otrzymania zawiadomienia o stwierdzonym nosicielstwie pracownika obowiązany jest odsunąć go niezwłocznie od zajęć dotychczas przez niego wykonywanych oraz zatrudnić przy czynnościach określonych przez prezydium rady narodowej. W przypadku gdy takie zatrudnienie nie jest możliwe, stosunek pracy powinien być rozwiązany z zachowaniem obowiązujących przepisów. W uzasadnionych przypadkach nosiciele i ozdrowieńcy mogą być zatrudnieni w wymienionych zakładach, ale jedynie za zgodą prezydium powiatowej (miejskiej) rady narodowej oraz pod warunkiem, że będą zachowane warunki ochronne niezbędne do zapobieżenia szerzeniu się duru.

Uchwała Prezydium Rządu
z dnia 18 maja 1954 r.

w sprawie zasad przydziału odzieży specjalnej i sprzętu ochrony osobistej
(Mon. Pol. A-58. poz. 780)

Normy zaopatrzenia w odzież specjalną zatwierdza Prezydium Rządu w porozumieniu z Centralną Radą Związków Zawodowych. Odzież specjalna dzieli się na: 1) odzież ochronną, która chroni życie lub zdrowie pracownika przed szkodliwościami wynikającymi z produkującego procesy technologiczne lub z charakteru pracy, 2) odzież roboczą, która ułatwia pracownikowi wykonywanie pracy lub chroni osobistą odzież pracownika. Odzież ochronna wydawana jest pracownikowi bezpłatnie, odzież robocza zaś bezpłatnie lub częściowo odpłatnie na podstawie specjalnych przepisów.

Zarządzenie Ministra Zdrowia
z dnia 18 grudnia 1954 r.
w sprawie książek kontroli sanitarnej
(Mon. Pol. nr. 3, poz. 42)

Każdy zakład pracy (urząd, przedsiębiorstwo) oraz instytucja (szkoła, kino itp.) obowiązany jest posiadać książkę kontroli sanitarnej. Książka kontroli sanitarnej służy do wpisywania przez organa Państwowej Inspekcji Sanitarnej uchybień i braków sanitarnych stwierdzonych w czasie kontroli oraz zarządzeń wydanych w celu ich usunięcia. Książka kontroli sanitarnej stanowi zeszyt porubrykowany według wzoru podanego w zarządzeniu. Kierownik zakładu obowiązany jest przedstawić książkę kontroli sanitarnej inspektorowi sanitarnemu do opieczętowania, okazywać ją na każde żądanie organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz potwierdzać podpisem przyjęcie do wiadomości i wykonania poleceń organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Uchwała Nr 794 Rady Ministrów
z dn. 1 października 1955 r.
w sprawie organizacji i zakresu działania organów prezydów
rad narodowych w dziedzinie handlu
(Mon. Pol. Nr 92, poz. 1188)

Uchwała określa szczegółowo organizację i zakres działania wojewódzkich zarządów handlu oraz komórek handlu w prezydiach powiatowych i miejskich rad narodowych, m. in. także w zakresie żywienia zbiorowego.

PRZEPISY DOTYCZĄCE ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

Zarządzenie Ministra Opieki Społecznej
z dnia 13 maja 1937 r.
w sprawie przepisów sanitarnych dla publicznych miejsc spożycia
(Dz. U. R. P. nr 41. poz. 327)

Powyższe rozporządzenie wydane zostało w okresie indywidualnej gospodarki w przemyśle gastronomicznym. Podaje ono ogólnie najważniejsze wymagania sanitarne w stosunku do lokalu zakładu i jego wyposażenia, warunków utrzymania czystości i porządku w zakładzie, wymagań sanitarno-higienicznych dla kuchni i przy pracy nad przygotowywaniem posiłków i obchodzenia się z artykułami żywności. Podane są również wymagania stawiane personelowi zatrudnionemu w zakładach gastronomicznych. Wszystkie te wymagania sanitarne zostały na nowo szczegółowo opracowane w stosunku do potrzeb uspołecznionego przemysłu gastronomicznego. Podane są one w zarządzeniu Ministrów Zdrowia i Handlu Wewnętrznego z dnia 30 listopada 1953 r. (Monitor Pol. A-6/1954).

Zarządzenie Ministrów Zdrowia oraz Handlu Wewnętrznego
z dnia 30 listopada 1953 r.
w sprawie przepisów sanitarnych dla zakładów żywienia zbiorowego
(Monitor Pol. A-6, poz. 165)

Na podstawie §§ 16 i 17 uchwały Prezydium Rządu z dnia 8 listopada 1950 r. w sprawie usprawnienia gospodarki uspołecznionej w dziedzinie żywienia zbiorowego (Monitor Polski Nr A-123, poz. 1527) w celu podniesienia stanu sanitarnego zakładów żywienia zbiorowego zarządza się, co następuje:

I. PRZEPISY OGÓLNE

§ 1. Przepisy zarządzenia dotyczą zakładów żywienia zbiorowego, zwanych dalej w skróceniu „zakładami”.

§ 2. 1. Plany budowy nowych oraz przebudowy lub adaptacji istniejących zakładów powinny być uzgodnione z właściwym organem sanitarnym. Plany te muszą uwzględniać należyte warunki sanitarne dla wszystkich potrzebnych pomieszczeń i urządzeń zakładu, a w szczególności wymagania ustalone w niniejszym zarządzeniu.

2. Zakłady nie mogą się łączyć bezpośrednio z lokalami mieszkalnymi.

§ 3. 1. Wszyscy pracownicy zakładu obowiązani są znać podstawowe zasady higieny żywienia oraz wymagania sanitarne ustalone dla zakładów.

2. Nowoprzyjęci pracownicy powinni być przeszkoleni i poddani egzaminowi sprawdzającemu z tzw. minimum sanitarnego w ciągu trzech miesięcy od daty rozpoczęcia pracy w zakładzie. Zakres szkolenia w tzw. minimum sanitarnym określa załącznik do zarządzenia.

§ 4. Wszystkie zakłady obowiązane są posiadać oparafowane przez wydziały zdrowia prezydentów powiatowych (miejskich) rad narodowych książki kontroli sanitarnych i przedkładać je na każde żądanie organów sanitarnych.

II. TEREN OTACZAJĄCY ZAKŁAD

§ 5. Teren, na którym znajduje się zakład (podwórze, plac itp.), powinien być utrzymany w czystości i porządku.

2. Podwórze powinno mieć w zasadzie twardą nawierzchnię lub przynajmniej urządzone wyźwirowane ścieżki, łączące wszystkie pomieszczenia użytkowane przez zakład.

§ 6. 1. Śmiecie oraz wszelkie odpadki (kości, obierzyny) należy gromadzić tylko w specjalnie do tego przeznaczonych, szczelnie zakrytych zbiornikach. Zbiorników tych nie wolno wypełniać więcej niż do 2/3 ich objętości.

2. Zbiorniki określone w ust. 1, jak również ustępy podwórzowe powinny być oddalone od pomieszczeń i studni zakładu co najmniej o 10 m.

§ 7. Na podwórzu zakładu nie wolno gromadzić ani przechowywać opakowań, złomu i innych odpadków.

III. UTRZYMANIE POMIESZCZEŃ ZAKŁADU

§ 8. Jeżeli szczególny sposób wykończenia wnętrza pomieszczeń przeznaczonych do konsumpcji nie stoi temu na przeszkodzie, ściany powinny być gładkie, łatwe do odkurzania, a ponadto pomalowane olejno lub wyłożone płytkami do wysokości 1,5 m od podłogi.

§ 9. 1. W pomieszczeniach produkcyjnych ściany należy malować jasnymi kolorami i do wysokości 2 m od podłogi malować na olejno lub wyłożyć płytkami.

2. Podłogi powinny być szczelne, bez szpar i dziur, wykonane z materiału niewsiąkliwego.

§ 10. 1. Wszystkie pomieszczenia zakładu należy w miarę potrzeby, nie rzadziej jednak niż raz na rok, malować, bielić oraz przeprowadzać w nich drobne remonty. Magazyny przeznaczone na warzywa, ziemniaki i owoce muszą być bielone i siarkowane przed złożeniem zapasów na zimę.

2. Dezynfekcję należy przeprowadzać według wskazówek otrzymanych od organów sanitarnych.

§ 11. Przy wejściu do zakładu powinny być umieszczone wycieraczki do obuwia.

§ 12. Wszystkie pomieszczenia muszą być utrzymane w stanie nienagannej czystości zarówno w czasie pracy, jak i po pracy. W tym celu należy je codziennie sprzątać. Pomieszczenia produkcyjne sprząta się pod koniec dnia pracy, inne zaś pomieszczenia można sprzątać rano lub wieczorem. Sprzątanie polega na zebraniu śmieci i odpadków, umyciu stołów i w miarę potrzeby innych przedmiotów, odkurzeniu na wilgotno, wymyciu lub wyczyszczeniu podłóg, wytrzepaniu wycieraczek i chodników, uprzątnięciu wszystkich drobnych przedmiotów i nadaniu każdemu pomieszczeniu estetycznego wyglądu. Pomieszczenia

zakładu powinny być starannie wietrzone w czasie sprzątania, przed otwarciem i po zamknięciu a w miarę potrzeby i w czasie funkcjonowania.

§ 13. 1. Stoły w sali konsumpcyjnej powinny być łatwe do utrzymania w czystości, mieć estetyczny wygląd i być pokryte ceratą lub czystym obrusem; stoły mające blaty z płyt marmurowych, masy plastycznej lub szkła mogą być nie nakrywane.

2. Po każdym konsumencie stół powinien być uporządkowany przez usunięcie zahrudzonych naczyń i przyborów, resztek jedzenia i innych zanieczyszczeń. W miarę potrzeby płyty stolów nie nakrywanych obrusem powinny być zmyte ciepłą wodą.

§ 14. 1. Zabrania się:

1) urządzania mieszkań lub noclegów w pomieszczeniach zakładu,

2) utrzymywania w nich zwierząt.

2. W przypadku gdy jest to potrzebne ze względu na walkę z gryzoniami, można utrzymywać kota przy zachowaniu następujących warunków:

1) w pomieszczeniach zakładu koty mogą przebywać tylko w czasie, gdy zakład jest nieczynny,

2) artykuły żywności i sprzęt służący do produkcji muszą być wtedy odpowiednio zabezpieczone, tak aby koty nie miały do nich dostępu,

3) przed rozpoczęciem pracy kot musi być usunięty, stoły zmyte, pomieszczenie dobrze wywietrzone itp.

§ 15. 1. Wchodzenie osób postronnych do pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych wymaga zgody kierownictwa zakładu, z tym że osoba wchodząca do pomieszczeń zakładu i stykająca się z żywnością lub sprzętem produkcyjnym obowiązana jest nałożyć odzież ochronną, dostarczoną przez zakład.

2. Pracownicy służby sanitarnej pełniący kontrolę mają prawo wstępu do wszelkich pomieszczeń zakładu o każdym czasie w asyście przedstawiciela zakładu.

IV. WALKA ZE SZKODNIKAMI

§ 16. 1. Wszystkie okna pomieszczeń gospodarczych powinny być w ciepłej porze roku zaopatrzone w siatkę ochronną (1,5 do 2 mm wielkości oczka w siatce).

2. Ponadto we wszystkich pomieszczeniach należy stosować środki przeciw muchom. Używanie środków trujących do tępienia much jest dozwolone tylko po ukończeniu pracy i pod warunkiem zabezpieczenia artykułów żywnościowych i naczyń. Przed przystąpieniem do pracy należy bardzo dokładnie uporządkować pomieszczenia i usunąć trutki.

§ 17. 1. W celu zabezpieczenia pomieszczeń zakładów przed robactwem należy uszczelnić szpary w przegrodach, szafach, ścianach, piecach itp., nie dopuszczać do gromadzenia się resztek żywności na stołach, półkach, w skrzyniach, nie pozostawiać śmieci, brudnych ścierek, fartuchów i sprzętu.

2. W celu niedopuszczenia do pojawienia się gryzoni (myszy i szczurów) należy:

1) otwory w podłodze i wokół przewodów technicznych założyć blachą, szkłem tłuczonym lub cegłą, a następnie zalać cementem,

2) otwory wentylacyjne zakryć siatką metalową,

3) wszystkie okna oszkląć.

3. Używanie środków chemicznych do tępienia gryzoni dozwolone jest pod warunkiem, że zabiegi te zostaną wykonane przez specjalistów, po uzgodnieniu z właściwym organem sanitarnym.

V. STAN ZDROWIA I HIGIENA OSOBISTA PRACOWNIKÓW

§ 18. 1. Pracownicy zatrudnieni w zakładach obowiązani są przedkładać kierownikowi świadectwo lekarskie, wystawione przez społeczny zakład służby zdrowia, stwierdzające, że nie są nosicielami chorób zakaźnych oraz że zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami mogą być zatrudnieni w zakładzie.

2. W przypadku stwierdzenia, że pracownik zakładu jest nosicielem chorób zakaźnych

lub jest dotknięty chorobą zakaźną bądź wzbudzającą wstręt, należy go bezzwłocznie odsunąć od pracy.

§ 19. Kandydaci na pracowników muszą przed przyjęciem do pracy w zakładzie przedstawić świadectwo lekarskie o którym mowa w § 18 ust. 1.

§ 20. Kierownik zakładu obowiązany jest przechowywać oraz na każde żądanie organów sanitarnych okazywać świadectwo lekarskie i inne dowody dokonania przez wszystkich pracowników badań i szczepień ochronnych.

§ 21. Wszyscy pracownicy zakładu zatrudnieni przy produkcji i obsłudze konsumentów obowiązani są przestrzegać zasad higieny osobistej, a w szczególności:

- 1) zachowywać czystość rąk, twarzy i całego ciała oraz krótko obcinać paznokcie;
- 2) w czasie pracy nosić czystą odzież ochronną, włosy okrywać chustką, czepkiem, płócienną czapką lub siatką z białą opaską; mężczyźni-kelnerów nie obowiązuje noszenie nakryć głowy;
- 3) zdejmować odzież ochronną przed wejściem do ustępu i obowiązkowo myć ręce po opuszczeniu ustępu.

§ 22. W zakładzie należy przechowywać odzież ochronną oddzielnie od odzieży osobistej pracowników w przeznaczonych do tego celu zamkniętych szafach, czysto i starannie utrzymanych i wietrzonych.

§ 23. Wszyscy pracownicy powinni mieć zapewnioną możliwość mycia rąk w czasie pracy; dlatego też pomieszczenia przeznaczone dla pracowników oraz pomieszczenia produkcyjne muszą być wyposażone w umywalnie zaopatrzone w czyste, często zmieniane ręczniki i dostateczną ilość mydła.

§ 24. Plany finansowo-gospodarcze (budżety) zakładów powinny przewidywać odpowiednie kwoty na potrzeby sanitarno-higieniczne, a w szczególności na:

- 1) środki czystości;
- 2) dostateczną ilość umywalni, mydła, ręczników, odzieży ochronnej;
- 3) należyte pranie odzieży ochronnej, ręczników, obrusów, ścierek itp., z tym że pranie nie powinno zasadniczo odbywać się w mieszkaniach prywatnych ani w zakładzie nie posiadającym odpowiednich urządzeń;
- 4) dostateczną ilość szaf na odzież ochronną;
- 5) dostateczną ilość wydzielonego miejsca lub szaf na odzież osobistą personelu.

VI. ZACHOWANIE SIĘ KONSUMENTÓW I PRACOWNIKÓW ZAKŁADU

§ 25. Każdy zakład powinien przewidzieć miejsce na szatnię dla konsumentów.

§ 26. Ze względu na higienę i czystość w zakładzie nie należy:

- 1) kłaść na stoły nakryć głowy, paczek, torebek, teczek itp.,
- 2) zaśmiecać stołów, krzeseł i podłóg; wszelkie śmiecie powinno się wrzucać do koszy ustawionych w tym celu w sali jadalnej zakładu,
- 3) przelewać przy stołach płynnych potraw z jednych naczyń do drugich (nie dotyczy to porcjowania),
- 4) wycierać rąk lub ust w obrusy,
- 5) pluć na podłogę.

§ 27. Konsumenti i pracownicy powinni szanować sprzęt i wyposażenie zakładu, obchodzić się należycie z obrusami, ceratami, przyborami do jedzenia i innym inwentarzem.

§ 28. Treść przepisów §§ 26 i 27 należy zamieścić w regulaminie zakładu, który powinien być wywieszony w widocznym i łatwo dostępnym dla konsumentów miejscu.

VII. UTRZYMANIE URZĄDZEŃ, SPRZĘTU I NACZYŃ W ZAKŁADZIE

§ 29. Wszystkie urządzenia, sprzęt i naczynia powinny być utrzymywane we wzorowej czystości.

§ 30. Maszyny (do mielenia mięsa, obieraczki do warzyw i ziemniaków, przecieraczki

itp.) po skończonej pracy należy codziennie rozebrać, wymyć i osuszyć, a przed użyciem należy je splukać gorącą wodą.

§ 31. 1. Baseny (wanienki) do moczenia ryb lub mięsa oraz przeznaczone wyłącznie do mycia naczyń mogą być emaliowane, wyłożone płytkami lub w ostateczności betonowe. Po użyciu należy baseny te i wanieńki umyć gorącą wodą i w miarę możliwości osuszyć.

2. Do mycia naczyń mogą być używane wanieńki ocynkowane.

§ 32. Stoły robocze powinny być obite ocynkowaną blachą spajaną na szwach lub mieć blaty wykonane z kamienia sztucznego, lastrico bądź terakoty. Można również używać stołów drewnianych, z tym że deski blatów powinny być ściśle zbite, gładkie, wyheblowane oraz wykonane z twardego drzewa.

§ 33. Do dzielenia i krajania produktów (mięsa, ryb, warzyw itp.) należy używać desek.

§ 34. Obróbka, dzielenie i krajanie produktów surowych i gotowych do spożycia powinny się odbywać oddzielnie na specjalnie do tego celu przeznaczonych deskach. W związku z tym każda deska powinna być odpowiednio oznaczona, np. s. m. (surowe mięso), s. r. (surowa ryba), g. m. (gotowe mięso), g. r. (gotowa ryba), s. w. (surowe warzywa), g. w. (gotowane warzywa).

§ 35. 1. Stoły i deski do dzielenia i krajania produktów, pnie do rąbania mięsa należy po użyciu wymyć gorącą wodą, przy czym pnie w miarę potrzeby należy po wyszorowaniu i osuszeniu posypać solą.

2. W miarę zużywania się powierzchni pnia, desek i stołów roboczych należy je spłówać lub zheblować.

§ 36. 1. Naczynia kuchenne do gotowania i przechowywania potraw powinny być wykonane z materiałów nieszkodliwych dla zdrowia oraz dających się łatwo zmywać.

2. Nie mogą zatem być używane naczynia z miedzi i żelaza lub cynku nie pokryte pobiałą lub emalią; nie wolno również używać naczyń ze zniszczoną emalią lub pobiałą.

§ 37. Naczynia cynkowe i ocynkowane mogą być używane jedynie do gotowania i przechowywania wody, do mycia naczyń, przenoszenia lub przechowywania suchych produktów sypkich (kasza, cukier, mąka).

§ 38. W zakładach mogą być używane następujące rodzaje naczyń stołowych:

- 1) aluminiowe, ze stali nierdzewnej, z białego stopu; 2) porcelanowe i fajansowe;
- 3) emaliowane; 4) szklane.

§ 39. Pobielanie naczyń żelaznych i miedzianych powinno być dokonywane w miarę zużycia się pobiałą. Pobiała nie może zawierać więcej niż 1% ołowiu. Nowopobielone naczynia muszą być przed użyciem starannie wymyte i wygotowane.

§ 40. 1. Sposób mycia naczyń stołowych określa zarządzenie Ministrów Zdrowia i Handlu Wewnętrzznego z dnia 3 lipca 1953 r. w sprawie zmywania naczyń stołowych w zakładach żywienia zbiorowego (Monitor Polski Nr A-74, poz. 886).

2. Do mycia łyżek, noży i widelców mają zastosowanie te same przepisy, z tym jednak, że jeżeli zakład nie posiada suszarni, wymyte łyżki, noże, widelce i łyżeczki mogą być wycierane do sucha czystymi ściereczkami.

§ 41. Kotły do gotowania i termosy należy myć gorącą wodą o temperaturze 45—48°C przy pomocy szczotek, a następnie oplukiwać wrzątkiem o temperaturze nie niższej niż 90°C.

§ 42. Beczki, cebry, kadzie i drewniane zbiorniki powinny być po każdym opróżnieniu oczyszczone na sucho z resztek w nich zawartych, wymyte dokładnie ciepłą wodą i wyparzone parą lub wodą, a następnie osuszone.

VIII. PRZYJMOWANIE ARTYKUŁÓW ŻYWNOSCIOWYCH

§ 43. 1. Artykuły spożywcze przy przyjmowaniu do magazynu należy badać organoleptycznie (na smak, zapach i wygląd). Muszą one odpowiadać cechom właściwym dla dobrego artykułu, nadawać się do spożycia i przechowywania.

2. Nie nadających się do spożycia artykułów spożywczych nie wolno przyjmować i przechowywać w magazynie żywnościowym.

§ 44. Nie zbadanego weterynaryjnie mięsa zwierząt rzeźnych nie wolno przyjmować do zakładu.

§ 45. Przy przyjmowaniu artykułów opakowanych należy je otwierać dopiero po oczyszczeniu powierzchni opakowania.

§ 46. Przy ważeniu produktów nie wolno ich kłaść bezpośrednio na wagę (bez opakowania). Produkt należy ważyć w opakowaniu lub ułożony na czystej podściółce z ceraty, papieru bądź w czystych naczyniach.

IX. PRZECHOWYWANIE SUROWCÓW PÓLFABRYKATÓW I PRODUKTÓW GOTOWYCH

§ 47. Nie wolno przechowywać surowych artykułów spożywczych razem z produkcją gotową z towarami nieżywnościowymi ani też z takimi produktami, z których chociaż jeden posiada zapach lub smak mogący działać na inny artykuł, jak śledź, ryba solona (dorsz) itp.

§ 48. Duże zakłady znajdujące się w miastach wojewódzkich powinny mieć urządzone osobne pomieszczenia do przechowywania różnych artykułów żywnościowych, a mianowicie dla:

- 1) suchych produktów i pieczywa; 2) owoców, ziemniaków i warzyw; 3) mięsa i ryb, przy czym zakłady posiadające więcej niż 150 miejsc konsumpcyjnych powinny w zasadzie mieć osobne pomieszczenie na ryby i osobne na mięso; 4) nabiału i tłuszczów; 5) kiszonek.

§ 49. W małych zakładach, wydających do 300 dań gorących dziennie, artykuły żywnościowe mogą być przechowywane w jednym magazynie, z tym że miejsca przechowywania mięsa, ryb i nabiału powinny być rozgraniczone, tak ażeby artykuły te nie stykały się i nie oddziaływały na siebie ujemnie.

§ 50. Magazyny artykułów żywnościowych sypkich bądź miejsca ich przechowywania powinny być suche, łatwo dające się wietrzyć, wyposażone w półki, skrzynie i stelaże.

§ 51. Składy i pomieszczenia na owoce i warzywa powinny być zaopatrzone w boksy i stelaże.

§ 52. 1. Na kiszonki należy w zasadzie przeznaczyć osobne pomieszczenie.

2. W zakładach małych, w których nie można przeznaczyć oddzielnego pomieszczenia na kiszonki, należy w piwnicy na warzywa wydzielić część pomieszczenia w taki sposób, aby odległość od warzyw do beczek z kiszonkami nie była mniejsza niż 1 m, a ścianka działowa powinna chronić kiszonkę przed pyłem unoszącym się przy nabieraniu i wysypywaniu ziemniaków.

§ 53. Pomieszczenia do przechowywania szybko psujących się artykułów spożywczych powinny być chłodzone (zaopatrzone w chłodnie albo bardzo szczelne baseny z lodem i urządzonym odpływem wody).

§ 54. 1. Lód używany w zakładach musi odpowiadać warunkom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 1949 r. w sprawie używania lodu naturalnego do chłodzenia i konserwowania artykułów żywności (Dz. U. Nr 65, poz. 537).

2. Zabrania się przechowywania bezpośrednio na lodzie nie opakowanych artykułów żywnościowych.

3. Nie opakowane artykuły żywnościowe należy układać na drewnianych, czysto utrzymanych kratkach, przykrytych czystą ceratą.

§ 55. Chleb i pieczywo należy przechowywać w zamkniętych oraz zaopatrzonych w wywietrzniki skrzyniach lub szafach bądź na półkach przykrytych czystym płótnem. Pierwsza półka powinna być umieszczona na wysokości co najmniej 30 cm od podłogi. Chleb należy układać na boku.

§ 56. 1. Sypkie i suche artykuły należy przechowywać w skrzyniach z wywietrznikami lub w workach.

2. Worki należy układać na legarach w staple, między którymi powinien pozostawać odstęp około 50 cm, odległość zaś stapli od ścian magazynu powinna wynosić 25—30 cm.

§ 57. Owoce powinny być przechowywane na półkach lub stelażach luzem albo w opakowaniu (skrzynki ażurowe lub koszyki). Grzyby świeże mogą być przechowywane w magazynie nie dłużej niż 10 godzin w temperaturze poniżej $+10^{\circ}\text{C}$.

§ 58. 1. Następujące produkty można przechowywać pod warunkiem natychmiastowego ochłodzenia ich do temperatury $+10^{\circ}\text{C}$ i przestrzegania czasu, po upływie którego powinny być bezwzględnie poddane cieplej obróbce:

1) nadzianki — do 6 godzin, z tym iż przed użyciem do potrawy należy je dokładnie przesmażyć;

2) ryby wypatroszone i posolone lub skropione octem — do 12 godzin;

3) duże kawalki mięsa surowego, drób w całości, kości nie solone — do 18 godzin, solone lub skrapiane octem — do 24 godzin, zalewane 3% octem — do 48 godzin;

4) podroby, jedynie po dokładnym ugotowaniu — 10 godzin;

5) półfabrykaty owocowe w stanie nie konserwowanym — 18 godzin;

6) półfabrykaty mięsne panierowane — 6 godzin.

2. Czas przechowywania liczy się od chwili wydania surowca do produkcji do czasu podjęcia obróbki cieplej.

§ 59. 1. Dopuszczalny czas wydawania dań pierwszych i drugich na gorąco wynosi do 6 godzin licząc od chwili wyprodukowania potrawy.

2. Pierwsze i drugie dania, wydawane na gorąco, do czasu ich konsumpcji należy przetrzymywać na gorącej płycie kuchennej.

§ 60. 1. Wyroby podawane na zimno, jak mięso i ryby w majonezie, galarety z nożek, drobiu, ryb, paszety, jaja faszerowane, mięso siekane, paszteciki itp., powinny być wydawane do konsumpcji najpóźniej w ciągu 12 godzin licząc od chwili wyprodukowania.

2. Przez cały czas produkty te muszą być przechowywane w temperaturze nie przekraczającej $+12^{\circ}\text{C}$.

§ 61. Określony w §§ 58, 59 i 60 czas przechowywania produktu obejmuje również czas ewentualnego przewozu tego produktu.

§ 62. Przechowywać gotowane potrawy przez czas dłuższy niż określony w § 59 można tylko wyjątkowo i przy zachowaniu następujących warunków:

1) potrawy wydawane na gorąco, które mają być przechowywane, powinny być przed zdjęciem z płyty i ochłodzeniem zagotowane, a następnie dopiero oziębione do temperatury $+12^{\circ}\text{C}$;

2) potrawy przeznaczone do wydawania na gorąco, a przechowywane w chłodni, muszą być przed wydaniem zbadane organoleptycznie przez osobę odpowiedzialną za jakość produkcji; dopiero po zadowolającej ocenie potrawę wolno wydać do konsumpcji po uprzednim szybkim podgrzaniu jej do temperatury wrzenia (100°C);

3) po wtórnym odgrzewaniu potrawy mogą być wydawane najwyżej w ciągu 3 godzin.

§ 63. Leguminy studzone, kremy, budynie, kisiele, galaretki itp. mogą być wydawane w czasie do 10 godzin po ich przygotowaniu, pod warunkiem jednak, że przez cały ten czas potrawy były przechowywane w temperaturze nie przekraczającej $+12^{\circ}\text{C}$.

X. OBRÓBKA ARTYKUŁÓW ŻYWNOŚCIOWYCH

§ 64. W zakładach powinny być w zasadzie oddzielne pomieszczenia do prac powodujących zanieczyszczenie otoczenia i do prac czystych. W wyjątkowych przypadkach, na wniosek kierownika zakładu, właściwy organ sanitarny może zezwolić na wykonywanie prac powodujących zanieczyszczenie otoczenia w kuchni, pod warunkiem odpowiedniego wydzielenia miejsca na te prace.

§ 65. Mięso należy myć w dużych kawalkach (2—3 kg) w zimnej wodzie, możliwie bieżącej, wykonując to szybko, aby mięso nie mokło.

§ 66. 1. Moczenie ryb zawierających od 17 do 20% soli, przeznaczonych do gotowania, powinno trwać nie dłużej niż 12 godzin, a przeznaczonych do smażenia — nie dłużej niż 24 godziny.

2. Najlepszym sposobem moczenia ryb jest:

- 1) oblewanie zimną wodą w wannie z odpływem albo
- 2) moczenie w stojącej wodzie zmienianej co godzinę.

W tych warunkach na wymoczenie ryb nie trzeba więcej niż 5—6 godzin.

3. Moment zakończenia moczenia ustala się przez próbne gotowanie albo smażenie, połączone z oceną organoleptyczną (próbą smakową).

4. Oczyszczone i wypatroszone ryby oraz użyteczne części ryb (głowa, ościć, ogony, płetwy itp.) powinny być dokładnie umyte i natychmiast oddane do obróbki cieplnej.

§ 67. Nie wolno używać solonej ryby wymoczonej do potraw podawanych na surowo. W stanie surowym mogą być wydawane do konsumpcji tylko śledzie.

§ 68. Odmrażanie ryb średniej wielkości, o wadze do 3 kg, przeprowadza się w czystej zimnej wodzie, a ryb dużych (ponad 3 kg wagi) — bez wody na stołach lub deskach, we wzorowo czystych pomieszczeniach i w temperaturze pokojowej (16 do 18° C).

§ 69. Mięso należy odmrażać w tuszach, połówkach lub ćwiartkach, zawieszonych na odpowiednich hakach. Należy uznać je za odmrożone, gdy osiągnie spoistość mięsa świeżego, a temperatura wewnątrz wynosi od +1 do +3° C.

§ 70. 1. Owoce, warzywa, jarzyny zielone oraz grzyby po przebraniu i oczyszczeniu powinny być dokładnie i szybko umyte w zimnej wodzie, w miarę możliwości bieżącej, a do gotowania należy je zalewać wrzącą wodą w celu lepszego zachowania w nich witamin. Wszystkie warzywa należy gotować tylko do momentu zmiękczenia. Woda, w której gotowały się warzywa, powinna być w miarę możliwości użyta do przygotowania innych potraw w tym samym dniu.

2. Warzywa, których korzenie przeznaczone są na surówki, należy przed obieraniem wymyć szczotką ryżową. Stare i zwiędłe warzywa należy przed obieraniem namoczyć, aby napęczniały. Przy gotowaniu warzyw nie należy dodawać sody. Warzywa strączkowe suche powinny być wymyte i namoczone przed gotowaniem.

§ 71. Mięso należy gotować w kawałkach o wadze 2—3 kg.

§ 72. Kotlety z mięsa lub dzwonka ryb należy smażyć w nagrzanym do temperatury wrzenia tłuszczu z obydwu stron przez około 8 minut, po czym należy je przetrzymać w gorącym piekarniku przez około 10 minut. W przypadku przyrządzania ich na zamówienie należy je smażyć około 15 minut.

XI. WYDAWANIE POTRAW

§ 73. Przy nakładaniu potraw należy posługiwać się łyżkami, łopatkami, szczypcami, widelcami w taki sposób, ażeby nie dotykać potraw rękami.

§ 74. Świeżo przyrządzonych potraw nie wolno mieszać z potrawami pozostałymi z poprzedniego dnia.

§ 75. 1. Wydawane do konsumpcji potrawy gorące powinny posiadać następujące temperatury:

- 1) zupy — co najmniej +75° C;
- 2) drugie dania — co najmniej +65° C;
- 3) napoje gorące +80° C.

2. Temperatura dań i napojów podawanych na zimno może się wahać w granicach od 0 do +14° C.

§ 76. 1. Potrawy wydawane na gorąco, przenoszone lub przewożone w termosach, powinny być wydane do spożycia najpóźniej w ciągu 3 godzin.

2. W przypadku niemożliwości zużycia tych potraw w oznaczonym czasie można je po powtórnym zagotowaniu wydawać znów w ciągu 3 godzin.

§ 77. Przewóz artykułów żywnościowych powinien się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

XII. PRZEPISY DOTYCZĄCE WODY UŻYWANEJ W ZAKŁADZIE

§ 78. Wszystkie zakłady powinny używać wody odpowiadającej wymaganiom sanitarnym określonym w rozporządzeniu Ministrów Opieki Społecznej i Spraw Wewnętrznych z dnia 27 sierpnia 1933 r. o wodzie do picia i potrzeb gospodarczych (Dz. U. Nr 79, poz. 562).

§ 79. 1. W przypadku gdy zakład zaopatruje się w wodę nie z sieci wodociągu publicznego, lecz z własnych źródeł zaopatrzenia w wodę (własny wodociąg, studnia, źródło naturalne), kierownik zakładu, w porozumieniu z właściwym organem sanitarnym, obowiązany jest zapewnić systematyczną laboratoryjną kontrolę jakości wody.

2) Wyniki laboratoryjnego badania wody powinny być przechowywane w aktach, dostępnych dla kontroli sanitarnej.

§ 80. Kierownik zakładu odpowiedzialny jest za techniczny i sanitarny stan eksploatowanych przez zakład własnych lub przekazanych do użytkowania urządzeń do zaopatrywania w wodę oraz obowiązany jest do usuwania stwierdzonych przez kontrolę sanitarną usterek w tych urządzeniach.

§ 81. Jeżeli zakład nie posiada własnych urządzeń do zaopatrywania w wodę, lecz korzysta z urządzeń będących w eksploatacji innych zakładów, instytucji lub osób prywatnych, kierownik zakładu obowiązany jest żądać od właściwego organu sanitarnego odpisów wyników badań laboratoryjnych wody z tych urządzeń.

§ 82. 1. Dowożenie wody do zakładu powinno odbywać się w specjalnie do tego celu przeznaczonych cysternach, beczkach, które muszą być zabezpieczone przed kurzem i owadami przez szczelne ich zamknięcie.

2. Naczynia te powinny być okresowo myte i odkażane według wskazówek właściwego organu sanitarnego.

§ 83. 1. Do przechowywania wody w pomieszczeniach zakładu lub na zewnątrz należy używać stągwi, kadzi lub beczek czystych, szczelnie nakrytych i odkażanych (§ 82, ust. 2).

2. Wielkość naczyń do przechowywania wody oraz ich ilość powinna być tak obliczona, by do gotowania i mycia naczyń używana była woda przechowywana nie dłużej niż jedną dobę.

§ 84. 1. Sposób czerpania przechowywanej wody nie powinien stwarzać możliwości jej zanieczyszczenia. Najbardziej higieniczne jest czerpanie wody przy pomocy wmontowanego kurka, umieszczonego kilka centymetrów ponad dnem naczynia.

2. Naczynia z wodą należy ustawić na odpowiednim podwyższeniu.

3. W wyjątkowych przypadkach — tylko za zezwoleniem właściwego organu sanitarnego — można do czasu zorganizowania podanego w ust. 2 sposobu czerpania wody używać do tego celu specjalnych naczyń.

4. Pomieszczenia, w których przechowuje się wodę, powinny być utrzymane we wzorowej czystości.

XIII. OBOWIĄZKI PERSONELU ZAKŁADÓW

§ 85. 1. Kierownik zakładu obowiązany jest zapewnić odpowiednie warunki do wykonywania przepisów niniejszego zarządzenia.

2. Kierownik zakładu obowiązany jest dopilnować właściwego wykonania przepisów sanitarnych w zakładzie.

§ 86. 1. Magazynier obowiązany jest utrzymywać stale wzorową czystość i porządek w pomieszczeniach magazynowych.

2) Magazynier obowiązany jest dbać o właściwe przechowywanie surowca i o racjonalną gospodarkę magazynową.

3) Do obowiązków magazyniera należy również dokładne sprawdzanie przyjmowanych dla zakładu artykułów żywności. W przypadku ustalenia:

1) że jakość nadchodzących produktów nie jest zgodna ze specyfikacją lub listem przewozowym,

2) że jakość towaru jest wątpliwa,
3) że naruszono przepisy o transporcie,
magazynier obowiązany jest zawiadomić o tym kierownika zakładu, sporządzić odpowiedni protokół warunkowego przyjęcia lub odmówić przyjęcia.

§ 87. 1. Kierownik kuchni i garmażerii obowiązany jest dopilnować, aby:

1) surowce i półfabrykaty używane do produkcji potraw i wyrobów gotowych odpowiadały wymaganiom sanitarnym;

2) przetwarzanie surowca na potrawę i wyroby gotowe przebiegało zgodnie z przepisami niniejszego zarządzenia.

2. W przypadku przekazywania gotowych wyrobów do innego zakładu kierownik produkcji, danego działu, obowiązany jest dopilnować właściwego opakowania i załadowania towaru, zgodnie z wymaganiami sanitarno-higienicznymi.

§ 88. Jeżeli zakład posiada własne środki transportowe, kierownik zakładu obowiązany jest dopilnować właściwego pod względem higieny utrzymania i eksploataowania ich.

§ 89. Poszczególni pracownicy zakładu mogą być pociągani indywidualnie do odpowiedzialności za nieprzestrzeganie przepisów niniejszego zarządzenia.

Załącznik do zarządzenia Ministrów
Zdrowia i Handlu Wewnętrznego z dnia
30 listopada 1953 r.

PROGRAM SZKOLENIA W ZAKRESIE TZW. MINIMUM SANITARNEGO DLA PRACOWNIKÓW ZAKŁADÓW ŻYWIENIA ZBIOROWEGO

WSTĘP

Szkolenie w zakresie minimum sanitarnego, określone w niniejszym programie, przewidziane jest dla personelu zakładów żywienia zbiorowego: kucharzy, podkuchennych, pomocy kuchennych, magazynierów, kelnerów (ewent. podających), gospodyń, blokierek, zmywających i sprzątaczek, a zatem tej części pracowników, która zajęta bezpośrednio przy produkcji lub ma nią kierować, a ponadto dla pracowników jednostek sprawujących nadzór nad zakładami, dla pracowników centralnych garmażerii, zakładów pomocniczych itp. Program ogranicza zakres poszczególnych zagadnień do podstawowych wiadomości, koniecznych dla zrozumienia wymagań sanitarnych stawianych przed pracownikami zakładów żywienia zbiorowego.

Program minimum sanitarnego przewidziany jest dla 2 grup pracowników:

1) kierowników zakładów, resortowych pracowników zarządów, inspektorów, kucharzy, podkuchennych, pomocy kuchennych, magazynierów, gospodyń, garmażerów i hufetowych, którzy mają opanować kurs w całości, tj. w ramach 16 godzin według programu;

2) zespołu kelnerów lub podających, blokierek, sprzątaczek, zmywających i innych, którzy przechodzą kurs skrócony w zakresie tematów 1, 3, 6 i 7 — łącznie 7 godzin.

Temat 1.

Znaczenie żywienia zbiorowego dla zdrowia ludności i ekonomiki kraju

1 godzina.

Żywienie zbiorowe:

- 1) daje możliwość racjonalnego żywienia szerokich mas ludności;
- 2) przybliży miejsce spożycia posiłków do miejsca pracy dając możliwość uniknięcia długich przerw między posiłkami i przyczynia się do zwiększenia wydajności pracy;
- 3) odciąża kobiety od części zajęć w gospodarstwach domowych i umożliwia im pracę na równi z mężczyznami w przemyśle i innych zakładach pracy;

4) umożliwiła postawienie żywienia mas na odpowiednim poziomie sanitarno-higienicznym i ułatwia nadzór sanitarny i zdrowotny;

5) daje możliwość oszczędniejszej gospodarki.

Z rozwojem żywienia zbiorowego wiąże się jednak wzrost odpowiedzialności pracowników zakładów żywienia zbiorowego i czynników kierowniczych za poziom sanitarny i jakość żywienia.

Temat 2.

Pojęcie o żywności i żywieniu

1 godzina.

Znaczenie prawidłowego żywienia dla rozwoju i pracy człowieka. Potrzeby organizmu w zakresie pobieranych składników ze świata zewnętrznego. Ważniejsze grupy produktów żywności — źródła składników pokarmowych. Skład głównych produktów żywności.

1 godzina.

Główne składniki odżywcze. Białko, tłuszcze, węglowodany, sole mineralne, witaminy i ich znaczenie dla organizmu ludzkiego. Pojęcie o zapotrzebowaniu dobowym człowieka na składniki odżywcze, wyrażone w produktach żywności.

1 godzina.

Pojęcie o wartości kalorycznej pożywienia i możliwości kontrolowania tej wartości. Znaczenie odpowiedniego zestawienia produktów żywności w posiłkach (uzupełnianie się białka, soli mineralnych, witamin). Wpływ cech organoleptycznych pożywienia (wygląd, smak, zapach potraw) na trawienie i przyswajanie pożywienia.

Temat 3.

Zasady mikrobiologii

1 godzina.

Środki spożywcze jako sprzyjające środowisko dla drobnoustrojów saprofitycznych i chorobotwórczych. Choroby mogące się udzielać tą drogą. Pojęcie o drobnoustrojach. Warunki potrzebne do rozwoju drobnoustrojów: odpowiednia pożywka, temperatura, wilgotność. Przyczyny zakaźnych chorób jelitowych i środki walki z nimi. Dur brzuszny, dury rzekome, czerwonki bakteryjne, zatrucia pokarmowe. Nosicielstwo bakterii i jego niebezpieczeństwo.

1 godzina.

Drogi zakażenia produktów żywnościowych drobnoustrojami. Badania bakteriologiczne żywności, zanieczyszczenia produkcji. Zatrucia pokarmowe pochodzenia niebakteryjnego. Zarażenia włósniami i wągrami. Zakażenie jajami owsików przez spożywanie zabrudzonych ziemią surowych warzyw.

Temat 4.

Wymagania sanitarne dla surowców i gotowych produktów

1 godzina.

Rola surowca w higienie żywienia. Przykłady. Mięso i jego przetwory. Ryby, przetwory rybne. Ocena świeżości mięsa. Sposób pobierania próby do badania. Pasożyty mięsne, mięso zwierząt chorych i zabezpieczenie konsumenta przed tymi pasożytami. Przechowywanie mięsa w zakładach żywienia zbiorowego z uwzględnieniem szybko psujących się podrobów. Chłodnie. Transport. Ocena świeżości konserw i wędlin. Rozporządzenia regulujące obrót i transport mięsa zwierząt rzeźnych i jego przetworów.

1 godzina.

Mleko i przetwory mleczne. Transport mleka, przepisy obowiązujące w tym przedmiocie. Ocena świeżości i jakości mleka. Sposób pobierania próby do badania. Drobnoustroje mleka: chorobotwórcze i niechorobotwórcze. Pojęcie o pasteryzacji mleka. Sposoby i czas

przechowywania w zakładach żywienia zbiorowego. Śmietana i sery, ocena ich jakości i świeżości, przechowywanie. Tłuszcze zwierzęce i roślinne oraz ich otrzymywanie. Właściwości tłuszczów. Przyczyny i warunki psucia się tłuszczów (światło, wilgoć, temperatura, drobnoustroje). Ocena jakości i świeżości. Sposoby i czas przechowywania w zakładach żywienia zbiorowego. Najczęściej popełniane błędy przy stosowaniu tłuszczów w technice kulinarnej.

1 godzina.

Pieczyno. Transport. Prawidłowe przechowywanie. Wady chleba. Obchodzenie się z pieczywem w zakładach żywienia zbiorowego i najczęściej popełniane błędy. Kasze, mąki i inne przetwory zbożowe. Szkodniki mączne i ich zwalczanie. Zasady przechowywania. Pojęcie normy produktów żywnościowych i certyfikatu. Ocena organoleptyczna przetworów warzywno-owocowych. Dozwolone środki konserwujące i barwiące.

Temat 5.

Wymagania sanitarne dla technologii procesu kulinarnego i gotowej produkcji

1 godzina.

Znaczenie ścisłego przestrzegania przepisów sanitarnych dla jakości, czystości przygotowywanego pożywienia i zapobiegania zatruciom pokarmowym. Konieczność przestrzegania właściwych dróg krążenia produktów w procesie ich obróbki. Izolacja miejsc prac „brudnych” od prac „czystych” w pomieszczeniach produkcyjnych jako ważny punkt pracy wstępnej przy obróbce warzyw, ryb, drobiu itp. Możliwości i celowość izolacji tych prac w różnych warunkach lokalowych zakładów żywienia zbiorowego. Obróbka wstępna i wtórna surowca: warzyw, owoców, jaj itp. produktów brudnych. Przygotowanie ciast gotowych, makaronów i innych potraw krótko gotujących się — z punktu widzenia sanitarnego.

1 godzina.

Postępowanie z mięsem zwierząt rzeźnych, drobiu i ryb w czasie przyrządzania. Konieczność wydzielenia specjalnych punktów pracy dla przeróbki mięsa surowego i oddzielnych dla mięsa poddanego już obróbce cieplnej. Używanie oddzielnych noży i desek z odpowiednimi napisami („mięso surowe”, „mięso gotowane”) niezbędnym środkiem zapobiegawczym. Zasady odmrażania mięsa i ryb. Moczenie solonego mięsa i podrobów, ryb. Postępowanie z podrobami jako szybko psującymi się produktami. Postępowanie z farszami, galaretami itp. rodzajami potraw z mięsa, które podlegają dalszemu przyrządzaniu po obróbce cieplnej, co daje okazje do wtórnych zakażeń. Sanitarно-higieniczne wymagania dla cieplnej obróbki szybko psujących się potraw z mięsa i ryb.

1 godzina.

Postępowanie przy przyrządzaniu zaprawy do lodów i wyrobie lodów. Zarządzenia dotyczące lodów. Postępowanie z mlekiem w zakładach żywienia zbiorowego (hary mleczne). Instrukcja. Przygotowanie zimnych legumin, kremów, wykańczanie ciastek i drogi ich zakażenia. Warunki i okresy przechowywania gotowych potraw przed sprzedażą. Sposób przechowywania kontrolnych posiłków w ciągu 24 godzin. Przepisy. Sanitarne wymagania przy rozdzielaniu i podawaniu gotowej produkcji.

Temat 6.

Wymagania sanitarno-higieniczne dla struktury i organizacji zakładów żywienia zbiorowego, dla urządzeń i inwentarza

1 godzina.

Źródła zakażeń w zakładach żywienia zbiorowego oraz drogi szerzenia i sposoby zapobiegania tym zakażeniom. Utrzymywanie w porządku terenu otaczającego zakład. Walka z muchami i z gryzoniami. Planowanie prac nad utrzymaniem czystości zakładu. Sprząta-

nie codzienne i gruntowne. Utrzymywanie w czystości sali jadalnej, pomieszczeń produkcyjnych i składowych. Mycie stołów, ścian podłóg, utrzymanie w należyłym stanie sanitarnym zlewów, krat, ścieków, ustępów. Dezynfekcja urządzeń i pomieszczeń.

1 godzina.

Wymagania sanitarne dla naczyń i pobiał. Obchodzenie się z naczyniami kuchennymi pobielanymi, drewnianymi. Wymagania dla mycia naczyń i maszyn kuchennych (do mycia, obieraczki do warzyw itp.). Stosowanie środków do mycia i dezynfekcji w zakładach żywienia zbiorowego. Zasada oddzielnych zmywalni dla naczyń kuchennych i dla naczyń stołowych. Mycie naczyń stołowych. Rozwiązanie tego problemu w różnych warunkach. Przebieg technologiczny mycia naczyń stołowych. Zarządzenie w sprawie zmywania naczyń stołowych w zakładach żywienia zbiorowego.

Temat 7.

1 godzina.

Znaczenie badań lekarskich dla ochrony zdrowia konsumentów i zespołu pracowników. Badania na nosicielstwo. Szczepienia ochronne. Znaczenie poddawania się badaniom lekarskim w oznaczonych terminach. Przykłady skutków zaniedbań. Higiena rąk podstawową sprawą higieny osobistej pracownika.

1 godzina.

Kiedy myć ręce? Sposób mycia rąk i ich utrzymanie podczas i po pracy. Higiena osobista, ochrona i pielęgnowanie włosów. Schludność odzieży i obuwia. Odzież ochronna, jej znaczenie, sposób przechowywania w zakładach żywienia zbiorowego, dezynfekcja przez wygotowanie.

Pismo okólne Ministra Handlu Wewnętrznego z dnia 11 grudnia 1950 r.

w sprawie przestrzegania zasad higieny w zakładach żywienia zbiorowego

(Dz. U. Min. Zdr. nr 1, poz. 5)

Wobec stwierdzenia licznych niedociągnięć na odcinku higieny w zakładach żywienia zbiorowego Minister Handlu Wewnętrznego przypomina o konieczności ścisłego przestrzegania przez kierownictwo i pracowników zakładów obowiązujących przepisów z dziedziny higieny. W celu wzmoczenia dyscypliny na tym odcinku Minister nakłada na Centrale obowiązek dopilnowania kierownictwa zakładów żywienia zbiorowego, aby w drodze regulaminów wewnętrznych wytyczyły zakres prac związanych z czystością i higieną na ich odcinkach pracy, uwzględniając przy obliczaniu premii przestrzeganie zasad czystości i higieny przez pracowników. Za całość stanu sanitarnego zakładu, za używanie do sporządzania posiłków artykułów nie odpowiadających obowiązującym przepisom, ogólną czystość osobistą personelu oraz przestrzeganie obowiązujących przepisów czyni odpowiedzialnymi kierowników zakładu.

Centrale obowiązane są ułatwiać organom kontroli sanitarnej przeprowadzanie ich czynności urzędowych oraz wykonywać wydawane przez te organa zarządzenia.

Instrukcja Ministra Zdrowia z dnia 23 sierpnia 1951 r.

w sprawie przeprowadzenia akcji poprawy wyżywienia w szpitalach

(Dz. U. Min. Zdrowia nr 17, poz. 174)

Racjonalne żywienie chorego człowieka odgrywa nie mniej ważną rolę w leczeniu od innych środków leczniczych i przyspiesza powrót do zdrowia.

Instrukcja podaje wytyczne w zakresie racjonalizacji metod sporządzania posiłków, układania okresowego planu jadłospisów, poprawy żywienia dietetycznego, jak również

w zakresie warunków sanitarno-higienicznych przy przygotowywaniu posiłków i ich wydawania chorym, zmywania i dezynfekcji naczyń stołowych po chorych, urzędzeń i zaopatrzenia kuchni, oraz wymagań higieny w stosunku do personelu kuchennego.

Instrukcja Ministra Zdrowia

z dnia 25 lipca 1951 r.

w sprawie postępowania z mlekiem oraz sporządzania potraw mlecznych w zakładach społecznych służby zdrowia

(Dz. U. Min. Zdrowia nr 16, poz. 160)

Mleko przechowywane w nieodpowiednich warunkach oraz potrawy mleczne niewłaściwie sporządzone i przechowywane stanowią, zwłaszcza w letniej porze roku, dobre podłoże do rozwoju drobnoustrojów i mogą być przyczyną zhiorowych zatruc pokarmowych.

W celu zapobieżenia zatruciom na tym tle instrukcja zwraca uwagę na konieczność przestrzegania zasad sanitarno-higienicznych przy dostawie mleka oraz przy przechowywaniu i przygotowywaniu potraw mlecznych.

Mleko powinno być przegotowane niezwłocznie po dostarczeniu do zakładu, niezależnie od tego czy było uprzednio pasteryzowane, a następnie szybko schłodzone i przechowywane w chłodnym i czystym pomieszczeniu.

Wszelkie chłodne potrawy mleczne powinny być przygotowywane w dniu ich spożycia i w żadnym przypadku nie można ich przechowywać do dnia następnego nawet w chłodni. Należy również zwracać uwagę na świeżość i czystość produktów używanych jako dodatki do potraw mlecznych (jaja, żelatyna itp.). Mleko przeznaczone na mleko zsiadłe bądź kefir powinno być przegotowane, szybko ostudzone do 20—25° oraz zaszczerpione zdrową kulturą bakteryjną; otwarte naczynia z mlekiem zsiadłym powinny być zabezpieczone od kurzu i owadów.

Zarządzenie Ministrów Zdrowia i Handlu Wewnętrznego

z dnia 3 lipca 1953 r.

w sprawie zmywania naczyń stołowych w zakładach żywienia zbiorowego

(Mon. Pol. A-74, poz. 886)

Na podstawie §§ 16 i 17 uchwały Prezydium Rządu z dnia 8 listopada 1950 r. w sprawie usprawnienia gospodarki uspołecznionej w dziedzinie żywienia zbiorowego (Monitor Polski nr A-123, poz. 1527), w celu podniesienia stanu sanitarnego w zakładach żywienia zbiorowego, zarządza się, co następuje:

§ 1. Zmywanie naczyń w zakładach żywienia zbiorowego powinno odbywać się w pomieszczeniu (zmywalni), wydzielonym z innych pomieszczeń i zamkniętym. Powinno ono być widne, dobrze przewietrzane i czysto utrzymywane. Ściany powinny mieć olejną lub kafelkową lamperię sięgającą 1.8 do 2 m od podłogi. Podłoga powinna być szczelna, z materiału niewsiąkliwego i łatwo zmywalnego, a w miejscu stałej pracy powinna być przykryta drewnianą kratą.

§ 2. W przypadku gdy ze względu na warunki lokalowe zmywalnia nie może być urządzona w oddzielnym pomieszczeniu, zmywanie w okresie przejściowym może się odbywać w wydzielonej w tym celu części kuchni. W tym przypadku zmywanie powinno być tak zorganizowane, aby brudne naczynia nie stykały się z artykułami żywności, z produkcją potraw oraz gotowymi potrawami.

§ 3. Przy urządzaniu zmywalni i organizowaniu w niej pracy należy przestrzegać zasady, aby brudne naczynia nie stykały się z czystymi, a praca i ruch odbywały się w jednym kierunku.

§ 4. Brudnych naczyń nie należy przetrzymywać i gromadzić w zmywalni. Należy z nich usunąć resztki pokarmowe przy pomocy łopatki gumowej lub szczotki z uchwytem.

§ 5. Odpadków pokonsumpcyjnych nie wolno wyrzucać do śmietnika, lecz należy je składać do specjalnie na ten cel przeznaczonych zbiorników. Zbiorniki te codziennie po pracy należy zmywać gorącą wodą z sodą, a raz w tygodniu zdezynfekować. Zbiorników tych nie wolno używać do jakichkolwiek prac związanych z przechowywaniem bądź przygotowywaniem żywności.

§ 6. Do mycia ręcznego wolno używać wody o temperaturze nie niższej niż 45° C.

§ 7. W wannie lub przegrodzie zlewozmywaka powinno być co najmniej 15 litrów wody, którą należy często zmieniać.

§ 8. Przy używaniu maszyny do mycia należy przestrzegać następujących wytycznych:

a) talerze oczyścić z resztek pożywienia, zmyć ręcznie, ułożyć na specjalnej tacy i wstawić do maszyny,

b) naczynia pozostawić w maszynie pod działaniem gorącej wody przez 3—4 minuty.

c) tacę z czystymi naczyniami (talerzami) wyjmować z przeciwnej strony od miejsca jej wstawienia,

d) wodę w maszynie utrzymywać w temperaturze co najmniej 90° C.

§ 9. W przypadku braku maszyny do mycia naczynia stołowe należy myć w dwóch wodach, a w trzeciej wodzie wyparzać je przestrzegając następujących wytycznych:

a) umyte naczynia należy ułożyć w drucianym koszu i wstawić do wody w kotle,

b) temperatura wody w kotle, po wstawieniu naczyń do wyparzania, powinna wynosić co najmniej 85° C.

c) naczynia całkowicie zanurzone w wodzie powinny pozostawać w niej 3—4 minuty.

W zakładach, w których nie ma kotłów do wyparzania, zezwala się na mycie ręczne w trzech wodach bez wyparzania.

§ 10. Kotły do wyparzania i przybory pomocnicze do zmywania należy utrzymywać w czystości.

§ 11. Umytych naczyń nie wolno przechowywać w zmywalni na stole. Talerze po osuszeniu należy natychmiast przenieść do zamkniętych szaf, utrzymywanych czysto i w porządku.

§ 12. Do wycierania sztućców (łyżek, noży, widelców, łyżeczek) można używać specjalnie do tego celu przeznaczonych ścierek.

§ 13. Zbrudzone ściereki należy wymieniać w czasie pracy możliwie często. Należy je w czasie prania wygotowywać.

§ 14. Czyste ściereki należy przechowywać w zamkniętej szafie, zdala od ubrań i rzeczy osobistych personelu, brudnych obrusów itp.

§ 15. Ścierek do mycia (myjek) powinna być dostateczna ilość, aby mogły być po całodziennym używaniu wygotowane, wyprane i wysuszone.

§ 16. Zmywaki, pomocnicze wanienki, miednice, szczotki itp. powinny być codziennie po pracy oczyszczone i wyparzone.

§ 17. Tłuszczowniki, syfony otwarte pod zlewami, zmywaki, puszki w kanałach i ściekach oraz podłogach należy codziennie po pracy oczyścić i umyć, a raz na tydzień zdezynfekować.

§ 18. Przy przeprowadzaniu dezynfekcji należy przestrzegać następujących wytycznych:

a) przygotować płyn dezynfekcyjny: na jeden litr wody 1 g wapna chlorowanego (chlorku bielącego), którym należy zmyć czysto umyte przedmiot, pozostawiając go w tym płynie przez kilka minut,

b) używać do zlewów i kanałów roztworu podwójnie stężonego,

c) splukać środek dezynfekcyjny po kilku minutach,

d) czynności dezynfekcyjnych powinna dokonywać osoba zaznajomiona z działaniem środków dezynfekujących o dużym stężeniu.

§ 19. Pracownicy, zatrudnieni w zmywalni, powinni być zaopatrzeni w aktualne świadectwa zdrowia i zaświadczenia, że nie są dotknięci chorobą zakaźną bądź że nie są nosicielami chorób zakaźnych. Powinni mieć schludny wygląd i wykonywać czynności w fartuchu płaszczywym i czepku, a zatrudnieni w zetknięciu z wodą — ponadto posiadać fartuchy gumowe lub ceratowe oraz obuwie ochronne.

Instrukcja Ministra Zdrowia

z dnia 28 lipca 1953 r.

o sposobie przeprowadzania dochodzeń w wypadkach zbiorowych zatruc pokarmowych

(Dz. U. Min. Zdrowia nr 16, poz. 121)

Zatruciem pokarmowym nazywa się ostre schorzenia przewodu pokarmowego, które występują po spożyciu pokarmów zawierających niektóre gatunki drobnoustrojów lub substancje trujące różnego pochodzenia. Typowymi cechami są: nagłość i gwałtowność epidemii, krótkotrwałe narastanie i szybkie ustępowanie schorzenia obejmującego pewną grupę osób, które spożyły pokarm z tego samego źródła.

Instrukcja podaje obowiązki służby zdrowia (lekarz, felczer, pielęgniarka) w przypadku stwierdzenia zbiorowego zatrucia pokarmowego oraz konieczności natychmiastowego zawiadomienia prezydium powiatowej rady narodowej, jak również zabezpieczenia i zebrania resztek pokarmowych i prób z wydalnin. W każdym przypadku zatrucia pokarmowego służba sanitarna obowiązana jest przeprowadzić dochodzenie celem ustalenia przyczyny i wydania zarządzeń zmierzających do zabezpieczenia przed wybuchem nowego zatrucia.

Wszystkie osoby, które uległy zatruciu, powinny być zbadane klinicznie i epidemiologicznie, pobrane zaś próby spożytych pokarmów zbadane chemicznie i bakteriologicznie, a pomieszczenia zakładu żywienia zbiorowego poddane wnikliwej kontroli sanitarnej. Osoby, które wskutek swego niedbalstwa czy lekceważenia były przyczyną zbiorowego zatrucia pokarmowego, powinny być pociągnięte do odpowiedzialności karnej.

Instrukcja podaje sposób pobierania prób i przesyłania ich do laboratorium do badania oraz wskazówki o sposobie przeprowadzania dochodzeń w przypadku zatrucia pokarmowego.

Zarządzenie Ministrów Zdrowia i Handlu Wewnętrznego

z dnia 9 stycznia 1956 r.

w sprawie przechowywania prób pokarmowych w zamkniętych zakładach przemysłu gastronomicznego

(Mon. Pol. Nr 10, poz. 134)

Institucje i przedsiębiorstwa państwowe i spółdzielcze oraz organizacje społeczne prowadzące zamknięte zakłady przemysłu gastronomicznego dla więcej niż 50 osób, a w szczególności szpitale, szkoły, przedszkola, hursy, domy dziecka, stołówki pracownicze, studenckie, obowiązane są pobierać codziennie i przechowywać próby wydawanych do spożycia posiłków.

Próby pobiera się w następujących ilościach: zupy po 100 g (pół szklanki), oraz po 50 g: potrawy mięsne, rybne, wędliny i wyroby wędliniarskie (w jednym kawałku), jarzyny gotowane, sosy, potrawy mączne i mleczne, wyroby garmażeryjne, lody i leguminy.

Kierownik zakładu i osoba przez niego wyznaczona do pobierania prób są odpowiedzialne za prawidłowe ich pobieranie i przechowywanie. Próby powinny być pobierane bezpośrednio z kuchni przed wydaniem posiłków do czystych i wypierzonych naczyń,

i przechowywane w specjalnej szafce zamykanej na klucz. Próby przechowuje się w ciągu 48 godzin do dyspozycji państwowego inspektora sanitarnego lub osoby upoważnionej przez wojewódzkiego inspektora sanitarnego. Po upływie 48 godzin próby należy usunąć, a naczynia starannie wymyć wrzącą wodą.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 8 sierpnia 1953 r.

w sprawie dni beźmięsnych w zakładach żywienia zbiorowego

W poniedziałki jako dni beźmięsne niedozwolona jest sprzedaż dań wyprodukowanych z mięsa wołowego, cielęcego, wieprzowego, baraniego, dzika i sarny. Zezwala się natomiast sprzedaż dań z drobiu, z mięsa króliczego i z dziczyzny, z wyjątkiem mięsa z dzika i sarny. Nie ogranicza zarządzenie użycia tłuszczów zwierzęcych do produkcji potraw. Zarządzenie nie dotyczy sprzedaży dań z mięsa końskiego w restauracjach tatarskich.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 16 czerwca 1953 r.

w przedmiocie sprawowanej przez związki zawodowe kontroli społecznej nad działalnością placówek handlu detalicznego i zakładów żywienia zbiorowego, podległych Ministrowi Handlu Wewnętrznego

(Mon. Pol. A-72, poz. 874)

W celu usprawnienia zaopatrzenia ludności w towary i podniesienia na wyższy poziom kultury obsługi mas pracujących Centralna Rada Związków Zawodowych w porozumieniu z ministrem handlu wewnętrznego i Centralnym Związkiem Spółdzielczym powierzyła radom zakładowym i miejscowym kontrolę społeczną nad działalnością placówek handlowych i zakładów żywienia zbiorowego. Przy radach tych wybierane są komisje kontrolne zaopatrzenia, których zadaniem jest sprawowanie systematycznej kontroli i opieki nad placówkami handlu detalicznego i zakładami żywienia zbiorowego.

Do zakresu działania kontroli społecznej w odniesieniu do placówek żywienia zbiorowego należy: kontrolowanie sprawności i kultury obsługi konsumentów; czuwanie nad należytym przechowywaniem zapasów w magazynach ze szczególnym uwzględnieniem ich przydatności do produkcji; kontrolowanie terminowości dostaw i jakości towarów; czuwanie, aby potrawy były przygotowywane według obowiązujących receptur; kontrolowanie jakości i wagi wydawanych potraw; dopilnowywanie przestrzegania obowiązujących cen; czuwanie nad wykonywaniem zarządzeń dotyczących rozszerzenia asortymentu potraw; kontrolowanie higieny sporządzanych potraw, czystości personelu oraz warunków sanitarnych urządzeń i pomieszczeń; kontrolowanie, czy personel posiada karty okresowego badania lekarskiego i czy personel w przepisanych okresach poddaje się badaniu lekarskiemu; kontrolowanie, czy są prowadzone książki życzeń i zażeń oraz czy, jak i w jakim czasie są załatwiane uwagi zamieszczone w tych książkach, a w szczególności uwagi dotyczące usunięcia braków i niedociągnięć; kontrolowanie, czy i jak są wykorzystywane odpadki produkcyjne i pokonsumpcyjne; dopilnowywanie wykonywania obowiązujących zarządzeń wydanych przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego.

Przy dokonywaniu kontroli społeczni kontrolerzy mają prawo przeglądania ksiąg i dokumentów, dokonywania oględzin pomieszczeń i rzeczy oraz żądania składania ustnych i pisemnych wyjaśnień. Kontrole powinny się odbywać w miarę możliwości w obecności kierownika placówki lub zastępującej go osoby.

Z przeprowadzonej kontroli, w przypadku stwierdzenia uchybień, niedociągnięć, przekroczeń lub nadużyć, kontrolerzy społeczni sporządzają protokół, każda zaś kontrola powinna być wpisana do książki kontroli znajdującej się w danej placówce.

Kontrola społeczna kieruje wnioski do kontrolowanej placówki, jak i do jednostki nadrzędnej oraz może również kierować do jednostki nadrzędnej w stosunku do placówki kontrolowanej wnioski o pociągnięcie do odpowiedzialności służbowej pracowników, którzy dopuścili się przekroczeń obowiązujących przepisów.

Kontrola społeczna współpracuje z Wydziałami handlu Prezydium Rad Narodowych oraz Państwową Inspekcją Sanitarną.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 25 lipca 1951 r.

w sprawie ustalenia norm orientacyjnych minimum wyposażenia technicznego stołówek pracowniczych, prowadzonych przez spółdzielnie spożywców i oddziały zaopatrzenia robotniczego

(Mon. Pol. nr A-71/51, poz. 924)

Na jedno miejsce w sali przeznaczonej dla konsumentów powinno przypadać nie mniej niż 1,1 m². Stosunek powierzchni sali konsumpcyjnej do powierzchni części gospodarczej (ekspedycji, zmywalni, kuchni, przygotowalni, magazynu itp.) powinien być nie mniejszy niż 1:1 w stołówkach do 500 konsumentów i 1:0,6 w stołówkach od 500 do 1000 konsumentów. Kuchnie i sale konsumentów powinny się mieścić na jednej kondygnacji. Przez pomieszczenia wytwórcze oraz magazyny nie mogą prowadzić przejścia do innych pomieszczeń. Rozporządzenie ustala ponadto normy minimalnego wyposażenia technicznego w sprzęt zmechanizowany (kotły warzelne, patelnie mechaniczne, obieraczki, maszyny do mielenia mięsa, szafy chłodnicze itp.).

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dn. 17 marca 1955 r.

zmieniające zarządzenie z dn. 25 VII 1951 r. w sprawie ustalenia norm orientacyjnych minimum wyposażenia technicznego stołówek pracowniczych prowadzonych przez spółdzielnie spożywców i oddziały zaopatrzenia robotniczego

(Mon. Pol. Nr 36, poz. 354)

Zarządzenie wprowadza zmianę § 2. ustalającego orientacyjne normy wyposażenia technicznego dla stołówek obliczonych na 200—300 konsumentów (75 miejsc konsumpcyjnych). W załączniku wymienione jest wyposażenie w sprzęt zmechanizowany, oraz inny jak: naczynia i sprzęt kuchenny, wyroby z drzewa, nakrycia stołowe, porcelana lub porcelit, wyroby kamionkowe, wyposażenie sali konsumpcyjnej, wyposażenie kuchni, przybory porządkowe, bielizna kuchenna i stołowa i inne.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dn. 16 listopada 1955 r.

w sprawie dokonywania skupu zdecentralizowanego niektórych artykułów spożywczych przez przedsiębiorstwa handlu detalicznego oraz żywienia zbiorowego

(Mon. Pol. Nr 109, poz. 1441)

Przedsiębiorstwa handlu detalicznego i żywienia zbiorowego upoważnione są do „skupu zdecentralizowanego” tj. do skupu artykułów rolnych od indywidualnych producentów rolnych, Spółdzielni produkcyjnych, państwowych gospodarstw rolnych itp. celem uzupełnienia zaopatrzenia ze źródeł centralnych.

Skupem zdecentralizowanym mogą być objęte takie artykuły jak: kasza jaglana i gryczana, nasiona strączkowe, ryby, raki, drób, dziczyzna, króliki, jaja, owoce, warzywa, ziemniaki, grzyby, mak, miód, ziola przyprawowe i kwiaty.

Skup może być dokonywany na terenie powiatu, województwa (za zgodą prezydium woj. rady narodowej), lub całego kraju (za zgodą Ministra Handlu Wewnętrznego).

Skup zdecentralizowany powinien odbywać się na targowiskach, bazarach, sklepach i magazynach. Zabrania się dokonywania skupu w zagrodach chłopskich.

Zarządzenie

Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego

z dnia 28 września 1951 r.

w sprawie zasad tworzenia oddziałów zaopatrzenia robotniczego oraz ich organizacji

(Mon. Pol. A-87, poz. 1203)

Oddziały zaopatrzenia robotniczego (OZR) mogą być utworzone w zakładach przemysłu kluczowego, zatrudniających powyżej 1000 pracowników lub położonych z dala od ośrodków zaopatrzenia. Decyzję o utworzeniu OZR wydaje właściwy minister za zgodą Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego.

Zarządzenie podaje zakres działania oraz organizację wewnętrzną OZR, organizację stołówek pracowniczych, sposób ich zaopatrzenia i prowadzenia oraz zadania komórki zaopatrzenia robotniczego na szczeblu ministerstwa (centralnego zarządu), środki finansowe, wyposażenie stołówek oraz zadania kontroli społecznej.

Zarządzenie

Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego

z dnia 11 marca 1953 r.

zmieniające zarządzenie z dn. 18. 9. 1951 r. w sprawie zasad tworzenia oddziałów zaopatrzenia robotniczego, oraz ich organizacji

(Mon. Pol. A-26, poz. 302)

W zarządzeniu Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego z dn. 28 IX 1951 r. (Mon. Pol. A-87, poz. 1203 i z r. 1952 A-90, poz. 1407) rozszerza się zakres zakładów przemysłowych, w których tworzy się oddział zaopatrzenia robotniczego.

Zarządzenie

Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego

z dnia 21 lipca 1953 r.

zmieniające zarządzenie z dn. 28. 9. 1951 r. w sprawie zasad tworzenia oddziałów zaopatrzenia robotniczego, oraz ich organizacji

(Mon. Pol. A-71, poz. 859)

Do zarządzenia Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego z dn. 28 września 1951 r. (Mon. Pol. A-87, poz. 1203) podany jest szereg uzupełnień organizacyjnych, dotyczących trybu postępowania przy tworzeniu OZR, prowadzeniu placówek OZR, gospodarki środkami finansowymi itp.

Uchwała Prezydium Rządu
z dnia 13 maja 1953 r.
w sprawie organizacji zarządów zaopatrzenia robotniczego
(Mon. Pol. A-52, poz. 582)

Uchwała powyższa uzupełnia uchwałę Prezydium Rządu z dnia 21 lutego 1951 r. w sprawie zasad prowadzenia stołówek pracowniczych i tworzenia oddziałów zaopatrzenia robotniczego.

W resortach o większej ilości przedsiębiorstw mogą być tworzone zarządy zaopatrzenia robotniczego (ZZR), które są bezpośrednim i wyłącznym organem ministra (kierownika centralnego urzędu) do spraw kierowania, koordynacji, nadzoru i kontroli działalności OZR wchodzących w skład danego resortu.

Organizację wewnętrzną i szczegółowy zakres działania ZZR ustala w sposób ramowy schemat organizacyjny i instrukcja wydana przez Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego.

Zarządzenie
Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego
z dnia 21 lipca 1953 r.
w sprawie organizacji wewnętrznej i szczegółowego zakresu działania
zarządu zaopatrzenia robotniczego
(Mon. Pol. A-71, poz. 860)

Do zakresu działania zarządu zaopatrzenia robotniczego należy kierowanie według wytycznych wskazań ministra (kierownika centralnego urzędu) sprawami zaopatrzenia robotniczego w resorcie, ogólnie kierownictwo, koordynacja, kontrola i nadzór nad działalnością oddziału zaopatrzenia robotniczego w resorcie. Zarządzenie wymienia szczegółowy zakres działalności ZZR w dziedzinie planowania, organizacji, zaopatrzenia, ustalania norm, zawierania umów, nadzoru nad stanem sanitarno-higienicznym, szkoleniem wewnątrz-zakładowym itp.

Zarządzenie podaje również strukturę organizacyjną ZZR oraz OZR. Do zakresu działania komórki żywienia (stołówek, bufetów) należą sprawy żywienia oraz tuczu trzody chlewnej w OZR, o ile ten tucz odbywa się poza gospodarstwem rolnym, a w szczególności analiza i kontrola planów żywienia w OZR oraz kontrola ich wykonania, ustalanie wytycznych w sprawie receptury i kalkulacji posiłków, ustalanie wytycznych i kontrola gospodarki odpadkami, nadzór i kontrola jakości żywienia, wyposażenia i obsługi stołówek, bufetów, opracowywanie regulaminów pracy dla placówek żywienia w OZR oraz nadzór nad ich stanem sanitarnym i higienicznym.

Uchwała Prezydium Rządu
z dnia 8 listopada 1950 r.
w sprawie usprawnienia gospodarki społecznej
w dziedzinie żywienia zbiorowego
(Monitor Polski A-123, poz. 1527)

Uchwała określa zadania, jakie stoją przed żywnością zbiorową w Polsce. Dla ich realizacji uchwała postanawia:

- 1) wzmocnić organizację aparatu żywienia zbiorowego;
- 2) rozbudować szeroko sieć zakładów;
- 3) zwiększyć mechanizację i automatyzację pracy;

- 4) usprawnić system zaopatrzenia zakładów w artykuły żywności;
- 5) podnieść jakość posiłków przez wprowadzenie receptur opartych na zasadach naukowych;
- 6) podnieść stan higieniczny zakładów;
- 7) podnieść kwalifikacje personelu przez zorganizowanie odpowiedniego szkolenia.

Uchwała Prezydium Rządu
z dnia 21 lutego 1951 r.

**w sprawie zasad prowadzenia stołówek pracowniczych
i tworzenia oddziałów zaopatrzenia robotniczego**

(Mon. Pol. A-19, poz. 246) *

Stołówka może być prowadzona przez spółdzielnię spożywców, jeżeli liczba konsumentów nie jest mniejsza niż 80 osób.

Przewodniczący Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego określa zakłady pracy o znaczeniu kluczowym, w których stołówki prowadzone są we własnym zakresie.

Każda stołówka stanowi samodzielną komórkę organizacyjną i rachunkową. Do zadań stołówki należy wydawanie jednorazowego gorącego podstawowego posiłku oraz prowadzenie bufetu. Koszt prowadzenia stołówki pokrywają stołownicy, a Państwo przychodzi z pomocą w zakresie wyposażenia stołówki, lokalu, sprzętu, urządzeń, remontów i wydatków administracyjno-rzeczowych.

Do zadań oddziałów zaopatrzenia robotniczego należy ponadto prowadzenie sklepów z artykułami spożywczymi i przemysłowymi, gospodarstw rolnych i punktów usługowych. Wszystkie stołówki podlegają kontroli społecznej wykonywanej za pośrednictwem Komisji stołówkowej, która ponosi współodpowiedzialność za ustalanie potrzeb oraz jakość posiłków i higienę ich przyrządzania.

Organa sanitarne powinny sprawować stałą kontrolę nad stołówkami dwa razy w miesiącu oraz w każdym czasie na żądanie komitetu stołówkowego.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego
z dnia 24 grudnia 1953 r.

**w sprawie trybu i warunków uruchamiania stołówek pracowniczych
oraz zwiększania liczby konsumentów w tych stołówkach**

(Mon. Pol. A-117, poz. 1523)

Stołówki pracownicze mogą być tworzone, o ile przewidziane są w narodowym planie gospodarczym, oraz w wyjątkowych przypadkach za zgodą Ministerstwa Handlu Wewnętrznego, na wniosek zainteresowanego zakładu pracy, poparty przez ministerstwo (centralny urząd), któremu podlega zakład pracy. Rozpoczęcie działalności stołówki może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Wydział Handlu. Zgoda ta opiera się na opinii komisji, w skład której wchodzi przedstawiciele: wydziału handlu, dozoru sanitarnego, rady związków zawodowych, rady zakładowej, zakładu pracy i komórki socjalnej zakładu pracy. Opinia komisji w sprawie wymagań sanitarnych musi być jednomyślna, w innych sprawach decyduje większość głosów. W zezwoleniu na uruchomienie stołówki powinna być podana ilość konsumentów stołówki. Zwiększenie ilości konsumentów następuje w sposób podobny jak przy nowych stołówkach. Zarządzenie nie dotyczy stołówek uruchamianych przez oddziały zaopatrzenia robotniczego i jednostki podległe Ministerstwu Obrony Narodowej oraz Bezpieczeństwa Publicznego.

* W tekście poprawiono błąd zgodnie z obwieszczeniem z dn. 20 III 1951 r. (Mon. Pol. A-26, poz. 330).

Zarządzenie
Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego
z dnia 13 stycznia 1954 r.
w sprawie przekazania Ministrowi Handlu Wewnętrznego niektórych
uprawnień do wydawania przepisów o gospodarowaniu artykułami
spożywczymi w zakładach żywienia zbiorowego
(Mon. Pol. A-7, poz. 166)

Zarządzenie upoważnia Ministra Handlu Wewnętrznego do wydawania przepisów określających, jakie potrawy i napoje mogą być wytwarzane w zakładach żywienia zbiorowego, i ustalających normy zużycia materiałów na wytwarzanie tych potraw i napojów. Normy zużycia materiałów wydawane będą w porozumieniu z Ministrem Zdrowia.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego
z dnia 15 lutego 1954 r.
w sprawie rodzajów i kategorii uspołecznionych zakładów
gastronomicznych
(Mon. Pol. A-25, poz. 408)

Zarządzenie dotyczy zakładów żywienia zbiorowego z wyjątkiem stołówek, bufetów przyzakładowych oraz punktów żywienia zbiorowego w ośrodkach czasowych, internatach itp.

W zależności od zakresu działalności gastronomicznej rozróżnia się: restauracje, jadalnie, gospody, bary, bufety, kawiarnie, cukiernie i wagony restauracyjne.

Zarządzenie podaje zakres działalności produkcyjnej i handlowej powyższych rodzajów zakładów gastronomicznych. Obok nich mogą być wyspecjalizowane zakłady żywienia zbiorowego, jak restauracje i bary tatarskie lub rybne, jadalnie dietetyczne lub jarskie, bary mleczne oraz bar cukierniczy. Zakłady gastronomiczne w zależności od asortymentu produkcji, urządzenia i wyposażenia podlegają zaszeregowaniu do kategorii: S (specjalnej), I, II i III.

Zarządzenie podaje w 4 załącznikach szczegółowy dla każdego rodzaju i kategorii zestaw pomieszczeń w części handlowej, wymagania budowlane i architektoniczno-dekoracyjne, wyposażenie w meble i stolownicę oraz wymogi organizacyjne. Zaszeregowanie zakładów gastronomicznych do kat. S i I oraz barów i bufetów do kat. II ustala Ministerstwo Handlu Wewnętrznego na wniosek przewodniczącego wojew. rady narodowej. Zaszeregowanie do kat. II (z wyjątkiem barów) ustala przew. wojew. rady narodowej, zaś do kat. III przew. powiatowej (miejskiej) rady narodowej. Zakłady gastronomiczne mogą być sprzężone (wspólne kierownictwo, wspólne pomieszczenia produkcyjne i składowe).

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego
z dnia 1 czerwca 1951 r.
w sprawie rozszerzenia asortymentu dań w zakładach zbiorowego
żywienia w okresie letnim
(Mon. Pol. A-75, poz. 1035)

W uspołecznionych zakładach żywienia zbiorowego o charakterze otwartym potrawy z mięsa i przetworów mięsnych wydawane mogą być jedynie w normach ustalonych recepturą potraw. Wszystkie te zakłady obowiązane są ponadto sporządzać potrawy jarskie, rybne i półmięsne w ilości co najmniej 1/3 części ogólnego planu produkcyjnego danego zakładu.

Zarządzenie to obowiązuje zakłady żywienia zbiorowego o charakterze zamkniętym (stołówki pracownicze i akademickie, kolonie letnie, wczasy, sanatoria, szpitale itp.). Dla zakładów tych podane są normy mięsno-tłuszczowe oraz sposób zaopatrywania w mięso.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 2 października 1952 r.

w sprawie wprowadzenia receptur potraw, oraz planowania produkcji w zakładach gastronomicznych

(Dz. Urz. Min. H. Wewnętrzno nr 9 poz. 49)

Zarządzenie wprowadza obowiązek wytwarzania potraw i napojów wyłącznie w oparciu o obowiązujące recepty gastronomiczne ustalone przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego, oraz planowaniu jadłospisów. Instrukcja do zarządzenia podaje sposób prowadzenia rejestru receptur zasadniczych i regionalnych.

Zarządzenie Ministra Żeglugi

z dnia 7 grudnia 1954 r.

w sprawie wyżywienia załogi na polskich morskich statkach handlowych w żegludze międzynarodowej

(Mon. Pol. nr 122, poz. 1770)

Zarządzenie podaje racjeienne i tygodniowe żywnościowe dla wszystkich członków załogi, bez względu na wiek i stopień służbowy. Podany jest również sposób organizowania wyżywienia i zaopatrywania się statków w żywność.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 10 marca 1951 r.

w sprawie wprowadzenia receptury potraw i planowości produkcji w stołówkach pracowniczych i akademickich

(Mon. Pol. A-27, poz. 342)

Zarządzenie wprowadza we wszystkich stołówkach pracowniczych i akademickich recepturę potraw wydawaną przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego. Kierownictwo stołówek zobowiązane jest do planowania tygodniowych jadłospisów, opartych wyłącznie o ustaloną recepturę. Jadłospisy te są podstawą do zapotrzebowania surowców.*

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 21 kwietnia 1951 r.

w sprawie ustalenia warunków prowadzenia stołówek akademickich

(Mon. Pol. A-51, poz. 686)

Organizacjami powołanymi do prowadzenia stołówek akademickich są powszechne spółdzielnie spożywców. Zarządzenie podaje zakres świadczeń, jakie obowiązana jest dać uczelnia na rzecz stołówki, zadanie spółdzielni w zakresie prowadzenia zamkniętych stołówek akademickich, sposób prowadzenia wydatków i obrachunków finansowo-rzeczowych oraz ceny posiłków. Przy każdej stołówce działa komisja stołóvkowa jako organ kontroli społecznej. Nadzór nad całokształtem działalności stołówek akademickich sprawuje delegat ministra, któremu podlega uczelnia.

* Omawiana receptura potraw dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla stołówek pracowniczych i akademickich została wydana przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego (obwieszczenie Ministra Handlu Wewnętrznego z dnia 10.III. 1951 r. Mon. Pol. A-27, poz. 346 i 347).

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 28 lipca 1955 r.

w sprawie trybu i warunków uruchamiania oraz zasad prowadzenia stołówek akademickich

(Mon. Pol. Nr 71, poz. 393)

Uruchomienie stołówki może nastąpić po uzyskaniu zgody Ministra Handlu Wewnętrznego i wyrażeniu zgody przez Wydział handlu, który winien zasięgnąć opinii, czy nie ma przeszkód do uruchomienia stołówki ze względów higieniczno-sanitarnych.

Do zadań stołówki należy wydawanie studentom obiadów, śniadań i kolacji. Stołówki mogą być prowadzone wyłącznie przez spółdzielnie spożywców.

Szkoła wyższa daje nieodpłatnie do użytku dla potrzeb stołówki pomieszczenie z pełnym urządzeniem i wyposażeniem, dokonuje wszelkich remontów i konserwacji pomieszczeń, maszyn i urządzeń technicznych oraz naprawy sprzętu, a w miarę potrzeby uzupełnia urządzenia i wyposażenie.

Zarządzenie podaje podział kosztów osobowych i rzeczowych oraz prowadzenia stołówki i warunków korzystania z niej.

Nad działalnością stołówki sprawuje nadzór wyższa szkoła oraz komisja stołwkowa jako organ kontroli społecznej.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 6 lutego 1951 r.

w sprawie zasad kalkulacji w uspołecznionych przedsiębiorstwach gastronomicznych

(Mon. Pol. A-31, poz. 393)

Przepisom niniejszego zarządzenia podlegają uspołecznione przedsiębiorstwa gastronomiczne z wyjątkiem stołówek pracowniczych i akademickich, bufetów istniejących przy zakładach pracy i bufetów akademickich.

Podstawą kalkulacji jest cena zakupu produktów, do której dolicza się zysk brutto w zależności od typu i kategorii zakładu. Zarządzenie ustala granice zysku brutto dla poszczególnych typów i kategorii zakładów.

Każdy zakład gastronomiczny powinien posiadać szyld z uwidocznieniem jego typu i kategorii. Na stolikach dla konsumentów powinny być wyłożone jadłospisy. Każdy zakład obowiązany jest prowadzić bieżącą kartotekę kalkulacyjną obejmującą wszystkie potrawy, przekąski i napoje oraz zestawienie miesięczne wykazujące wysokość kosztów prowadzenia zakładów i koszt zużycia produktów.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 19 stycznia 1953 r.

w sprawie zasad kalkulacji w bufetach przyzakładowych i akademickich

(Mon. Pol. A-11, poz. 162)

Zarządzenie ustala maksymalne granice zysku brutto na produkty sprzedawane w bufetach przyzakładowych i akademickich. Podstawą kalkulacji jest cena detaliczna zakupowanych artykułów spożywczych, do której dolicza się zysk brutto.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego
z dnia 11 marca 1951 r.

**w sprawie zasad kalkulacji w nieuspołeczniczonych przedsiębiorstwach
gastronomicznych**
(Mon. Pol. A-31 poz. 394)

Zarządzenie obejmuje zasady kalkulacji we wszystkich zakładach gastronomicznych nieuspołeczniczonych. Podane są podstawy kalkulacji i zysk brutto w zależności od typu i kategorii zakładu.

Podane są definicje poszczególnych kategorii zakładów oraz sposób zaszeregowania przez właściwe terytorialne prezydya rad narodowych. Od decyzji powiatowych (miejskich) rad narodowych przysługuje odwołanie do przewodniczących wojewódzkich rad narodowych, a od tych do Ministra Handlu Wewnętrznego.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego
z dnia 21 stycznia 1953 r.

**zmieniające zarządzenie w sprawie zasad kalkulacji
w nieuspołeczniczonych przedsiębiorstwach gastronomicznych**
(Mon. Pol. A-11, poz. 163)

Zarządzeniem Ministra Handlu Wewnętrznego z dnia 11.III.51 r. (Mon. Pol. A-31, poz. 394) wprowadza się zmiany dotyczące zasad kalkulacji oraz podaje nowe dopuszczalne wysokości zysku brutto z uwzględnieniem rodzaju produktu i kategorii zakładu.

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego
z dnia 30 listopada 1953 r.

**w sprawie zasad dokonywania zakupów niektórych artykułów
spożywczych oraz kwiatów przez przedsiębiorstwa handlu detalicznego
i jednostki prowadzące żywienie zbiorowe**
(Mon. Pol. A-110, poz. 1463)

Zarządzenie upoważnia do czynienia zakupów ze źródeł zdecentralizowanych i wymienia szczegółowo artykuły żywności, które mogą być w ten sposób zakupywane. Podane są zasady, według których dokonuje się zakupów zdecentralizowanych, oraz podział miejscowości na grupy A i B, od których uzależnione są te zasady.

**Zarządzenie Prezesa Rady Ministrów, Przewodniczącego Państwowej
Komisji Planowania Gospodarczego, Ministra Handlu Wewnętrznego
oraz Prezesa Centralnego Urzędu Skupu i Kontraktacji**
z dnia 12 grudnia 1951 r.

**w sprawie tuczu gospodarczego trzody chlewnej oraz wykorzystania
odpadków pokonsumpcyjnych**
(Mon. Pol. A-105, poz. 1517)

Wszelkie odpadki pokonsumpcyjne (resztki surowców i artykułów spożywczych pozostałe po ich obróbce i przetworzeniu, jak również pozostałości artykułów spożywczych po konsumpcji) pochodzące z zakładów żywienia zbiorowego powinny być wykorzystane do tuczu trzody chlewnej. Zakłady żywienia zbiorowego obowiązane są do zbierania, w specjalnie na ten cel przeznaczonych naczyniach, segregacji, zabezpieczenia, a następnie odstępowanie odpadków pokonsumpcyjnych właściwej tuczarni. Zarządzenie podaje wytyczne gospodarki tymi odpadkami oraz organizacji tuczarń.

**Zarządzenie Ministrów Administracji Publicznej, Rolnictwa, Reform
Rolnych, Opieki Społecznej i Zdrowia**
z dnia 17 kwietnia 1950 r.

**w sprawie obowiązku prowadzenia tuczu trzody chlewnej i zbiórki
odpadków pokarmowych**
(Mon. Pol. A-49, poz. 574)

Wszystkie zakłady żywienia zbiorowego, gdy liczba stołowników przekracza 50 osób, obowiązane są do prowadzenia tuczu trzody chlewnej. Zarządzenie podaje organizację zbioru odpadków, organizację tuczarni oraz odpowiedzialność kierowników zakładów żywienia zbiorowego za należyłą gospodarkę odpadkami.

PRZEPISY DOTYCZĄCE HIGIENY ŻYWNOSCI

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej
z dnia 22 marca 1928 r.
o nadzorze nad artykułami żywności i przedmiotami użytku
(Dz.U.R.P. nr 36, poz. 343)

Jest to tzw. „ustawa żywnościowa” uprawniająca służbę sanitarną do nadzoru nad żywnością, podająca sposób przeprowadzania tego nadzoru oraz sankcje karne za wprowadzenie do obrotu artykułów żywności szkodliwych dla zdrowia, zepsutych, sfałszowanych itp. „Szkodliwy dla zdrowia” (art. 2) jest artykuł posiadający własności trujące lub zakaźne, albo też zawierający składniki, które mogą oddziaływać szkodliwie na zdrowie ludzkie. Artykuł żywności jest „zepsuty” (art. 3), gdy pod wpływem czynników naturalnych, jak czas, temperatura, wilgoć, światło, drobnoustroje, przez niewłaściwe przechowywanie lub zanieczyszczenie, nastąpiła w nim zmiana jego normalnego lub pierwotnego składu, pierwotnej lub normalnej własności lub wartości odżywczej, czyniąca go niezdatnym do spożycia lub niebezpiecznym dla zdrowia. Artykuł żywności jest „sfałszowany” (art. 5), gdy przeprowadzono w nim zmianę, oddziaływającą na jego istotny skład, własność lub wartość odżywczą, albo też zmianę zmierzającą do ukrycia jego istotnego składu, własności lub wartości odżywczej. W szczególności artykuł żywności jest sfałszowany, gdy: 1) dodano do niego jakiegokolwiek ciało zmieniające lub oddziaływające na jego skład, własności lub wartości odżywcze, chociażby dodatek ten był nieszkodliwy dla zdrowia lub nie zmniejszał wartości odżywczej; 2) odjęto mu w całości lub w części jakiś składnik, stanowiący o jego składzie, własności lub wartości odżywczej; 3) zmieszano go, zafarbowano lub sproszkowano w ten sposób, że przez to ukryto jego skład, własność lub wartość odżywczą.

Organa sanitarne powołane do wykonywania dozoru nad artykułami żywności uprawnione są do pobierania prób (art. 18 i 19), zajęcia artykułów, które na podstawie przedwstępnego badania okazały się zepsute, podrobione lub sfałszowane (art. 20). Artykuły żywności szkodliwe dla zdrowia powinny ulec zniszczeniu, w obecności dwóch urzędowych świadków (art. 20). Zarządzenie zniszczenia wydaje właśnie władza dozoru.

Osoby, które umyślnie przeszkadzają organom dozoru nad artykułami żywności w wykonywaniu ich czynności, podlegają karze grzywny lub pozbawienia wolności do jednego miesiąca (art. 26). Osoby, które wytwarzają, przechowują lub wprowadzają do obrotu artykuły żywności szkodliwe dla zdrowia ludzkiego, podlegają karze grzywny lub pozbawienia wolności do lat trzech (art. 27 i 28). Takiej samej karze podlegają osoby, które w taki sposób przechowują artykuły żywności, że mogą stać się one szkodliwe dla zdrowia (art. 29). Gdy jeden z wymienionych czynników spowodował ciężkie uszkodzenie zdrowia lub śmierć człowieka, a skutki tego można było przewidzieć, winny obok kary grzywny, podlega także

karze ciężkiego więzienia od roku do lat dziesięciu (art. 30), natomiast gdy czyn ten popełniono przez nieostrożność lub niedbalstwo, obok kary grzywny może być zasądzone pozbawienie wolności do dwóch lat (art. 31). Osoby winne podrabiania lub fałszowania, jak również sprzedaży lub innego wprowadzania w obieg artykułów żywności podrobionych, sfałszowanych, zepsutych, niedojrzałych lub w ogóle niezdatnych do użytku mogą być karane grzywną lub pozbawieniem wolności do sześciu miesięcy (art. 32). Winni nie zachowania należytej czystości przy wyrobie, sprzedaży, wprowadzaniu w obieg lub przechowywaniu artykułów żywności, jak również winni dopuszczenia do powyższych czynności osoby dotkniętej chorobą zaraźliwą lub wzbudzającą wstręt — podlegają karze grzywny lub pozbawienia wolności do trzech miesięcy (art. 34). Winni naruszenia rozporządzeń wydanych na podstawie ustawy żywnościowej podlegają takim samym sankcjom karnym jak powyżej podane (art. 35).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych

z dnia 20 stycznia 1930 r.

o barwieniu artykułów żywności i przedmiotów użytku

(Dz.U.R.P. nr 5, poz. 45)

Rozporządzenie to zabrania barwienia: mięsa, ryb, wyrobów i konserw mięsnych i rybnych; herbaty, kawy, i przypraw korzennych; mleka, śmietany, śmietanki; olejów jadalnych i miodu pszczołnego. Wino, koniak, winiak, rum, arak, miód do picia, piwo i ocet mogą być barwione tylko karmelem.

Inne artykuły żywności, poza wymienionymi, mogą być barwione jedynie barwnikami wymienionymi w tym rozporządzeniu, które uważane są za nieszkodliwe dla zdrowia.

Zabrania się barwienia artykułów żywności, o ile miałyby to na celu ukrycie właściwego składu, złej jakości, zepsucia lub wartości odżywczej artykułu żywności.

Artykuły żywności wprowadzone do obrotu w oryginalnym opakowaniu wytwórcy, o ile są barwione, muszą na etykiecie posiadać wyraźny napis: „Barwione”. Na etykietach napojów alkoholowych (wódki, likiery) wystarcza umieszczenie litery „B”. Nie potrzebne jest to oznaczenie, gdy napoje te są barwione naturalnymi barwnikami owocowymi, chlorofilem lub karmelem.

Nowe barwniki mogą być dopuszczone do barwienia artykułów żywności po uprzednim zarejestrowaniu w Ministerstwie Zdrowia.

Rozporządzenie wymienia również barwniki dopuszczalne do barwienia naczyń, przyrządów i przyborów użytkowych przy wyrobie, przechowywaniu, ważeniu lub pakowaniu artykułów żywności. Wymienia również barwniki dopuszczalne do barwienia przedmiotów użytku, tkanin odzieżowych i użytkowych środków kosmetycznych itp.

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 18.VI.1949 r. (Dz. U.R.P. nr 40, poz. 288) został skreślony z rejestru dozwolonych barwników barwnik tłuszczowy „żółcień masłowa”.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia

z dnia 7 stycznia 1953 r.

zmieniające rozporządzenie o barwieniu artykułów żywności i przedmiotów użytku

(Dz.U.R.P. nr 9, poz. 30)

Rozporządzenie wprowadza do § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 20.I.1930 r. dodatkowo trzy barwniki jako dozwolone do barwienia artykułów żywności pod nazwami: barwnik mandarynkowy, barwnik porzeczkowy i barwnik morelowy.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych
z dnia 24 czerwca 1931 r.

o konserwowaniu artykułów żywności
(Dz.U.R.P. nr 68, poz. 559)

Rozporządzenie to podaje, że do konserwowania artykułów żywności przeznaczonych do spożycia, mającego na celu przeciwdziałanie lub wstrzymywanie fermentacji oraz wszelkich procesów rozkładu, psucia, gnicia itp. można używać jedynie sposobów lub środków wymienionych w tym rozporządzeniu. Nowe środki konserwujące mogą być dopuszczone do użytku jedynie na drodze nowego rozporządzenia wydanego przez Ministra Zdrowia.

Rozporządzenie to wymienia dopuszczalne metody lub sposoby fizycznego konserwowania artykułów żywności, jak niska temperatura (chłodzenie, zamrażanie) lub wysoka (sterylizacja, pasteryzacja, suszenie, wędzenie itp.), oraz wymienia środki chemiczne, które mogą być używane do konserwowania artykułów spożywczych bez ograniczeń (cukier, sól, alkohol, ocet, korzenie), lub też w ściśle określonych ilościach i tylko do wymienionych w rozporządzeniu artykułów żywności (saletra, azotyn sodowy, kwas siarkawy, kwas mrówkowy oraz kwas benzoesowy i jego sole). Azotyn sodowy może być w obrocie handlowym jedynie w mieszaninie z solą kuchenną w opakowaniach fabrycznych z szeroką czerwoną wstęgą okalającą całkowicie naczynie. Artykuły żywności zawierające środek konserwujący dopuszczalny z ograniczeniami musi posiadać na etykiecie napis „konserwowany”. Zabrania się stosowania środków konserwujących, o ile miałyby to na celu ukrycie złej jakości lub zepsucia artykułu żywności.

Rozporządzeniem ministra zdrowia z dn. 18.VI.1949 r. (Dz.U.R.P. nr 40, poz. 289) został rozszerzony zakres stosowania bezwodnika kwasu siarkawego do konserwowania artykułów żywności.

Rozporządzeniem ministra zdrowia z dn. 8.III.1951 r. (Dz.U.R.P. nr 19, poz. 158) zostały dopuszczone do konserwowania artykułów żywności estry kwasu paraoksybenzoesowego.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia
z dnia 15 kwietnia 1948 r.

o dozorcze nad wyrobem i obiegiem artykułów zastępczych (surogatów)
artykułów żywności i przedmiotów użytku

(Dz.U.R.P. nr 24, poz. 167)

Artykułem zastępczym (surogatem) jest produkt, który zastępuje właściwy artykuł żywności lub przedmiot użytku pod względem wartości odżywczych, użytkowych lub używkowych. W razie wątpliwości, czy dany produkt jest artykułem zastępczym, rozstrzyga minister zdrowia na podstawie opinii Państwowego Zakładu Higieny.

Przepisom tego rozporządzenia podlegają: wyrób, sprzedaż oraz inne wprowadzane do obiegu artykuły zastępcze, jak również opakowania surogatów i pomieszczenia, w których są one wytwarzane, przechowywane lub sprzedawane.

Wszystkie artykuły zastępcze zarówno wyrabiane w kraju jak i sprowadzane z zagranicy winny być przed wprowadzeniem do obrotu zarejestrowane w Ministerstwie Zdrowia. Rozporządzenie podaje warunki postępowania celem uzyskania zgody na zarejestrowanie. Zarejestrowany artykuł zastępczy powinien posiadać na zewnętrznym opakowaniu nazwę i adres wytwórcy, szczegółowy opis zastosowania, cenę detaliczną oraz widoczny napis o treści: „Artykuł zastępczy (nazwa artykułu zastępowanego). Wyrób i sprzedaż dozwolona przez Ministerstwo Zdrowia za nr rej. S... z dn...”.

Artykuł zastępczy może być skreślony z rejestru w razie stwierdzenia niezgodności składu, opakowania lub etykiety z danymi zgłoszonymi przy rejestracji, jak również reklamowania w sposób wprowadzający w błąd co do jego składu lub wartości. Organy dozoru

(władze sanitarne) mają obowiązek zajmowania i niedopuszczania do obrotu tego rodzaju artykułów zastępczych, a w razie stwierdzenia ich szkodliwości dla zdrowia, natychmiastowego ich usunięcia z obrotu.

Sprzedaż artykułów zastępczych może odbywać się wyłącznie w opakowaniu wytwórni. W zakładach, w których są one sprzedawane bez opakowania do spożycia na miejscu, powinny być przechowywane w opakowaniach wytwórni. Personel tych zakładów obowiązany jest przed sprzedażą artykułu zastępczego poinformować konsumenta o charakterze tego produktu.

Zarządzenie Ministra Zdrowia

z dnia 6 czerwca 1955 r.

w sprawie zasad i trybu postępowania przy pobieraniu do badania prób artykułów żywności i niektórych wyrobów przemysłowych mających wpływ na zdrowie człowieka

(Mon. Pol. nr 63, poz. 752)

Próby do badania mogą pobierać inspektorzy sanitarni lub upoważnione przez nich osoby. Winny być one pobierane w ilości i sposób określony w obowiązujących normach a w razie ich braku w ilościach podanych w załączniku do zarządzenia.

Na żądanie kierownika (właściciela) zakładu, w którym została pobrana próba należy pozostawić drugą identycznie pobraną i zabezpieczoną próbę.

Z pobrania próby należy sporządzić protokół.

Instrukcja Ministra Zdrowia

z dn. 6 czerwca 1955 r.

w sprawie pobierania do badania prób artykułów żywności i niektórych wyrobów przemysłowych

(Dz. Urzęd. Min. Zdrowia nr 13, poz. 74)

Instrukcja podaje szczegółowy sposób postępowania przy pobieraniu do badania prób artykułów żywności i niektórych wyrobów przemysłowych, mających wpływ na zdrowie człowieka. Wyjaśnia zasady podane w zarządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 6.VI.1955 r.: (Mon. Pol. nr 63, poz. 752).

Próby do badania pobiera się:

- 1) podczas kontroli okresowej zakładu wytwórczego,
- 2) w przypadku podejrzenia co do złej jakości,
- 3) w przypadku anty-sanitarnych warunków przechowywania lub transportowania żywności,
- 4) w przypadkach nieprawidłowej deklaracji lub oznaczenia.

Próby mogą być pobierane z:

- 1) wytwórni, magazynów, składów itp.
- 2) miejsc hurtowej i detalicznej sprzedaży (hurtowni, sklepów, hal targowych, straganów i kiosków ulicznych, targowisk itp.),
- 3) środków transportowych przewożących artykuły żywności,
- 4) zakładów żywienia zbiorowego wszystkich typów,
- 5) zakładów społecznych służby zdrowia,
- 6) zakładów stosujących środki kosmetyczne (fryzjernie, gabinety kosmetyczne itp.).

Próby pobiera się w oparciu o obowiązujące normy. Ilościowy wykaz podany w załączniku do zarządzenia Ministra Zdrowia z dn. 6.VI.55 r. względnie drogą losowania. Pobrane próby powinny być jak najszybciej przesłane do badania do właściwej stacji sanitarno-epidemiologicznej.

Próby pobiera się po starannym wymieszaniu (próba średnia) przy pomocy odpowiednich i czystych przyborów i naczyń. Artykuły żywności w opakowaniach fabrycznych do wagi 1 kg pobiera się w całym opakowaniu, z większych pobiera się próbę średnią. Puszki wykazujące zepsucie (hombaż) pobiera się w całości bez względu na wielkość opakowania.

Próby do badań mikrobiologicznych pobiera się w sposób aseptyczny, przy pomocy jałowych narzędzi do jałowych naczyń.

Próby posiłków i dań garmażeryjnych pobiera się wyrywkowo, w pomieszczeniach konsumpcyjnych bezpośrednio przed podaniem ich konsumentowi. Przy pobieraniu próby należy zwracać uwagę na wygląd, zapach, temperaturę oraz estetykę podania posiłku. Próby pobiera się do szczelnych słoików szklanych, które po tym należy opieczetować i zaopatrzyć w odpowiednią etykietę. Z pobrania próby spisuje się protokół, do którego załącza się jadłospis i recepturę oraz wykaz produktów wydanych z magazynu do wykonania posiłku, z którego pobrano próbę.

Okólnik Ministra Zdrowia

z dnia 5 lipca 1950 r.

w sprawie ochrony przed zepsuciem artykułów żywności w sklepach

(Dz. Urz. Min. Zdr. nr 14, poz. 123)

Okólnik zwraca uwagę, że niewłaściwe lub niedbałe przechowywanie artykułów żywności przyspiesza ich psucie się, co zwłaszcza w porze letniej może wywołać zatrucia pokarmowe i inne zaburzenia chorobowe wśród pracującej ludności.

Okólnik zwraca uwagę na konieczność przestrzegania, aby artykuły żywności w okresie letnim były stale zabezpieczone od bezpośredniego działania promieni słonecznych. Zabrania się umieszczania na wystawach artykułów żywności łatwo ulegających zepsuciu pod wpływem działania promieni słonecznych, wilgoci itp. Zamiast nich mogą być wystawione odpowiednie makiety, lub też puste opakowania firmowe, jak np. butelki firmowe z odpowiednio zabarwioną wodą.

Okólnik przypomina jednocześnie, że wewnątrz sklepu produkty spożywcze przeznaczone do bezpośredniego spożycia, tj. bez uprzedniego mycia lub gotowania, należy umieszczać za szkłem (szafki, gablotki, klosze) dla zabezpieczenia ich przed zanieczyszczeniem oraz przed dotykiem przez kupujących.

Rozporządzenie Ministrów Opieki Społecznej i Spraw Wewnętrznych

z dnia 27 sierpnia 1933 r.

o wodzie do picia i potrzeb gospodarczych

(Dz.U.R.P. nr 79, poz. 562)

Woda przeznaczona do picia, do celów gospodarstwa domowego, do wyrobu i w związku z wyrobem artykułów żywności, do wyrobu lodu itp. powinna w miejscach jej czerpania odpowiadać wymaganiom niniejszego rozporządzenia. Woda przeznaczona do tych celów nie może:

- 1) być źródłem zakażenia lub zatrucia,
- 2) zawierać składników lub domieszek:
 - a) szkodliwych dla zdrowia,
 - b) wskazujących na zanieczyszczenie,
 - c) wywierających ujemny wpływ na smak i wygląd wody.

Rozporządzenie podaje wymagania i normy, jakim powinna odpowiadać woda. Powinna być przezroczysta, bezbarwna i bez zapachu oraz nie może zawierać arsenu oraz związków metali ciężkich, jak również bakterii chorobotwórczych.

Wskaźnikiem dobrej wody pod względem bakteriologicznym jest nieobecność w niej bakterii okrężnicy lub co najwyżej obecność tej bakterii w 10 mililitrach wody dla studzien płytkich, i w 50 ml dla studzien głębokich i wodociągów. Ogólna liczba bakterii w wodzie ze studzien głębokich i wodociągów nie może przekraczać 100 w 1 ml.

Poza tym woda nie powinna zawierać żelaza powyżej 0,3 mg w litrze, chlorków powyżej 250 mg/litr, azotanów powyżej 30 mg/litr itp.

Do badania wody dla oceny sanitarnej uprawnione są stacje sanitarno-epidemiologiczne (wojewódzkie, powiatowe, miejskie). Ocena sanitarna wody wydawana jest na podstawie zestawienia wyników jej badania pod względem fizycznym, chemicznym i bakteriologicznym, po uprzednim zbadaniu urządzenia wodnego oraz terenu, z którego woda pochodzi.

O ile wyniki badania wykażą, że woda nie odpowiada warunkom niniejszego rozporządzenia, ewentualną decyzję o warunkowym dopuszczeniu jej do użytkowania dla celów spożywczych wydaje prezydium powiatowej (miejskiej) rady narodowej.

Rozporządzenie Ministra Opieki Społecznej z dnia 24 maja 1934 r.

o barwieniu lodu sztucznego

(Dz.U.R.P. nr 54, poz. 491)

Lód sztuczny otrzymywany z wody odpowiadającej wymaganiom stawianym dla wody do picia, wprowadzony do obrotu w celach spożycia, chłodzenia i konserwowania artykułów żywności powinien być barwiony barwnikami czerwonymi, wymienionymi w rozporządzeniu. Lód naturalny otrzymywany z wody w zbiornikach naturalnych (stawy, jeziora, rzeki itp.) nie może być barwiony i używany do bezpośredniego chłodzenia artykułów żywności. Używanie lodu barwionego nie wyklucza wyrabiania lodu sztucznego nie barwionego. Musi on jednak odpowiadać wszystkim wymaganiom stawianym dla wody do picia i potrzeb gospodarczych.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia

z dnia 22 grudnia 1949 r.

w sprawie używania lodu naturalnego do chłodzenia i konserwowania artykułów żywności

(Dz.U.R.P. nr 65, poz. 537)

Do konserwowania i chłodzenia artykułów żywności może być używany lód naturalny, który został wytworzony oraz był wyrąbywany i przechowywany w warunkach podanych w niniejszym rozporządzeniu. Naturalny zbiornik wody, z którego wyrąbywany jest lód, musi być odległy co najmniej o 100 m od zanieczyszczeń i nie może być źródłem zakażenia lub zatrucia ani też zawierać szkodliwych dla zdrowia składników lub domieszek. Woda, z której powstaje lód do wyrębu, powinna być przezroczysta, bezbarwna, bez zapachu i nie może zawierać związków metali ciężkich, związków arsenu i bakterii chorobotwórczych. Wskaźnikiem dobroci wody pod względem bakteriologicznym jest nieobecność w niej bakterii okrężnicy lub co najwyżej obecność 1 tylko bakterii w jednym mililitrze wody. Do oceny dobroci wody oraz wyrębu lodu z otwartych zbiorników wody upoważnione są jedynie stacje sanitarno-epidemiologiczne i bez ich zgody nie może być wykonywany wyrąb ani przechowywanie lodu naturalnego.

W rozporządzeniu podane są warunki budowlane i sanitarne, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia przeznaczone do przechowywania lodu naturalnego (lodownie), oraz wymagania w zakresie utrzymywania ich w czystości i porządku.

Do pracy przy wyrębie, przewozie, przechowywaniu i wprowadzaniu w obieg lodu naturalnego, nie mogą być dopuszczone osoby dotknięte jakąkolwiek chorobą zakaźną.

Rozporządzenie Ministra Opieki Społecznej
z dnia 10 grudnia 1936 r.
o dozorze nad mięsem i przetworami mięsnymi
(Dz.U.R.P. nr 92, poz. 643)

Przepisom tego rozporządzenia podlegają:

- 1) mięso przeznaczone do spożycia,
- 2) przetwory mięsne (wędliny i wyroby wędliniarskie, konserwy, wyciągi i potrawy mięsne),
- 3) sprzedaż i inne wprowadzenie w obieg,
- 4) miejsca wyrobu przetworów mięsnych oraz miejsca przechowywania sprzedaży mięsa i jego przetworów,
- 5) naczynia i przyrządy używane przy wyrobie przetworów mięsnych oraz przy sprzedaży mięsa i jego przetworów.

Mięso przeznaczone do spożycia musi odpowiadać wszystkim weterynaryjnym przepisom dla mięsa zdatnego do spożycia dla ludzi oraz być właściwie znakowane. Również przepisom weterynaryjnym musi odpowiadać bite ptactwo i dziczyzna przeznaczona do spożycia.

Zabrania się sprzedaży lub innego obiegu dla spożycia mięsa zanieczyszczonego, zepsutego, spleśniałego, barwionego, o nienormalnej barwie, zapachu lub smaku, nadmuchanego powietrzem lub zawierającego niedozwolone środki konserwujące.

Przetwory mięsne powinny być sporządzone z materiałów dobrej jakości oraz nie mogą wykazywać jakichkolwiek śladów zepsucia.

Potrawy mięsne (pieczenie, pasztety, galaretki, majonezy itp.) powinny być sporządzane z produktów świeżych i domieszek nieszkodliwych dla zdrowia.

Zabrania się przerabiania dla celów spożycia mięsa uznanego za niezdatne oraz używania do wyrobu przetworów mięsnych odpadków rzeźnianych (części płciowych, wciników odbytu, uszu, oczu, wyporków, skrawin itp.).

Do czynności związanych z wyrobem przetworów mięsnych, z przewozem i sprzedażą mięsa i przetworów mięsnych mogą być dopuszczone tylko osoby zdrowe, nie dotknięte żadną chorobą zakaźną lub wzbudzającą wstręt. Personel zatrudniony przy czynnościach z mięsem i jego przetworami powinien przestrzegać wymagania higieny osobistej (czystość rąk, krótko obcięte paznokcie, wzorowa czystość ogólna) oraz pracować w czystej i odpowiedniej ochronnej odzieży sanitarnej.

Rozporządzenie podaje jakim wymaganiom sanitarnym powinien odpowiadać transport mięsa oraz miejsca sprzedaży mięsa i wyrobów mięsnych. Przyrządy do mięsa powinny odpowiadać następującym wymaganiom: 1) haki do wieszania mięsa powinny być metalowe (cynkowane, cynowane lub niklowane), szklane względnie porcelanowe i tak umocowane, aby mięso nie przylegało do siebie i do ścian, 2) płyty stołów do mięsa — z marmuru, szkła lub z drzewa twardego, niesmolistego, o powierzchni gładkiej, bez szpar i szczelin i nie malowanego, 3) kłocce do rąbania i deski do krajania mięsa — z drzewa twardego, niesmolistego, gładkie, bez szpar i szczelin, 4) płyty do wag z materiału nie rdzewiejącego, nie malowane (marmurowe, metalowe, porcelanowe, szklane itp.). Do pakowania mięsa wolno używać tylko czysty papier. Zabrania się używać do tego celu makulatury. Wszystkie miejsca sprzedaży mięsa powinny być utrzymywane w dokładnej czystości. Płyty stołów, deski oraz inne przyrządy muszą być myte codziennie gorącym roztworem sody. Kłocce powinny być codziennie po pracy wycierane dokładnie solą, a w miarę niszczenia powierzchni — spilowywane. Boki kłoców powinny być politurowane lub malowane białą farbą olejną.

Rozporządzenie podaje także wymagania sanitarne, jakim powinny odpowiadać wytwórnice przetworów mięsnych i warunki pracy przy ich produkcji i sprzedaży. Przetwory

mięsne w czasie przewozu i przenoszenia powinny być zabezpieczone od wszelkich zanieczyszczeń. Zabrania się przenosić w rękach przetwory mięsne z wozów, koszów itp. oraz stawiać i trzymać kosze itp. dnem na ziemi lub na podłodze, o ile z zewnątrz skrzyżnie nie posiadają listew. Wreszcie podane są wymagania sanitarne niezbędne przy sprzedaży przetworów mięsnych.

Zarządzenie Ministra Handlu i Ministra Zdrowia

z dnia 22 kwietnia 1950 r.

w sprawie transportu mięsa i przetworów mięsnych w obrocie krajowym

(Dz. Urzęd. Min. Zdrowia nr 9, poz. 70)

Wobec dużego znaczenia, jakie w żywieniu ludności ma mięso i przetwory mięsne, i wobec konieczności usunięcia stwierdzonych ostatnio zaniedbań i niedociągnięć w zakresie transportu tych artykułów, zarządzenie wprowadza obowiązek przestrzegania zasad ustalonych w załączonej instrukcji. Jednocześnie poleca wszystkim zakładom zajmującym się transportem mięsa i przetworów mięsnych, aby w drodze regulaminów wewnętrznych ustaliły obowiązki i odpowiedzialność poszczególnych pracowników przy omawianych czynnościach.

Instrukcja podaje szczegółowo wymagania sanitarno-higieniczne oraz sposób postępowania w zakresie przygotowania mięsa i przetworów mięsnych do transportu, opakowania transportowego, ładowania środków transportowych, ich oczyszczanie i odkażanie oraz higieny osobistej personelu zatrudnionego przy transporcie.

Mięso w polówkach i ćwiartkach może być przewożone luzem na czystych kratkach drewnianych (legarach), mięso w elementach zaś (z rozbioru) i przetwory mięsne tylko w opakowaniu transportowym (skrzyniach). Ładowanie, wyładowywanie i transport powinny się odbywać w sposób zapobiegający możliwościom zetknięcia się mięsa czy przetworów mięsnych z nieczystościami i obuwaniem personelu (siadanie lub deptanie po mięsie, stawanie i chodzenie po drewnianych legarach, skrzyniach itp.). Wozy transportowe i bezpośrednio opakowanie powinny być utrzymywane stale w czystości. Skrzynie powinny posiadać listwy zabezpieczające od bezpośredniego zetknięcia się z ziemią. Wozy transportowe powinny być kryte, a personel obsługujący nie może przebywać w części wozu przeznaczonej na mięso. Niezależnie od tego transport luzem i w skrzyniach powinien być starannie osłonięty czystym płótnem przeznaczonym specjalnie do tego celu. Pracownicy stykający się bezpośrednio z mięsem i przetworami mięsnymi powinni odpowiadać obowiązującym wymaganiom co do stanu zdrowia, zachowywać wzorową czystość osobistą (czyste ręce, krótko obcięte paznokcie, czysta odzież) oraz powinni być ubrani przy ładowaniu i wyładowywaniu nie pakowanego mięsa w nieprzemakalne kurtki i kaptury, a przy przewożeniu w otwartych skrzyniach — w czyste kurtki, nieprzemakalne fartuchy i czyste czapki.

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa

z dnia 17 listopada 1953 r.

w sprawie urzędowego badania co do włośni dzików i świń

(Dz. U. R. P. L. nr 49, poz. 243)

Rozporządzenie to wprowadza na obszarze całego państwa obowiązek badania mięsa dzików, a także świń, poddanych uhojowi dla spożycia we własnym gospodarstwie domowym, w celu ustalenia, czy mięso to jest wolne od włośni.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych
z dnia 21 lipca 1930 r.

o dozorcze nad wyrobem i obiegiem tłuszczów i olejów jadalnych

(Dz.U.R.P. nr 52, poz. 453)

Tłuszczami jadalnymi dopuszczonymi do sprzedaży są:

- 1) tłuszcze zwierzęce — smalec wieprzowy i z drobiu, lój, oleomargaryna,
- 2) naturalne roślinne tłuszcze jadalne (kakaowy, palmowy itp.),
- 3) tłuszcze zestalone (hydronizowane),
- 4) tłuszcze mieszane, zwłaszcza upodobnione do masła (margaryna). Masło nie podlega przepisom tego rozporządzenia.

Olejami jadalnymi dopuszczonymi do spożycia są: oliwa, olej sezamowy, sojowy, rzepakowy, lniany, słonecznikowy, arachidowy, makowy, kukurydzany, konopny i inne, które w drodze osobnego rozporządzenia będą uznane za jadalne. Tłuszcze i oleje przeznaczone do spożycia nie mogą zawierać resztek tkanek oraz obcych domieszek, wody ponad 0,50/0 oraz powinny mieć smak i zapach prawidłowy. O ile są barwione, powinny mieć na opakowaniu napis „barwione”. Tłuszcze upodobnione do masła — powinny zawierać co najmniej 80% tłuszczu. Celem ułatwienia rozpoznania ich powinny zawierać 0,2% mączki ziemniaczanej.

Rozporządzenie zabrania wprowadzania w obieg tłuszczów jadalnych z oznakami zepsucia, zjełczałych, spleśniałych o kwasocie powyżej 5°, zawierających niedozwolone środki konserwujące i barwiące. Margaryna może znajdować się w sprzedaży jedynie w opakowaniu fabrycznym w regularnych blokach lub kostkach. Nazwy „masło”, „śmietana” i „śmietanka”, nie mogą być używane dla oznaczania jakiegokolwiek tłuszczu objętego przepisami tego rozporządzenia. Oleje jadalne można wprowadzać do obiegu w naczyniach szklanych (butelki), glinianych, metalowych (blaszanki), emaliowanych itp. Wzbronione jest używanie naczyń metalowych, cynkowanych. Naczynia z innych metali muszą być cynowane (z wyjątkiem aluminium).

Rozporządzenie podaje również wymagania, jakim powinien odpowiadać lokal, sprzedaż detaliczna oraz personel zatrudniający przy wyrobie i obrocie tłuszczami i olejami jadalnymi.

Rozporządzenie Ministra Opieki Społecznej

z dnia 9 grudnia 1932 r.

o dozorcze nad mlekiem i jego przetworami

(Dz.U.R.P. nr 19, poz. 128)

Przepisom niniejszego rozporządzenia podlegają:

- 1) mleko i jego przetwory przeznaczone do sprzedaży,
- 2) obory z których otrzymuje się mleko, oraz pomieszczenia przechowywania lub przygotowywania mleka do sprzedaży hurtowej,
- 3) wytwórnie, w których odbywa się przeróbka mleka na przetwory mleczne,
- 4) sklepy, w których odbywa się sprzedaż mleka i jego przetworów, oraz handel okrężny tymi produktami,
- 5) wszelkie naczynia i przyrządy używane do mleka i jego przetworów.

Mleko pełne jest to produkt otrzymany po całkowitym wydojeniu krów, do którego nic nie dodano ani nic nie odjęto. Rozporządzenie podaje szereg danych analitycznych składu chemicznego i bakteriologicznego mleka i jego przetworów. Zabrania się sprzedaży lub innego wprowadzenia w obieg mleka i przetworów mlecznych szkodliwych dla zdrowia, zepsutych, podrobionych, sfalszowanych, fałszywie oznaczonych, a w szczególności mleka pochodzącego od krów chorych, zanieczyszczonego (dającego widoczny osad), zawierającego bakterie chorobotwórcze, oraz zawierającego laseczniki okrężnicy w mniejszej ilości niż

I ml mleka, o nienormalnym zabarwieniu, smaku, zapachu i konsystencji, o zwiększonej kwasowości (nie wytrzymującego próby gotowania), o ile o tym nie uprzedzono nabywcy. Zabrania się również sprzedaży mleka zawierającego jakiegokolwiek domieszki, choćby nieszkodliwe dla zdrowia (np. wodę, lód), oraz środki konserwujące lub barwiące. Ponadto przetwory mleczne nie mogą zawierać obcych tłuszczów, innych środków konserwujących poza solą kuchenną, domieszek zwiększających ich wagę lub maskujących zły ich gatunek oraz barwionych barwnikami niedozwolonymi.

Rozporządzenie podaje wymagania sanitarno-higieniczne dla miejsc produkcji mleka i jego przetworów, warunki pracy przy udoju, wymagania sanitarne przy sprzedaży i wprowadzaniu w obieg mleka i jego przetworów, jak również wymagania w stosunku do personelu zatrudnionego przy tych czynnościach.

Wszelkie naczynia i przyrządy do mleka i jego przetworów (konwie, kadzie, miary, czerpaki itp.) powinny być wykonane tylko z takiego metalu, który w zetknięciu z mlekiem i jego przetworami nie zmienia ich właściwości. Naczynia metalowe, prócz aluminiowych, powinny być dokładnie ocynowane (pobielane) lub emaliowane. Naczynia drewniane nie mogą być używane do przechowywania i przewozu mleka. Zabrania się również używania do mleka i jego przetworów naczyń oraz przyrządów zardzewiałych, z uszkodzoną polewą, pobiałą, emalią. Wszelkie naczynia i przyrządy używane przy czynnościach związanych z otrzymywaniem, przewożeniem, przechowywaniem, sprzedażą powinny być utrzymywane w bezwzględnej czystości. Po każdym użyciu powinny być wyparzone lub umyte wodą gorącą z dodatkiem sody, mleka wapiennego, następnie płukane czystą wodą, wywietrzane i wysuszone. Do mycia wolno używać jedynie wodę zdatną do picia dla ludzi. Naczynia przeznaczone do mleka nie powinny być używane do innych celów.

**Zarządzenie Ministrów Zdrowia i Handlu Wewnętrznego
oraz Rolnictwa i Reform Rolnych
z dnia 25 lipca 1950 r.**

**w sprawie wzmoczenia dozoru nad mlekiem i jego przetworami w miejscach
produkcji i obiegu**

(Dz. Urz. Min. Zdr. nr 15, poz. 132)

Ze względu na niebezpieczeństwo szerzenia się chorób zakaźnych przez mleko, zarządzenie poleca ściśle przestrzeganie obowiązujących przepisów prawnych i sanitarnych dotyczących produkcji i obiegu mleka oraz jego przetworów. W szczególności należy: szkolić personel, podnosić poziom sanitarno-higieniczny pomieszczeń, sprzętu i produkcji, prowadzić akcję odmuszania, dopilnowywać stałej kontroli stanu zdrowia personelu oraz przestrzegać, by transport mleka odbywał się w warunkach zapobiegających jego psuciu się. Konwie do mleka powinny być szczelnie zamknięte i zaopatrzone w plomby zakładu wytwórczego.

Z uwagi na ochronę zdrowia ludności, w celu zapobieżenia chorobom mlekopochodnym, mleko dostarczane do bezpośredniej konsumpcji powinno być podawane w stanie przetworzonym, niezależnie od uprzedniej pasteryzacji. Powinny o tym wiedzieć wszystkie zakłady żywienia zbiorowego oraz konsumenci w drodze lokalnych zarządzeń (obwieszczenia, plakaty).

**Rozporządzenie Ministra Opieki Społecznej
z dnia 18 lutego 1937 r.**

o dozorcze nad wyrobem i obiegiem mąki i wyrobów mącznych

(Dz. U. R. P. nr 43, poz. 255)

Przepisom niniejszego rozporządzenia podlegają:

- 1) mąka przeznaczona do spożycia przez ludzi,

2) wyroby mączne: pieczywo (bułki, chleb itp.), wyroby z ciasta (makarony, kluski itp.), wyroby cukiernicze (ciasta, ciastka, pączki, pierniki itp.),

3) miejsca wyrobu, przechowywania, sprzedaży mąki i wyrobów mącznych oraz przewóz mąki i wyrobów mącznych,

4) handel uliczny pieczywem i wyrobami cukierniczymi,

5) naczynia i przyrządy używane przy wyrobie i sprzedaży mąki i wyrobów mącznych.

Mąka przed użyciem do wypieku pieczywa, ciasta oraz wyrobów cukierniczych powinna być dokładnie przesiana, o wilgotności nie przekraczającej 15⁰/₀, o zawartości popiołu w suchej substancji (dla mąki razowej) nie wyższej niż 2⁰/₀. Kwasowość mąki razowej nie może przekraczać 8⁰, mąki 80⁰/₀ — 7⁰, a mąki pyłowej — 5⁰.

Pieczywo powinno być dobrze wyrośnięte, dobrze wypieczone, pulchne, bez zakalca, bez pustych przestrzeni, pomiędzy skórką i ośrodkiem, nie może zawierać ciał obcych, nie wyrobionych części ciasta, nie rozartej soli, grudek mąki itp. Wyroby z ciasta nie mogą być zepsute, stęchłe, spleśniałe, kwaśne.

Zabrania się wprowadzania w obieg oraz używania do wyrobu pieczywa, wyrobów z ciasta i wyrobów cukierniczych mąki zepsutej, gorzkiej, stęchłej, spleśniałej, kwaśnej, barwionej, sfalszowanej lub z domieszkami niedopuszczalnymi, zanieczyszczonej pasożytami, piaskiem, plewami, kąkołem, sporyszem itp. Niedozwolone jest również dodawanie do mąki związków chemicznych w celu poprawy złego wyglądu, lub podniesienia stopnia wypieku chleba oraz w celu zwiększenia wagi mąki. Pieczywo nie może być zanieczyszczone, z ośrodkiem lepkiem, spleśniałym, ciągnącym się w nitki oraz z nadmierną ilością wilgoci i nadmierną kwasowością.

Poza tym rozporządzenie podaje wymagania sanitarne w stosunku do pomieszczeń, warunków pracy i stanu zdrowia personelu, urządzeń oraz sprzętu, jakie niezbędne są w wytwórniach mąki i wyrobów mącznych oraz przy składaniu, przewozie i sprzedaży tych produktów.

Mąkę, cukier oraz inne surowce w opakowaniu workowym należy umieszczać na drewnianych, heblowanych legarach (podstawach), a pieczywo na półkach. Wozy, kosze i inny sprzęt do rozwożenia i roznoszenia pieczywa i wyrobów cukierniczych powinny mieć przykrywy zabezpieczające te produkty od zanieczyszczenia oraz powinny być utrzymywane w czystości. Nie mogą być one używane do innych celów. Gdy transport pieczywa odbywa się w szczelnie zamkniętych wozach, nie jest wymagane, aby kosze i skrzynki posiadały oddzielne pokrywy. Zabrania się przenoszenia w rękach pieczywa z wozów i koszy oraz stawiania koszy z pieczywem lub wyrobami cukierniczymi bezpośrednio na ziemi lub na podłodze. Pieczywo i wyroby cukiernicze umieszczone na stołach, półkach i w oknach wystawowych powinny być zabezpieczone przed dotykiem ich rękami kupujących (konsumentów), przed owadami oraz przed wszelkimi zanieczyszczeniami (lady oszklone).

Zarządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego

z dnia 6 maja 1953 r.

w sprawie ustalenia receptur na pieczywo cukiernicze

(Mon. Pol. A-50, poz. 568)

Zarządzenie zezwala na wyrób i dopuszcza do obrotu pieczywo cukiernicze, którego rodzaje i gatunki, normy zużycia surowców (recepty), normy wydajności oraz waga wyrobów sprzedawanych na sztuki ustalone są w załączniku do niniejszego zarządzenia.

Zabrania się wyrobu przeznaczanego do obrotu pieczywa cukierniczego sporządzonego niezgodnie z recepturami podanymi w załączniku do niniejszego zarządzenia.

Załącznik ustala kilkadziesiąt receptur podając szczegółowo skład surowca, opis procesu technicznego, straty, wydajność i normy jakościowe i skład gotowych wyrobów.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia

z dnia 4 listopada 1948 r.

o dozorcze nad wyrobem i obiegiem lodów

(Dz. U. R. P. nr 56, poz. 446)

Rozporządzenie podaje wymagania sanitarno-higieniczne w stosunku do pomieszczeń wytwórni lodów, urządzeń, naczyń i sprzętu używanego przy wyrobie lodów oraz warunków produkcji i wymagań stanu zdrowia personelu.

Wszelkie składniki lodów powinny odpowiadać obowiązującym przepisom, a mleko, śmietanka lub woda użyte do wyrobu lodów powinny być ponadto przetworzone. Zabrania się używać do wyrobu lodów: produktów zawierających domieszki szkodliwe dla zdrowia, środków konserwujących, sztucznych środków słodzących, barwników niedozwolonych do barwienia żywności, środków zagęszczających z wyjątkiem żelatyny oraz pektyny owocowej w ilościach do 0,6%. Gdy do wyrobu lodów użyto artykułów zastępczych (sztucznych esencji zapachowych), okoliczność taka powinna być uwidoczniiona w nazwie (np. „lody o smaku malinowym”, a nie „lody malinowe”). Gdy użyto sztuczne barwniki — lody powinny być oznaczone jako „barwione”. Lody powinny być w należyty sposób chronione przed zanieczyszczeniem (pył, kurz, owady itp.), a wszelkie naczynia, przyrządy i inne przedmioty służące do ich wyrobu, przechowywania, opakowania oraz sprzedaży lub innego wprowadzania w obieg nie mogą być sporządzane z blach: cynkowej, żelaznej lub miedzianej nienależycie pobielonych (ocynowanych). Powyższe naczynia i sprzęt powinny być utrzymane w czystości. Naczynia polewane i emaliowane nie mogą być używane do wyrobu i przechowywania lodów. Opakowanie bezpośrednio stykające się z lodami nie może być barwione ani parafinowane.

Uliczna sprzedaż lodów (z kiosków, budek, wózków, sposobem obnośnym itp.), jak również wszelka inna sprzedaż lodów poza zakładami żywienia zbiorowego, gdzie spożycie jest na miejscu — jest dozwolona jedynie w pełnym gotowym opakowaniu wytwórni, zabezpieczającym lody od wpływów zewnętrznych. Na zewnętrznym opakowaniu lodów oraz na naczyniach zawierających lody powinna być uwidoczniiona nazwa lodów oraz nazwa wytwórcy i jego adres.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia

z dnia 11 lipca 1947 r.

o dozorcze nad wyrobem i obrotem napojami chłodzącymi gazowanymi

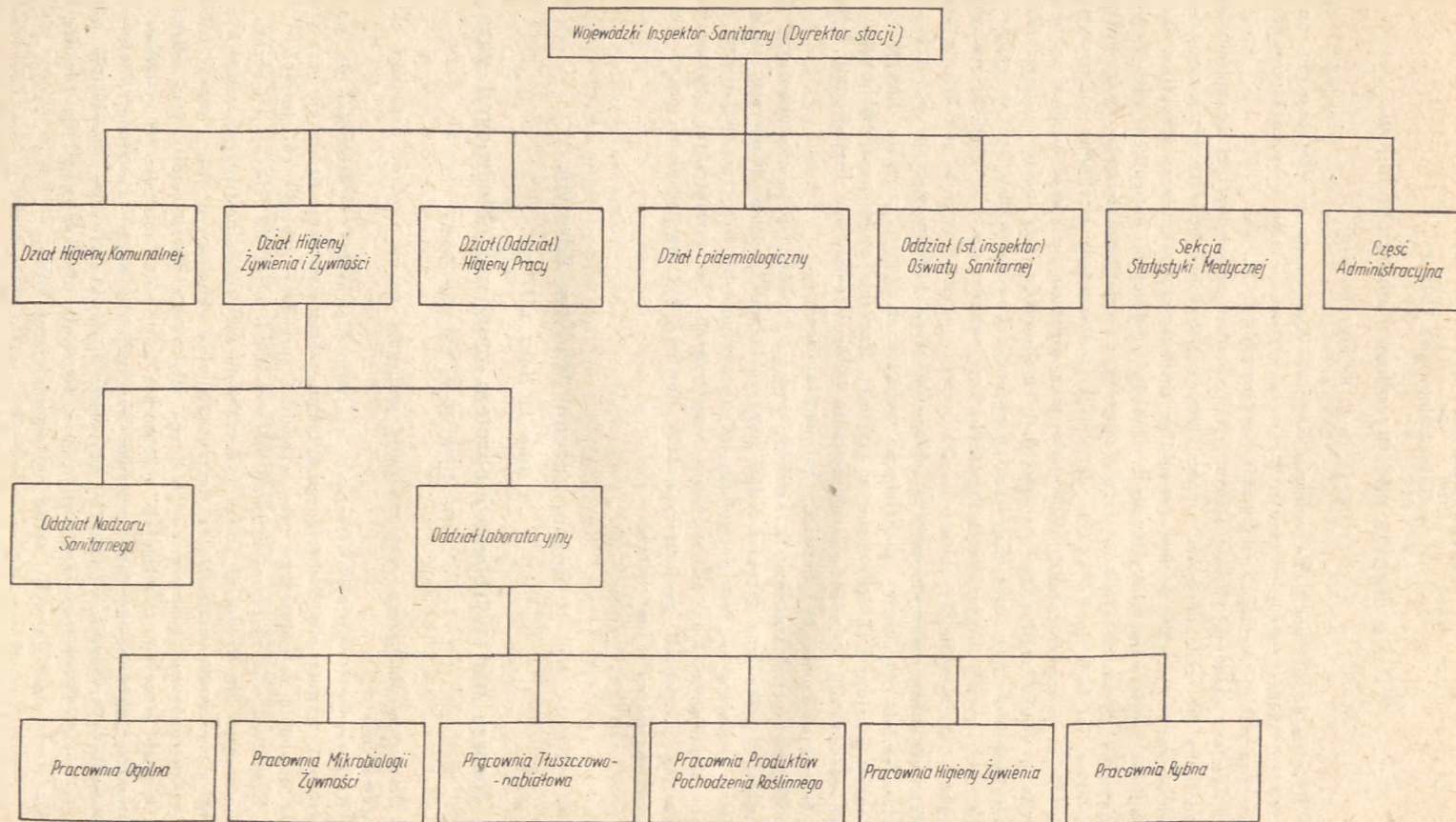
(Dz. U. R. P. nr 25, poz. 283)

Przepisom niniejszego rozporządzenia podlegają wyrób i obrót napojami chłodzącymi gazowanymi.

Rozporządzenie podaje wymagania sanitarno-higieniczne w stosunku do pomieszczeń wytwórni, wyposażenia budowlanego i technicznego, warunków produkcji oraz stanu zdrowia personelu zatrudnionego przy wyrobie i sprzedaży napojów chłodzących.

Rozporządzenie zabrania używania balonów miedzianych do fabrykacji i obrotu napojami chłodzącymi. Do produkcji muszą być używane surowce odpowiadające właściwym przepisom, a chemikalia czyste. Do zakwaszania napojów chłodzących wolno używać jedynie kwasów: cytrynowego, winowego, i jadalnego mlekowego. Kwas octowy jest zabroniony. Na etykietach napojów chłodzących gazowanych nie wolno umieszczać rysunków owoców, natomiast barwione powinny posiadać na etykiecie napis „barwione”. Syfony szklane muszą być utrzymane w należytej czystości, a główki syfonowe i wszystkie wewnętrzne części metalowe powinny być wykonane z materiału nieszkodliwego dla zdrowia i obojętnego w stosunku do wody gazowanej wypełniającej syfon.

Ramowy schemat organizacyjny Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej (w skrócie)



Rozporządzenie Ministra Zdrowia
z dnia 28 lutego 1950 r.
w sprawie wyrobu oraz obiegu octów i esencji octowej
(Dz. U. R. P. nr 9, poz. 95)

Rozporządzenie podaje definicje różnych rodzajów octów (spirytusowy, winny, piwny, z esencji octowej), wymagania co do składu i warunków produkcji. Wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie pomieszczeń wytwórni i rozlewni octu, wyposażenia hutowanego oraz stanu zdrowia personelu.

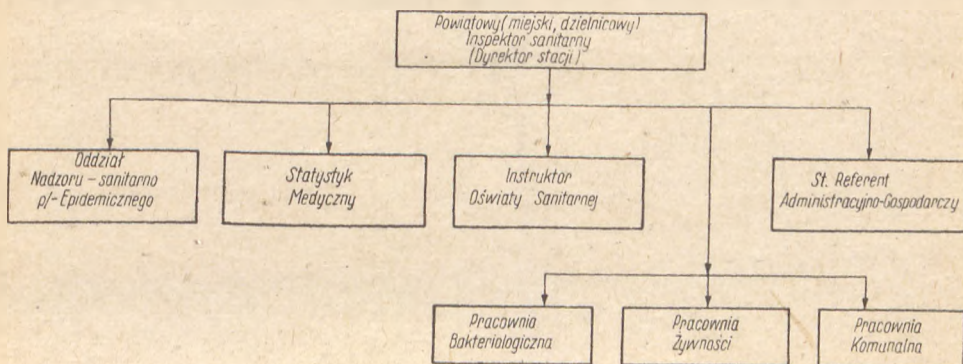
Ocety powinny mieć smak i zapach odpowiadający ich oznaczeniu, powinny być przezroczyste, bez oznak zepsucia, a jeżeli nie są oznaczone jako przyprawowe — nie mogą wykazywać smaku ostrego lub piekącego. Barwić ocety wolno tylko karmelem. Ocety nie mogą m. in. zawierać węgorków octowych w ilości wywołującej zmętnienie, zanieczyszczeń mechanicznych, drożdżaków oraz kożuszków lub osadów pochodzenia bakteryjnego bądź pleśniowego, sztucznych środków słodzących. Ocet spirytusowy powinien zawierać kwas octowego 6% lub 10% (wagowo), a ocet z esencji octowej 6% (wagowo). Dopuszczalne odchylenie w zawartości kwasu octowego wynosi 0,2%. Esencja octowa powinna zawierać kwas octowy w ilości 80% (wagowo) z dopuszczalnym odchyleniem 1%.

Ocety mogą być wprowadzane do sprzedaży detalicznej jedynie w butelkach z przezroczystego szkła, szczelnie zamkniętych przy pomocy nowych korków zabezpieczonych lukiem bądź za pomocą nie metalowych nakrywek. Lak i nakrywki powinny być opatrzone pieczęcią firmową wytwórni (rozlewni). Esencje octowe zaś w płaskich butelkach z przezroczystego szkła, o zawartości 100 g, a etykiety na nich powinny posiadać czerwony napis na białym tle o brzmieniu: „esencja octowa niebezpieczna dla zdrowia w stanie nierozcieńczonym”. „Przed użyciem rozcieńczyć co najmniej 15 częściami wody”. Zabrania się sprzedaży jako octu rozcieńczonych roztworów kwasu mlekowego, winnego i cytrynowego.

Zarządzenie Ministra Zdrowia
z dnia 16 września 1955 roku
w sprawie organizacji stacji sanitarno-epidemiologicznych
(Dz. Urzędowy Min. Zdrowia Nr 23, poz. 122)

Zarządzenie ustala następujące rodzaje stacji sanitarno-epidemiologicznych: wojewódzkie, powiatowe, miejskie, dzielnicowe i portowe. Struktura organizacyjna stacji wojewódzkiej zależna jest od struktury gospodarczej, zaludnienia i stopnia uprzemysłowienia danego wo-

Schemat organizacyjny powiatowej (miejskiej, dzielnicowej) Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej



jewództwa. Dla stacji wojewódzkich zostało ustalonych 14 typów, dla powiatowych (miejskich, dzielnicowych) zaś 5 typów stacji w zależności od liczby mieszkańców powiatu (miasta, dzielnicy). Przy wojewódzkich stacjach san-epid. zostaje powołana Rada Sanitarno-Epidemiologiczna, jako organ opiniodawczy i doradczy wojewódzkiego inspektora sanitarnego.

Zarządzenie podaje zakres zadań poszczególnych komórek organizacyjnych stacji san-epid., przy czym dział higieny żywienia i żywności obejmuje sprawy nadzoru sanitarnego nad produkcją, obiegami oraz sprzedażą artykułów żywności i wyrobów przemysłowych, mających wpływ na zdrowie człowieka, a także nad żywieniem zbiorowym.

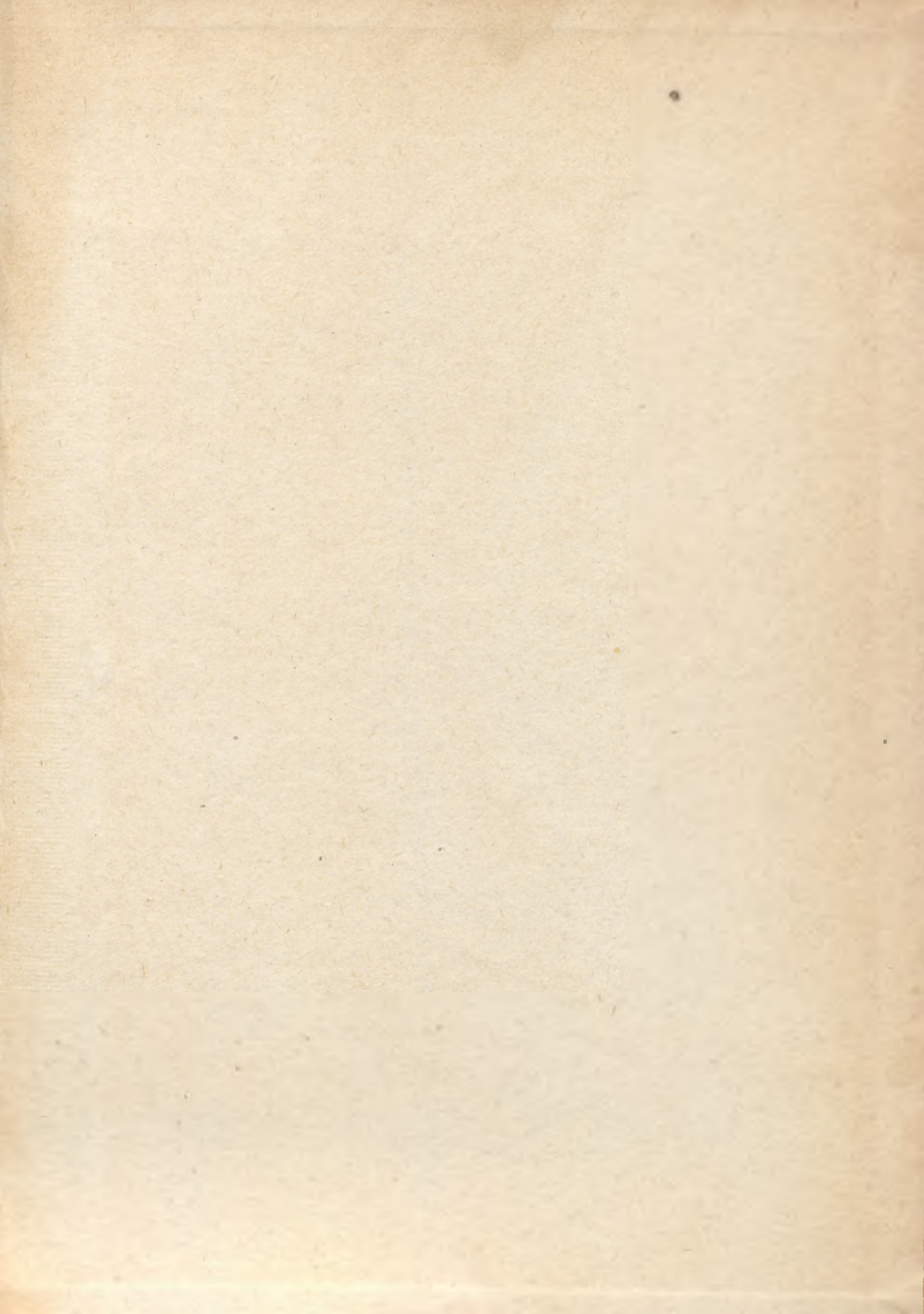
Zarządzenie podaje strukturę organizacyjną stacji wojewódzkiej, powiatowej (miejskiej, dzielnicowej) i portowej. Na str. 418 podano w skrócie strukturę organizacyjną stacji wojewódzkiej, a na str. 419 stacji powiatowej (miejskiej, dzielnicowej).



E R R A T A

Str.	Wiersz		Wydrukowano	Powinno być
	od góry	od dołu		
50	—	8	do zakładu	dla zakładu
57	—	21	ptysowy	ptysiowy
259	11	—	tabela 34	tabela 24
263	5	—	6x80	6x380
273	—	10	tabela 41	tabela 31
275	—	4	tabela	tabela 33
294	1	—	tabela 43	tabela 41
306	1	—	tabela 55	tabela 43
319	—	20	ryboflamina	ryboflawina
324	2	—	beta-alaminy	beta-alaniny
414	8	—	(hydronizowane)	(hydrogenizowane)

Do pracy zbior. pod red. doc. Rusieckiego pt. „Higiena w zakładach żywienia zbiorowego”



21345 KPiP



1121345