

G O S P O D A R K A *młesna*

miesięcznik



TREŚĆ: Co dała pomoc ZSRR przemysłowi młesnemu w Polsce. **PRODUKCJA i TECHNIKA:** Wpływ mechanizacji wędliniarni na jakość produktu — W. BUCHWALD. Źródła obniżki kosztów własnych w fazie rozbioru — E. SZWABE. **EKONOMIKA i PLANOWANIE:** O niektórych zadaniach resortu przemysłu młesnego i młeczarskiego w zakresie rozszerzenia i usprawnienia produkcji pasz treściwych — M. STĘPINSKI i M. BOGUCKI. W sprawie mierzenia wydajności pracy w przemyśle młesnym — B. HAUS i B. WERST. Tucz przemysłowy regulatorem zaopatrzenia rynku — S. EJBESZYC. **Z ZAKŁADÓW MŁESNYCH:** Sprawozdawcza konferencja partyjno-ekonomiczna Zakładów Młesnych w Krakowie — B. KROLIKOWSKI. Jak koła zakładowe NOT mogą przyczynić się do modernizacji urządzeń i obniżki kosztów w przemyśle młesnym — A. SZKLARSKI. O jakość w przetwórstwie odpadków zwierzęcych — M. TABOR. **Z DOŚWIADCZEŃ ZAGRANICY:** Nowe rozwiązanie systemu zamrażalni młesa — P. S. Mechanizacja produkcji młesa blokowego — P. S. Powolne i szybkie zamrażanie młesa — J. TELACKI. Wpływ stosowania promieni gamma na młeso — P. B. **Z DOŚWIADCZEŃ NAUKI:** Wpływ dwukrotnej pasteryzacji na trwałość i jakość szynki konserwowych — J. GRZEGORZEWICZ. **PRZEGŁĄD DOKUMENTACYJNY. WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.**

Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego

Rok VII

Warszawa, wrzesień 1955

Nr 9

KLUB TECHNIKI I RACJONALIZACJI

przy Zakładach Mięsnych w Bydgoszczy

ogłasza

II KONKURS

na najlepszego racjonalizatora Zakładów Mięsnych w Bydgoszczy na rok 1955

I. nagroda — kupon materiału 100 proc. warty 2000.— zł, II. nagroda — 1 200.— zł,
III. nagroda — 800.— zł, IV. nagroda — 500.— zł, V. nagroda — 350.— zł, VI. nagroda — 300.— zł,
VII. nagroda — 250.— zł, VIII, IX, X nagroda — po 200.— zł.

WARUNKI KONKURSU

W konkursie mogą brać udział wszyscy pracownicy Zakładów Mięsnych w Bydgoszczy. Opracowane projekty należy składać na specjalnych formularzach w Klubie Techniki i Racjonalizacji codziennie od godz. 15 do 16. Termin Konkursu — od 1 sierpnia do 31 października 1955 r. Wskazane jest zgłaszanie wniosków, których realizacja nie jest związana z nakładem inwestycyjnym. Pożądane jest, aby projekt racjonalizatorski był jeszcze w okresie konkursu zrealizowany i wprowadzony w życie.

CEL KONKURSU

Popularyzacja ruchu racjonalizatorskiego i nowatorskiego — wprowadzanie nowych metod pracy. Przez realizację projektów przyczyniać się do obniżki kosztów własnych.

TEMATYKA

jest nieograniczona, jednak w zasadzie powinna dotyczyć zagadnień przemysłu mięsnego — dla poprawienia pracy w Zakładach Mięsnych w Bydgoszczy.

Podaje się następujące szczególne zagadnienia do przepracowania

1. Likwidacja uszkodzeń żywca w transporcie i magazynach.
2. Poprawienie warunków klimatycznych w pomieszczeniach chłodniczych:
a) w odniesieniu do towarów, b) w odniesieniu do pracownika.
3. Poprawienie warunków sanitarno-higienicznych.
4. Mechanizacja i automatyzacja procesów produkcyjnych.
5. Zmechanizowanie załadunku i wyładunku towarów i materiałów pomocniczych.
6. Obniżenie norm zużycia materiałów pomocniczych jak — lln, sznurka, drutu, bandówki, kleju, welly drzewnej, papieru pakowego, pergaminu itp.
7. Ekonomiczniesze wykorzystanie surowców:
a) jadalnych, b) niejadalnych.
8. Oszczędność w gospodarce wodnej, cieplnej, elektrycznej, paliw płynnych i stałych oraz smarów.
9. Udoskonalenie procesów technologicznych.
10. Poprawienie jakości produkcji.
11. Mała mechanizacja prac związana z transportem zewnętrznym i wewnętrznym.
12. Poprawa bezpieczeństwa i higiena pracy.

Do jury sędziowskiej powołana zostanie we właściwym czasie specjalna komisja, w skład której wejdą przedstawiciele czynników politycznych i społecznych. Autorzy projektów otrzymują normalne wynagrodzenie w ramach złożonego projektu w myśl obowiązujących przepisów.

ROBOTNICY! PRACOWNICY UMYSŁOWI — TECHNICY I INŻYNIEROWIE! — nie zwlekajcie ze złożeniem projektu. Wykonanie planowych zadań w znacznym stopniu uzależnione jest od masowego rozwoju racjonalizacji i nowych metod pracy. Od Waszego stałego i czynnego udziału w tym ruchu zależy zwiększenie wydajności pracy i skrócenie cykli produkcyjnych w naszych zakładach.

OPRACOWANE PROJEKTY należy składać na formularzach, które otrzymacie w Komórcie Wynalazczości (budynek administracyjny, II piętro, pokój 11).

Realizujcie projekty poprzez Brygady Robotniczo-Inżynieryjne.

Wyniki Konkursu zostaną ogłoszone w IV kwartale br.

KLUB T. i R.
(—) Benedykciński M.

DYREKTOR ZAKŁADU
(—) inż. Brylewski H.

Wydawca: WYDAWNICTWO PRZEMYSŁU LEKKIEGO I SPOŻYWCZEGO — Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa,
ul. Mazowiecka 2/4, tel. 6-72-71.

KOMISJA PROGRAMOWA: przewodniczący — inż. Z. Zylinski; członkowie: inż. M. Kamienny, prof. dr W. Pezacki, M. Grabowski,
mgr B. Jarema, mgr inż. W. Buchwald, W. Grzechociński.

Redaguje KOMITET REDAKCYJNY w składzie: redaktor naczelny — mgr P. Szarski; sekretarz redakcji — M. Lisowska;
redaktorzy działowi: inż. W. Kuleszyński J. Dobosz, J. Turkiewicz.

Adres Redakcji. Warszawa, ul. Koszykowa 54. Telefon: 8-93-18.

Zamówienia i wpłaty na prenumeratę przyjmują wszystkie urzędy pocztowe oraz listonosze.
Prenumerata wynosi: rocznie 54 zł, półrocznie 42 zł, kwartalnie 21 zł. Cena pojedynczego egzemplarza 7 zł.

Zam. WPL i S TCZ/GM/9/55. Podp do druku 5.IX.55 r. Druk ukończono dnia 10.IX.55 r. Ark. wyd. 6.2, ark. druk. 3.5. Pap. sat.
kl. VII, 60 g. Form. 61×86. Zakł. Graf. Dom Słowa Polskiego, Warszawa, pl. Kazimierza Wielkiego. Zam. 4609/c. Nakł. 2749. B-6-11602

ORGAN MINISTERSTWA PRZEMYSŁU MIĘSNego I MLECZARSKIEGO

Co dała pomoc ZSRR przemysłowi mięsnemu w Polsce

„Przyjaźń z ZSRR, pomoc ZSRR, przykład ZSRR — oto podstawowe źródła naszych zwycięstw“.

(B. Bierut)

Tradycyjny już miesiąc pogłębiania przyjaźni polsko-radzieckiej daje corocznie okazję do unao-
cznienia i podsumowania radzieckiej pomocy, dzięki której nasz kraj mógł w niedługim stosun-
kowo czasie okrzepnąć po ogromnych i ciężkich stratach, spowodowanych przez wojnę, odbudować w imponujący sposób swoją gospodarkę narodową i zająć piąte miejsce w Europie jako państwo przemysłowe. Polska przestała być zapleczem surowcowym dla międzynarodowego kapitału, a roz-
budowujący się przemysł polski z szeregiem no-
wych gałęzi produkcji służy interesom własnego narodu, zwiększając masę towarową i ofiarując do wymiany handlowej z innymi państwami coraz szerszy wachlarz towarów.

W artykule tym chcemy, chociaż przykładowo, wskazać na cenną pomoc, jaką otrzymał z ZSRR przemysł mięsny w Polsce na przestrzeni ostat-
nich lat i z jakiej nadal korzysta.

Przemysł mięsny w Polsce kapitalistycznej opie-
rał się przeważnie na małych, technicznie zacofa-
nych warsztatach masarniczych i rzeźniach usług-
owych, które nie mogły sprostać zadaniom, jakie postawiła przed nim rozwijająca się w szyb-
kim tempie gospodarka socjalistyczna. Trudności te potęgowały się jeszcze ponadto wskutek ogrom-
nego zniszczenia (niemal 60%) spowodowanego przez wojnę i okupację.

Przemysł mięsny w pierwszych latach po wy-
zwoleniu oprócz braków w wyposażeniu borykał się również z trudnościami kadrowymi. Brak fa-
chowców i doświadczenia uniemożliwiał początko-
wo reorganizację przemysłu i dostosowanie go do nowych warunków i nowych zadań. Przemysł ra-
dziecki natomiast na odcinku gospodarki mięsnej dysponował wieloletnim bogatym doświadczeniem, którym chętnie się z nami podzielił i umożliwił przez to rozpoczęcie przebudowy i modernizacji naszego zacofanego przemysłu oraz stopniowe do-
stosowywanie go do potrzeb gospodarki socjali-
stycznej.

Podobnie jak w każdej innej dziedzinie, tak również i tu nieocenione usługi oddała nam przodująca nauka radziecka.

Z kilkudziesięciu publikacji książkowych i prac naukowych, które na tematy gospodarki mięsnej ukazały się w Związku Radzieckim, wymienić na-
leży następujące: 1) Manerbięrgier-Mirkin: Te-
chnologia mięsa i przetworów mięsnych, 2) Pie-
lejew: Technologiczne urządzenia kombinatu mię-
snego, 3) Konikow: Wędliniarstwo, 4) Sołowkin-
-Czyżikow: Technologia chłodzenia produktów żywnościowych, 5) Smorodincew: Biochemia mię-
sa, 6) Kazakow: Mikrobiologia mięsa.

Prace powyższe omawiające zagadnienia z pun-
ktu widzenia najnowszej nauki i techniki stanowiły nieocenioną pomoc w opanowaniu skomplikowa-
nych zagadnień, związanych z działem mięsnym gospodarki narodowej. Zaliczyć tu należy: 1) no-
wy styl pracy; 2) racjonalne obchodzenie się z bydlętem i żywieniem w okresie przedubojowym w rzeźniach; 3) nowe procesy mrożenia i rozmra-
żania mięsa, nie stosowane dotychczas w polskim przemyśle mięsnym, a mające wielkie znaczenie z uwagi na procentowo coraz większy udział tego mięsa w ogólnej masie; 4) nowy system konser-
wowania skór surowych; 5) stosowanie opakowa-
nia szklanego wg wzorów radzieckich przy konserwach; 6) wpływ na rozwój współzawodnictwa i ruch racjonalizatorski.

Literatura radziecka odegrała również poważną rolę w kształtowaniu się mentalności starych kadr fachowców i stanowi nieoceniony materiał dla szkolenia nowych zastępów inżynierjno-technicz-
nych w naszym młodym przemyśle socjalistycz-
nym.

Niezależnie od literatury fachowej dużą poczyt-
nością wśród fachowców cieszy się organ radziec-
kiego Ministerstwa Przemysłu Mięsnego „Mi-
asnaja Industria“, który umożliwia nam stałe śle-
dzenie rozwoju nauki, techniki i ekonomiki w ra-
dzieckim przemyśle mięsnym i korzystanie z do-
robku radzieckiego.

Opracowanie i uaktualnienie, a raczej wprowa-
dzenie do naszego przemysłu norm jakościowych i wskaźników techniczno-ekonomicznych, opartych na materiałach radzieckich, to osobna dziedzina, która zasługuje na specjalne podkreślenie i wy-
różnienie. Umożliwiło to ujednolicenie i standa-
ryzację produkcji w całym państwie na jednoli-
tych podstawach naukowo-technicznych, co ma po-
ważny wpływ tak na obniżenie kosztów własnych, jak i na poprawę jakości gotowego produktu.

Korzystając z wielkich osiągnięć przemysłu radzieckiego w dziedzinie produkcji garmateryjnej, uruchomiliśmy również w Polsce tę gałąź przemysłu, która wykazuje z roku na rok tendencję rozwojową. Dzięki tej produkcji zaoszczędza się dużo trudu i pracy w gospodarstwach domowych, umożliwiając wykorzystanie energii i czasu, zużywanych na przygotowanie posiłków, na cele społeczno-produkcyjne.

Ważnym krokiem na drodze do zmodernizowania i przebudowy naszego przemysłu była wizyta Wiceministra Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego Wł. Zawadzkiego w Moskwie, gdzie nadarzyła się dobra sposobność naocznego zapoznania się z wielkimi osiągnięciami i rozwojem przemysłu mięsnego w Związku Radzieckim. W wyniku tej wizyty nastąpiło: 1) zaproszenie do Polski wybitnego specjalisty radzieckiego inż. Gieworgiana, 2) decyzja odnośnie do reorganizacji zakładów przemysłowych w oparciu o przodujące wzory radzieckie i 3) w związku z tym powołanie komisji mającej na celu opracowanie projektu rekonstrukcji Zakładu Mięsnego w Bytomiu jako wzorcowego dla rozwiązań technicznych i profilu produkcyjnego, 4) zapewnienie sobie dokumentacji technicznej dla powtarzalnego kombinatu mięsnego wraz z pełnym wyposażeniem maszynowym.

Dużą pomocą jest otrzymanie z ZSRR kompletnej dokumentacji technicznej dwóch typów kombinatów mięsnych, stanowiącej bogaty materiał do projektowania nowych zakładów dla naszych biur projektowych w oparciu o przodującą technikę radziecką.

Inż. Gieworgian, który bawił w Polsce przez 3 miesiące, bardzo dokładnie zaznajamiał się ze stanem naszego przemysłu mięsnego, badał wszystkie jego odcinki, rejestrował poważne braki i niedociągnięcia i w końcowym swoim elaboracie przedstawił szereg wniosków, które — po realizacji — powinny w znacznym stopniu podciągnąć nasz przemysł i umożliwić wykonanie ciężących na nim zadań.

Trzeba przyznać, że inż. Gieworgian z właściwą mu bezstronnością umiał podkreślić również dodatnie strony i osiągnięcia naszego przemysłu, docradzając przeniesienie stwierdzonych dodatnich praktyk i urządzeń na cały przemysł, o ile warunki lokalne i urządzenia techniczne na to pozwalają.

Pobyć radzieckiego konsultanta był już szeroko omówiony na łamach „Gospodarki Mięsnej” (patrz

artykuł inż. mgra Witolda Buchwalda w nr. 3 z marca br.) i nie będziemy tu powtarzać uwag i spostrzeżeń, zawartych w wymienionym artykule. Nie ulega wątpliwości, że ścisłe wykonanie zaleceń inż. Gieworgiana i pełne wykorzystanie doświadczeń, jakimi on się podzielił, wpłynie w dużej mierze na dalszy rozwój naszego przemysłu, na modernizację i wyższy poziom techniczny i w końcowym efekcie da poważne udoskonalenie produkcji. Jest rzeczą zrozumiałą, że trudno oczekiwać szybkich efektów, że wymagać to będzie jeszcze sporo czasu, zanim nasz przemysł będzie mógł dorównać przemysłowi radzieckiemu, ale najważniejszy krok w tym kierunku został już zrobiony i mamy obecnie możliwość skierowania naszych wysiłków na właściwą drogę.

Wspomniana wyżej komisja już w znacznym stopniu wykorzystala rady i wskazówki konsultanta radzieckiego, a w szczególności zwróciła szczególną uwagę na jeden z zaniedbanych dotychczas odcinków gospodarki mięsnej, tj. na artykuły uboczne. Plany rekonstrukcji technicznej i zmiany profilu produkcyjnego wzorcowego Zakładu Mięsnego w Bytomiu są już opracowane i przygotowane. Realizacja tych planów stworzy możliwości szerokiej przebudowy i rozbudowy naszego przemysłu mięsnego, co będzie miało poważny wpływ na uporządkowanie tej dziedziny naszej gospodarki narodowej. Wynikiem tego powinna być znaczna obniżka kosztów własnych, zwiększenie masy towarowej i wzrost stopy życiowej mas pracujących.

Trudno w ramach szczupłego artykułu dać pełny obraz wszechstronnej pomocy, jakiej nam udziela Związek Radziecki. Pomoc taka mogła zrodzić się tylko w atmosferze nowych, bratnich stosunków, jakie kształtują się i kształtować mogą tylko między państwami o ustroju socjalistycznym.

Pomoc ZSRR w roku bieżącym i latach następnych (znajdzie to swój wyraz w nowym planie 5-letnim) będzie znacznie zwiększona. Poczynione będą dalsze ułatwienia w korzystaniu z materiałów i doświadczeń radzieckich oraz zwiększy się liczba wyjazdów naszych fachowców do przodujących zakładów mięsnych w ZSRR.

Przystępując w roku przyszłym do realizacji naszego planu 5-letniego będziemy mieli do naszej dyspozycji bogaty materiał doświadczalny, który ułatwi nam wykonanie zadań, określonych w planie dla przemysłu mięsnego.

*Radzieccy bohaterowie pracy
wzorem i przykładem dla budowniczych
socjalizmu w Polsce*

Produkcja i technika

Mgr inż. WITOLD BUCHWALD

CZPMięs. w Warszawie

Wpływ mechanizacji wędliniarni na jakość produktu

Omawiając mechanizację wędliniarni mówi się o jej wpływie na zwiększenie wydajności pracy, w wyniku zastąpienia pracochłonnych, ręcznie wykonywanych czynności pracą mechanizmów, jak również o likwidacji prac ciężkich. Jednakże nie zawsze pamięta się i docenia wpływ mechanizacji wędliniarni na jakość gotowego produktu oraz na oszczędniejsze zużycie surowca i materiałów pomocniczych, podczas gdy jest on w tym zakresie bardzo wydatny i występuje we wszystkich fazach produkcji wędliniarskiej.

Przykładem korzystnego wpływu na warunki bezpieczeństwa pracy może być właściwe zmechanizowanie wędzarni, w wyniku którego likwiduje się pracę w dymie i niebezpieczne wdrapywanie się pracowników na poszczególne kondygnacje wędzarni w celu zawieszenia kijów wędzarniczych z produktem do wędzenia.

Wprowadzenie maszyn i urządzeń likwidujących czynności pracochłonne w pomieszczeniach, których powierzchnia ogranicza możliwość zatrudnienia potrzebnej ilości pracowników, powiększa w wielu przypadkach zdolność produkcyjną przetwórcy wędlin.

Przystępując do omówienia wpływu mechanizacji wędliniarni na jakość produktu należy przypomnieć, jakie cechy produktu bierze się pod uwagę przy jego ocenie oraz jak przedstawia się mechanizacja wędliniarni, a następnie można będzie ustalić współzależność pomiędzy mechanizacją a jakością produkcji.

Ocenę jakościową wędlin i wyrobów wędliniarskich przeprowadza się na podstawie wyglądu zewnętrznego produktu oraz jego wyglądu na przekroju; określa się barwę, smak, zapach, konsystencję, kruchość i soczystość produktu oraz związanie i strukturę masy. Ocenę organoleptyczną uzupełnia się badaniami chemicznymi i bakteriologicznymi.

Mechanizację wędliniarni można rozpatrywać w następujących zasadniczych grupach: 1) mechanizacja transportu, 2) mechanizacja masy mięsnej i napełniania osłonek, 3) mechanizacja przygotowania przypraw i lodu, 4) mechanizacja gotowania, 5) mechanizacja wędzenia, 6) mechanizacja związana z klimatyzacją pomieszczeń.

Mechanizacja transportu w wędliniarniach obejmuje przede wszystkim zmechanizowanie przenoszenia surowca, półproduktu i gotowego produktu pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami przetwórcy, zmechanizowanie przenoszenia masy mięsnej pomiędzy maszynami produkcyjnymi oraz zmechanizowanie przenoszenia napełnionych osłonek na jednych i tych samych wózkach bez zdejmowania wędlin — od nadziewarki poprzez osadzalnię, gotownię, wędzarnię — do maga-

zynu. Mechanizacja ta w przeważającej większości zakładów polega na zastąpieniu ręcznego przenoszenia materiałów przewożeniem ich na wózkach kołowych lub wózkach podwieszonych na torach wiszących. Powszechnie występują tu wózki-wanny i wózki wędzarnicze dostosowane do zawieszania na nich kijów wędzarniczych z batonami lub wędzonkami. Ponadto do przenoszenia masy mięsnej pomiędzy maszynami produkcyjnymi wykorzystuje się transport grawitacyjny, przenośniki i suwnice. Maszyny produkcyjne ustawione na różnych poziomach łączy się ślizgami albo suwnicą z tacą do przenoszenia masy mięsnej, jeżeli są one ustawione na jednym poziomie. Spotyka się również ustawienie wilka na szynach ułożonych na podwyższeniu tak, ażeby można było nim podjeżdżać pod kutry i mieszarki stojące wzdłuż szyn i za pomocą ślizgu przenosić masę mięsną z wilka do kutra.

Nowoczesne wilki zaopatrzone są w mechanizmy, które przenoszą mięso ze skrzyni ustawionej u podstawy wilka do jego misy, a nowoczesne kutry mają wygarniacze masy mięsnej, pozwalające na jego opróżnienie bez udziału rąk.

Korzystne oddziaływanie mechanizacji transportu wewnętrznego w wędliniarniach na jakość produktu sprowadza się do podniesienia higieny produkcji przez eliminowanie stykania się masy mięsnej z ręką i odzieżą robotnika oraz najrozmaitszymi drewnianymi urządzeniami do przenoszenia tej masy. Należy jednak pamiętać o tym, że aby zmechanizowany transport rzeczywiście stworzył higieniczniejsze warunki produkcji, powierzchnie urządzeń transportowych stykających się z mięsem powinny być gładkie, na złączach nie lutowane, a spawane, wykonane z aluminium lub blachy stalowej nierdzewnej względnie pobielennej. Budowa urządzeń powinna zabezpieczać ich przesuwanie bez dotykania ręką części stykających się z mięsem, to znaczy, że np. wózki-wanny należy zaopatrzyć w uchwyty wykluczające dotykanie ręką krawędzi wanny.

Mechaniczne przygotowanie masy mięsnej odbywa się przy użyciu wilków, krajarek, kutrów i mieszarek. Wprowadzenie krajarek i mieszarek zamiast ręcznego krajania i mieszania mięsa podnosi jakość produktu dzięki wyeliminowaniu dotykania rękami rozdrobnionego mięsa i tłuszczu.

Krajarki pozwalają na ujednolicenie stopnia rozdrobnienia surowca, co korzystnie wpływa na wygląd przekroju wędlin. Dobra praca kutra powinna przyczynić się do należytego związania masy mięsnej i jednolitego wyglądu przekroju produktu. Automatyzacja dopływu wody do kutra, pozwalając na regulację ilości dodawanej wody do masy mięsnej zgodnie z recepturami, dodatnio

wpływa na związanie, soczystość i smak wędlin. Mechaniczne mieszanie umożliwia otrzymanie większej ilości jednolitej masy mięsnej, co niewątpliwie w korzystny sposób odbija się na jednolitości wyglądu przekroju gotowego produktu i utrzymaniu standardu.

Nadziewarki mechaniczne bywają powietrzne, olejowe lub wodne. W pełni zmechanizowane nadziewarki mają urządzenie dozujące, które pozwala na produkowanie jednakowych batonów. Obecnie dąży się do tego, aby nadziewarki były zaopatrzone w urządzenie odsysające powietrze z masy mięsnej. Nadziewarki te podnoszą jakość wędlin wskutek niedopuszczania do tworzenia się pęcherzy powietrznych w batonach, które niekorzystnie wpływają na trwałość gotowego produktu.

Zmechanizowanie mielenia przypraw za pomocą młynków elektrycznych i zmechanizowanie mieszania przez wprowadzenie np. urządzeń do mieszania soli z saletrą itp. wpływa dodatnio na podniesienie wyglądu wędlin i wyrównanie smaku, dzięki równomiernemu rozmieszczeniu przypraw w masie mięsnej i dokładnemu rozdrobnieniu.

Nowoczesne zmechanizowane wytwórnie wędlin korzystają z maszyn do produkcji tak zwanego lodu łuskowego. W maszynach tych lód produkowany jest w drodze zamrażania cienkiej warstwy wody rozlewanej na zewnętrznej stronie bębna oziębionego od wewnątrz do temperatury poniżej 0°C . Lód od bębna odrywany zostaje zgarniakiem, który równocześnie kruszy warstwę lodu na drobne łuski. Stosowanie tego rodzaju maszyn podnosi higienę produkcji, gdyż lód wytwarza się z czystej wody i eliminuje konieczność rozdrabniania dużych jego bloków.

Mechanizacja procesu gotowania w wędliniarniach przyniosła ostatnio szereg nowych rozwiązań i koncepcji. W nie zmechanizowanych wędliniarniach gotowania dokonywano w kotłach napełnionych wodą. Początkowo dążono do przeprowadzania tego procesu za pomocą pary w komorach parowych, do których wprowadzano wózki z zawieszonymi batonami. Ostatnio jednakże postęp techniczny wymaga gotowania w komorach za pomocą gorącego powietrza. W komorach tych na produkt, umieszczony zwykle na tacach, działa gorące powietrze o dokładnie regulowanej temperaturze i wilgotności, przy czym temperatura w czasie gotowania nie przekracza $70-75^{\circ}\text{C}$. Decydujące znaczenie przy tym systemie ma wymuszony, podmuchowy ruch powietrza, powodujący intensywniejszą wymianę ciepła niż przy gotowaniu w wodzie względnie w parze.¹⁾

Stwierdzono, że gotowanie w wilgotnym powietrzu zdecydowanie podnosi jakość gotowego produktu i obniża koszty własne produkcji.

Obniżenie kosztów produkcji uzyskuje się przede wszystkim dzięki zmniejszeniu strat wagowych w porównaniu ze stratami związanymi z gotowaniem w wodzie. Zmniejszenie omawianych strat następuje np. przy mięsie wieprzowym o 3 do 10%, przy szynkach gotowanych — o 6%, przy kiełbasie gotowanej — o 5%, i daje w efekcie

zmniejszenie strat wagowych do $\frac{1}{2}$ a nawet $\frac{1}{3}$ strat występujących przy gotowaniu w wodzie.

Produkty gotowane w wilgotnym powietrzu uzyskują lepszą barwę, kruchość i soczystość. Wygląd przekroju produktu gotowanego w wilgotnym gorącym powietrzu jest różowy i jednolity, a nie szary jak po gotowaniu w wodzie, co tłumaczy się nieprzekraczaniem temperatury 70°C , przy której następuje zniszczenie barwnika mięśniowego. Jednolita barwa przekroju bez szarego zabarwienia powierzchniowej warstwy produktu jest dowodem szybkiego przenikania ciepła przez masę produktu.

Mięso podczas gotowania w powietrzu nie kurczy się, lecz pęcznieje i zachowuje większą soczystość aniżeli podczas gotowania w wodzie. Przy gotowaniu powietrznym nie następuje wytapianie tłuszczu z produktu, jak również nie ma miasa — obserwowane przy gotowaniu w wodzie — rozpuszczanie w wodzie i utrata składników białkowych, mineralnych i witaminowych produktu.

Gotowanie wędlin w powietrzu przyczynia się do zachowania ich pełnej wartości odżywczej oraz zapewnia ładniejszy wygląd zewnętrzny, wykluczający wycieki tłuszczu i galarety, wytryski farszu i pęknięcia osłonek. W porównaniu z gotowaniem w wodzie przy gotowaniu w powietrzu oszczędza się około 75% kosztów ruchu i wobec krótszego o $\frac{1}{3}$ czasu gotowania zmniejsza się pracochłonność, co pozostaje nie bez wpływu na obniżkę kosztów własnych produkcji.

Mechanizacja procesu wędzenia posiada w dobie obecnej wiele rozwiązań. Nowoczesnym wędzarniom postawiono wymagania wędzenia przetworów mięsnych jednolicie w całej partii, ażeby należycie je osuszały i nadawały im pożądany wygląd, aromat i kruchość. Jednocześnie wymaga się, ażeby pracowały przy oszczędnym zużyciu paliwa i pozwalały na dogodne i szybkie załadowanie i wyładowanie.

Pierwsze usprawnienia starych komór wędzarniczych z paleniskami na drewno szły w kierunku wprowadzenia palenisk gazowych. Przy tej modernizacji w celu równomiernego nagrzewania komór instaluje się w każdej komorze około 6 palników gazowych z indywidualną regulacją. Palniki tak się montuje, aby było można je wyjmować pojedynczo do czyszczenia. Komory zaopatrzone w otwory z zasuwami do regulowania dopływu powietrza. Regulacja wysokości płomienia w palnikach pozwala na zwiększanie go w czasie podsuszania i zmniejszanie w czasie wędzenia. W komorach gazowych dym wędzarniczy wytwarza się przez nasypywanie trocin względnie wiórów na rozgrzany ruszt umieszczony nad palnikami gazowymi.

Znaczne korzyści uzyskane dzięki zainstalowaniu w wędzarniach palenisk gazowych polegają na: 1) zmniejszeniu strat wagowych wędzonego produktu, wskutek równomiernego wytwarzania dymu i łatwości regulowania temperatury w wędzarni, 2) równomiernym suszeniu, dzięki jednolitej temperaturze i koncentracji dymu w komorze wędzarni, co uzyskuje się przez odpowiednie rozmieszczenie palników, 3) uproszczonym i osz-

¹⁾ Wg „Die Fleischwirtschaft“ nr 3, 4, 1954 r.

czędnym wytwarzaniu dymu, 4) mniej pracochłonnej obsłudze wędzarni.

Dalszym postępowaniem przy budowie i eksploatacji wędzarni jest zastosowanie ogrzewania komór za pomocą grzejników parowych lub elektrycznych, mających urządzenia regulujące stopień nagrzania komór. Równolegle z instalacją grzejników wprowadza się również urządzenia podmuchowe do przyspieszania ruchu gazów. W komorach z grzejnikami potrzebny dym do wędzenia wytwarzano dawniej w tej samej komorze, a obecnie — w oddzielnym generatorze dymu.

Generator dymu umieszczony poza wędzarnią może być połączony kanałami z 20—30 komorami. Kanały mają zasuwę umożliwiającą doprowadzenie dymu do odpowiednich komór. Nowoczesne dymogeneratory mają wygląd zewnętrzny podobny do małych żelaznych piecyków. Zaletą ich jest oszczędność na materiałach potrzebnych do wytwarzania dymu i łatwość obsługi.

Omówione usprawnienia wędzarni nie zabezpieczają jeszcze w dostatecznym stopniu równomierności wędzenia produktów mięsnych i dogodnego załadunku i wyładunku wędzarni. Zabezpieczenie to osiągnięto dopiero przez mechanizację komór wędzarniczych.

Najprostsze zmechanizowanie załadunku i wyładunku wędzarni polega na wędzeniu produktów zawieszonych na wprowadzonych do wędzarni wózkach kołowych albo na wózkach podwieszonych. W wysokich komorach wieżowych w celu ułatwienia załadunku instaluje się przenośniki, zazwyczaj kołyskowe, biegnące przez całą wysokość komory, na których zawieszają się kije z wędzonym produktem.

Wprowadzenie w ruch przenośnika pozwala pracownikowi stojącemu w drzwiach wędzarni zawieszать i zdejmować kije wędzarnicze wzdłuż całego przenośnika, a tym samym z całej wieży wędzarniczej. Przy wieżach przebiegających przez kilka kondygnacji zastosowanie przenośników pozwala na załadunek i wyładunek komory na dowolnej kondygnacji. Wprawianie w ruch przenośników w czasie wędzenia przyczynia się do równomiernego wędzenia, ponieważ produkt przenoszony zostaje z góry do dołu i z dołu do góry wieży. W ten sposób na całą partię wędzonego produktu może jednakowo działać dym, temperatura i ruch powietrza. Zwiększenie równomierności wędzenia w wędzarniach o pojemności jednego podwieszanego wózka uzyskano przez montowanie przy komorze urządzenia wprawiającego wózek w ruch obrotowy dookoła swej osi. Omawiane urządzenie o napędzie elektrycznym może być wspólne dla kilku przylegających do siebie komór z tym, że każda z komór ma wtedy indywidualny mechanizm do wprawiania w ruch i zatrzymywania wózka.

Zmechanizowane wędzarnie dają produkt o jednolitej barwie i równomiernym uwędzeniu, jednak nie są one już szczytem techniki.

Obecnie przeprowadzane są prace nad zastosowaniem najnowocześniejszych wędzarni z wykorzystaniem promieni podczerwonych do podsuszania i gotowania w czasie wędzenia oraz z wykorzystaniem wędzenia elektrycznego. Przy wędzeniu elektrycznym produkt układa się na metalowej

taśmie i przesuwają przez pole wysokiego napięcia. Dym jest doprowadzany przez wąską dyszę do grubego drutu miedzianego lub rusztu, gdzie cząstki dymu naładowane zostają elektrycznością o przeciwnym znaku aniżeli metalowa taśma. Cząstki dymu naładowane elektrycznością spadają gwałtownie na wędzony produkt. Przy wędzeniu elektrycznym około 60% wytwarzanego dymu spada w ciągu 15 sekund na wędzony produkt, podczas gdy przy wędzeniu normalnym działa tylko około 10% dymu. Wędzenie elektrostatyczne podnosi jakość produktu, ponieważ krótki czas jego trwania chroni produkt przed utratą cennych składników białkowych i tłuszczowych.

W nowoczesnej wędliniarni nie można pominąć zagadnienia klimatyzacji pomieszczeń. Powietrze jest ważnym czynnikiem w przetwórstwie mięsnym zarówno w czasie obróbki chłodniczej, jak i cieplnej. Do maszyn rozdrabniających w wędliniarni należy dostarczyć surowiec ochłodzony i właściwie obsuszony. Rozdrabnianie powinno odbywać się w pomieszczeniu chłodzonym o temperaturze około 12 °C. Tak więc nowoczesna wędliniarnia musi posiadać dobrze działające urządzenia chłodnicze.

Poprawność przeprowadzenia procesu wędzenia uzależniona jest od uregulowania warunków powietrznych w wędzarni i dojrzewalni. Trzeba bowiem pamiętać o tym, że np. kiełbasa surowa wymaga do dobrego dojrzewania nie tylko ciepła i wilgoci, ale również dostępu powietrza. Powietrze ma doprowadzać azot, wilgoć i ciepło, a odprowadzać wydzielającą się z kiełbasy wodę, kwas węglowy i inne produkty gazowe. Wilgotność powietrza w wędzarni powinna być utrzymana zawsze poniżej granicy nasycenia, w celu spowodowania na powierzchni kiełbasy stałego podciśnienia wilgoci, pomagającego w odparowywaniu wody z produktu. Przy wydzielaniu się wody z kiełbas następuje obniżenie temperatury wskutek odparowania, dzięki czemu kiełbasa może dojrzewać do właściwej konsystencji i smakowitości nawet w miesiącach letnich. W pomieszczeniach nie klimatyzowanych powietrze po pewnym czasie nasyci się parą do tego stopnia, że nie wchłania już wilgoci, a para wodna skrapla się na kiełbasach i zostaje przez nią pochłonięta. Kiełbasy z nadmiarem wody stanowią dobrą pożywkę dla niektórych bakterii, powodujących szybkie obniżenie jakości produktu.

Odpowiednia regulacja temperatury i wilgotności w wędzarni konieczna jest do uzyskania dobrej jakości produkcji kiełbas parzonych. Podsmażanie, wędzenie i parzenie muszą przebiegać w odrębnych określonych warunkach. Właściwe czerwone zabarwienie można otrzymać przez działanie na kiełbasę nasyconym wilgocią ciepłym powietrzem o temperaturze około 50 °C, a nigdy — przy doprowadzeniu suchego, gorącego powietrza o temperaturze ponad 50 °C, ponieważ następuje wtedy ściśnięcie się białka w masie mięsnej, uniemożliwiające uzyskanie dobrej barwy. Parzenie musi być przeprowadzone w mocno wilgotnym, gorącym powietrzu o temperaturze około 70 °C, wędzenie zaś — w temperaturze około 50 °C. Podniesienie temperatury przy parzeniu nieod-

zowne jest w celu skutecznego zniszczenia bakterii.

Mechaniczną regulację obiegu powietrza, jego wilgotności i temperatury, uzyskuje się przez instalowanie urządzeń grzejnych, wentylatorów i kanałów powietrznych z zaworami oraz innych urządzeń powodujących obieg powietrza, stosownie do potrzeb technologicznych. Ważne jest np. aby wędzarnie posiadały właściwe odprowadzenie gazów do komina. Należy przestrzegać, ażeby jednym wylotem kominowym nie odprowadzać dymu wędzarniczego z więcej aniżeli sześciu wędzarni. Wylot powietrza z wędzarni powinien mieć ujście do kanału umieszczonego w piramidalnie zakończonym suficie. Piramidy sufitowe powinny być wykonane pod kątem bardzo rozwartym, ażeby para wodna mogła swobodnie uchodzić z wędzarni. W przeciwnym przypadku para odbija się od sufitu, zwraca w kierunku produktu i opóźnia suszenie.

Wprowadzenie mechanizmów w wędliniarni wy-

maga kontroli ich działania. Kontrola ta nie może być subiektywna, a więc powinna być przeprowadzana za pomocą urządzeń pomiarowo-kontrolnych. Z tego względu z mechanizacją wędliniarni związane jest zastosowanie termometrów, termografów, urządzeń do mierzenia wilgotności (psychrometrów), urządzeń wykazujących ilość doprowadzonej wody do kutra i wag wiszących albo pomostowych do kontroli zgodności z recepturą ilości zużytych składników do danego wyrobu.

Rozwój postępu w zakresie mechanizacji wędliniarni nabiera w świecie coraz szybszego tempa. Wielu z omówionych w niniejszym artykule elementów mechanizacji nie można jeszcze spotkać w naszym kraju. Dlatego też kadry inżyniersko-techniczne powinny uważnie śledzić postęp techniczny w świecie, zaznajamiać się z nim i korzystnie dla nas momenty przenosić do naszego przemysłu. Pomocna w tym powinna być przede wszystkim współpraca naukowo-techniczna z ZSRR i krajami demokracji ludowej.

EDMUND SZWABE

Zakłady Mięsne w Poznaniu

Źródła obniżki kosztów własnych w fazie rozbioru

Potrzeba obniżki kosztów własnych nakłada na pracowników przemysłu mięsnego obowiązek ujawniania rezerw na wszystkich odcinkach gospodarki tego przemysłu.

Odcinkiem kryjącym w sobie ogromne rezerwy, który w przemyśle mięsnym przez szereg lat był mocno zaniedbany, jest faza rozbioru. Jak stwierdzono na naradach ogólnokrajowych i zakładowych, rok 1955 jest rokiem przełomowym i może wykazać się poważnymi osiągnięciami. Osiągnięcia dotyczą przede wszystkim rozbioru na części zasadnicze, natomiast nie uzyskano należytych wyników w trybowaniu. Ze względu na bardzo wysoki udział surowca w koszcie własnym produktu (dochodzi on do 97%) decydującym czynnikiem, który wpływa na kształtowanie się kosztów, jest sposób gospodarowania surowcem. Prawdliwość gospodarowania surowcem wyraża się głównie w przestrzeganiu norm wydajności surowca oraz w wykonaniu planowanych proporcji elementów

współczynników, a elementy gorsze mają niższe współczynniki.¹⁾

Wpływ wykonania norm na kształtowanie się kosztów własnych jest ogólnie znany, natomiast dotychczas nie uwzględnia się bardzo ważnego czynnika, który w dużym stopniu wpływa na obniżkę kosztów własnych rozbioru, a mianowicie przestrzegania planowanych proporcji części zasadniczych, oddanych do trybowania. Na kształtowanie się kosztów własnych rozbioru ma również wpływ wykonanie planowanych proporcji wsadu do rozbioru. Czynniki ten zostanie w 1956 roku wyeliminowany przez prawidłowe ustalenie cen zaliczeńowych.

Wpływ wykonania planowanych proporcji elementów oddanych do trybowania na koszty własne wynika z tego, że część elementów daje lepszy efekt będąc poddana trybowaniu, inna zaś część elementów daje lepszy efekt nie będąc poddana trybowaniu. Istotę tego zagadnienia można wyja-

Tabela 1

Otrzymano z rozbioru	Współczynnik	Kl. I		Kl. II		Kl. III		Kl. IV	
		kg	kg/wsp.	kg	kg/wsp.	kg	kg/wsp.	kg	kg wsp.
Mięso kl. IV	0,73	13,95	10,18	16,66	12,16	18,86	13,77	17,54	12,80
Maski z głów	0,73	46,51	33,95	43,75	31,94	43,39	31,67	43,86	32,02
Strata rozbioru	—	1,16	—	0,42	—	—	—	0,35	—
Kości	0,02	38,38	0,08	39,17	0,09	37,76	0,07	28,25	0,07
		100,00	44,21	100,00	44,19	100,00	45,51	100,00	44,89

Uwaga. Liczby w tabeli 1 przyjęto na podstawie obowiązujących norm.

oddanych do trybowania, przy czym jedno i drugie ma w kalkulacji swoje odbicie w ilości uzyskanych kilogramo-współczynników, lepsze bowiem gatunki elementów porozbiorowych mają wyższe

śnić np. na głowach wieprzowych. Współczynnik dla głów wieprzowych wynosi 0,31, innymi słowami

¹⁾ Istota współczynników została omówiona w 9 numerze „Gospodarki Mięsnej” z 1954 r.

wy -- 100 kg głów wieprzowych otrzymanych z rozbioru daje 31 kg/współczynników. Poddając jednak 100 kg głów wieprzowych trybowaniu, otrzymuje się w poszczególnych klasach ilości kg/współczynników wykazane w tabeli 1.

Przyjmując dla nietrybowanych głów 31 kg/współczynników za 100%, efekt ilości otrzymanych kg/współczynników z trybowania dla poszczególnych klas wyniesie:

kl. I	— 44,21	kg/współczynników	= 142,6%
„ II	— 44,19	— „ —	= 142,5%
„ III	— 45,51	— „ —	= 146,8%
„ IV	— 44,89	— „ —	= 144,8%

Szczegółowo zagadnienie to dla części zasadniczych rozbioru i trybowania mięsa wieprzowego obrazuje tabela 2.

czyną tego stanu rzeczy jest przede wszystkim brak opracowania właściwej metody kontroli, duża pracochłonność wyliczeń, na których podstawie ustala się dotychczas wyniki rozbioru, wreszcie trudności związane z kontrolą efektów trybowania. Kontrola ogranicza się najczęściej do wykazania sposobu wykonania norm uzysku części zasadniczych, przy czym wyliczenia te wymagają dużego nakładu pracy. Należy zaznaczyć, że dzięki stosowaniu analizy na tym odcinku Zakłady Mięsne w Poznaniu wykazują poważne osiągnięcia. Większe trudności kontroli istnieją na odcinku trybowania i głównie z tego powodu zakłady te mają poważne straty. Największa trudność kontroli trybowania polega na tym, że części zasadniczych nie ewidencjonuje się w klasach, a efekty

Efektywność rozbioru i trybowania z 100 kg części zasadniczych wieprzowiny

Tabela 2

Nazwa elementu z rozbioru na części zasadnicze	Współczynnik	Ilość kg/współczynników z rozbioru 100 kg	Ilość kg/współczynników z trybowania 100 kg				% kg/współczynników z trybowania w stosunku do części zasadn.			
			kl. I	kl. II	kl. III	kl. IV	kl. I	kl. II	kl. III	kl. IV
Części zasadnicze dające lepszy efekt z trybowania										
Głowy wieprzowe	0,31	31,00	44,21	44,19	45,51	44,89	142,6	142,5	146,8	144,8
Biodrówka	0,56	56,00	72,30	72,40	74,90	71,20	129,1	129,2	133,7	127,1
Podgardla	0,58	58,00	71,91	72,78	75,20	72,72	123,9	125,5	129,6	125,4
Żeberka	0,51	51,00	57,51	60,00	64,43	59,23	112,7	117,6	126,3	116,1
Szynka z golonką	0,77	77,00	79,89	78,93	77,83	79,03	103,7	102,5	101,—	102,6
Łopatką z golonką	0,69	69,00	75,90	73,78	72,17	71,54	110,—	106,9	104,6	103,7
Części zasadnicze dające lepszy efekt z rozbioru										
Karkówka	0,77	77,00	73,59	71,99	70,23	65,57	95,6	93,5	91,2	85,1
Schab	0,84	84,00	82,86	81,82	81,37	80,07	98,6	97,4	96,8	95,3
Boczek	0,79	79,00	76,95	77,35	76,24	76,03	97,4	97,9	96,5	96,2
Pachwina	0,78	78,00	74,88	74,61	74,68	72,86	96,—	95,6	95,7	93,4

Z tabeli 2 wynika, że głowy wieprzowe, biodrówka, szynka z golonką, podgardle i żeberka dają lepszy efekt będąc poddane trybowaniu, natomiast karkówka, schab, boczek, pachwina dają lepszy efekt nie będąc poddane trybowaniu.

Oddając do trybowania części zasadnicze grupy pierwszej w większym procencie, niż to zakłada plan, przyczyniamy się do obniżki kosztów własnych i — odwrotnie — oddając do trybowania części zasadnicze grupy drugiej w większym procencie przyczyniamy się do podwyżki kosztów własnych. Z powyższego jasno wynika, że nie wolno łamać planowanych proporcji elementów oddanych do trybowania, szczególnie w przypadkach, kiedy przyczynia się to do podwyżki kosztów własnych.

Następnie bardzo poważnym problemem, nie rozwiązany należycie dotychczas, jest kwestia bieżącej kontroli efektów rozbioru. O ile fazę uboju i przetwórstwa kontroluje się bieżąco, tj. codziennie, za pomocą szeregu wskaźników, o tyle faza rozbioru jest traktowana po macoszemu. Przy-

trybowania w poszczególnych klasach są różne. Brak ewidencji części zasadniczych w klasach spowodowany jest dużą pracochłonnością dokumentacji, a przede wszystkim brakiem warunków technicznych, umożliwiających oddzielne magazynowanie poszczególnych elementów w klasach. Niemniej jednak stan ten nie może usprawiedliwiać braku bieżącej, codziennej kontroli tak rozbioru, jak i trybowania. Usunięcie tego bardzo poważnego mankamentu może nastąpić przez wprowadzenie w życie uproszczonej metody wyliczania efektów rozbioru za pomocą tzw. norm-kl. logramo-współczynników.

Przed omówieniem tej metody należy najpierw przedstawić sposób obecnie stosowany. Przyjmujemy, że oddaliśmy do rozbioru na części zasadnicze:

półtusze wieprzowe	kl. I	— 1 000 kg
„ „	„ II	— 1 000 „
„ „	„ III	— 1 000 „
„ „	„ IV	— 1 000 „

Chcąc ustalić, czy z rozbioru otrzymano określone normami ilości poszczególnych części zasadniczych, należy wsad pomnożyć przez obowiązujące normy (oddzielnie dla każdej części zasadniczej) ilość głów wg norm wylicza się następująco:

kl. I	1 000	kg	póltusz	×	4,3%	=	43	kg
„ II	1 000	„	„	×	4,8%	=	48	„
„ III	1 000	„	„	×	5,3%	=	53	„
„ IV	1 000	„	„	×	5,7%	=	57	„
Razem							201	kg

W podobny sposób oblicza się ilość według norm dla pozostałych części zasadniczych, tj. dla 19 elementów mięsa wieprzowego. Należy podkreślić, że praktycznie wyliczeń tych jest daleko więcej, ponieważ do rozbioru oddaje się różne zdekompletowane półtusze.

Po ustaleniu ilości wg norm w odniesieniu do wsadu ustala się odchylenie od faktycznego wykonania. Następnie różnice wymnaża się przez odpowiednie współczynniki i otrzymuje się odchylenie kg/współczynników. Różnicę kg/współczynników mnoży się przez koszt 1 kg/współczynnika

Tabela 3

Sposób ustalania obniżki albo podwyżki kosztu własnego

Nazwa elementu	Współczynnik	Otrzymano z rozbioru w kg	Powinno się otrzymać wg norm. w kg	Odchylenia		Odchylenia kg/współczynników	
				+	—	6 × 3	7 × 3
Głowy wieprzowe	0,31	190,—	201,—		11		3,41
Karkówka	0,77	250,—	240,—	10		7,70	
Schab	0,84	360,—	344,—	16		13,44	
Biodrówka	0,56	65,—	80,—		15		8,40
Szynka z golonką	0,77	680,—	707,—		27		20,79
Łopatka z golonką	0,69	480,—	520,—		40		27,60
Podgardle	0,58	190,—	202,—		12		6,96
Zeberka	0,51	150,—	161,—		11		5,61
Boczek	0,79	430,—	400,—	30		23,70	
Pachwina	0,78	150,—	144,—	6		4,68	
Nogi	0,23	80,—	82,—		2		0,26
Ogonek	0,20	8,—	8,—		—		
Płat słoninowy	0,92	694,—	655,—	39		35,88	
Tłuszcz drobny	0,80	130,7	112,7	18		14,40	
Mięso drobne kl. II	0,97	50,5	41,5	9		8,73	
„ „ „ III	0,77	61,8	61,8	—	—		
„ „ „ „ „ V	0,27	10,—	20,—		10		2,70
Odpad techniczny	—	4,—	4,—	—	—		
Manko rozbiorowe	—	16,—	16,—	—	—		
R a z e m	—	4 000,—	4 000,—	128	128	108,53	75,73

Tabela 4

Normo-kg współczynniki dla rozbioru półtuszy wieprzowych na części zasadnicze

Nazwa elementu	Współczynnik	Kl. I		Kl. II		Kl. III		Kl. IV	
		kg	kg/wsp.	kg	kg/wsp.	kg	kg/wsp.	kg	kg/wsp.
Głowy wieprzowe	0,31	4,3	1,33	4,8	1,49	5,3	1,64	5,7	1,77
Karkówka	0,77	5,3	4,08	5,8	4,47	6,2	4,77	6,7	5,16
Schab	0,84	8,2	6,89	8,5	7,14	8,7	7,31	9,—	7,56
Biodrówka	0,56	2,0	1,12	2,0	1,12	2,0	1,12	2,0	1,12
Szynka	0,77	16,0	12,31	17,0	13,09	18,5	14,25	19,2	14,78
Łopatka	0,69	11,5	7,94	12,0	8,28	13,7	9,45	14,8	10,21
Podgardle	0,58	5,2	3,02	5,0	2,90	5,0	2,90	5,0	2,90
Zeberka	0,51	3,6	1,84	3,9	1,99	4,2	2,14	4,4	2,24
Boczek	0,79	9,5	7,51	10,—	7,90	10,—	7,90	10,5	8,30
Pachwina	0,78	3,8	2,96	3,6	2,81	3,5	2,73	3,5	2,73
Nogi	0,23	1,7	0,39	1,9	0,44	2,2	0,91	2,4	0,55
Ogonki	0,20	0,2	0,04	0,2	0,04	0,2	0,04	0,2	0,04
Płat słoniny	0,92	22,0	20,24	19,0	17,48	14,5	13,34	10,0	9,20
Tłuszcz drobny	0,80	2,89	2,31	2,98	2,38	2,6	2,08	2,8	2,24
Mięso drobne kl. II	0,97	1,35	1,31	0,8	0,78	1,7	1,65	0,3	0,29
„ „ „ III	0,77	1,46	1,12	1,52	1,17	0,70	0,54	2,5	1,90
„ „ „ „ „ V	0,27	0,5	0,14	0,5	0,14	0,5	0,14	0,5	0,14
Odpad techniczny	—	0,1	—	0,1	—	0,1	—	0,1	—
Manko rozbiorowe	—	0,4	—	0,4	—	0,4	—	0,4	—
R a z e m	—	100,00	74,56	100,00	73,62	100,00	72,51	100,00	71,16

i w ten sposób ustala się obniżkę albo podwyżkę kosztu własnego zależnie od sposobu wykonania norm. Przykładowe wyliczenie daje tabela 3.

Otrzymano kg/współczynników + 108,35
wg norm — 75,73

Różnica + 32,62 ×
× jedn. koszt. 26,45 zł =
= 862,80 zł obniżki kosztów własnych.

Ustalenie efektu rozbioru jest bardzo pracochłonne, chociaż nie obejmuje trybowania. Z tego powodu metoda ta nie może być stosowana jako narzędzie bieżącej codziennej kontroli rozbioru.

Bardziej celowe wydaje się wprowadzenie bieżącej kontroli efektów rozbioru i trybowania za

Tabela 5

Uproszczona metoda wyliczania efektów rozbioru

1. W s a d:

Półtusze wieprzowe kl. I — 1000 kg × 74,56 = 745,6 kg/współczynników	
„ „ „ II — 1000 „ × 73,62 = 736,2	„
„ „ „ III — 1000 „ × 72,51 = 725,1	„
„ „ „ IV — 1000 „ × 71,16 = 711,6	„
Razem 2918,5 kg/współczynników	

2. Otrzymano z rozbioru:

Nazwa elementu	Współczynnik	Otrzymano z rozbioru kg	kg/współczynnik
Głowy wieprzowe	0,31	190,—	58,90
Karkówka	0,77	250,—	192,50
Schab	0,84	360,—	302,40
Biodrówka	0,56	65,—	36,40
Szynka z golonka	0,77	680,—	523,60
Łopatka z golonka	0,69	480,—	331,20
Podgardle	0,58	190,—	110,20
Żeberka	0,51	150,—	76,50
Boczek	0,79	430,—	339,70
Pachwina	0,78	150,—	117,—
Nogi	0,23	80,—	18,40
Ogony	0,20	8,—	1,60
Płat słoniny	0,92	694,—	638,48
Tłuszcz drobny	0,80	130,7	104,96
Mięso drobne kl. II	0,97	50,5	48,99
„ „ kl. III	0,77	61,8	47,59
„ „ krwawe	0,27	10,—	2,70
Odpad techniczny	—	4,—	—
Manko rozbiorowe	—	16,—	—
R a z e m	—	4000,—	2951,12

3. Wyliczenie wartościowe wyniku:

Otrzymano kg/współczynników 2951,12
wg norm 2918,50

Różnica + 32,62 × jedn. koszt. 26,45 zł =
= 862,80 zł obniżki kosztu własnego.

Uwaga. Dane cyfrowe zawarte w tabelach dotyczą Zakładów Mięsnych w Poznaniu.

pomocą raz ustalonych normo-kilogramo-współczynników, które dla półtuszy wieprzowych podane są w tabeli 4.

Tabela 4 wskazuje nam, że ilości normo-kilogramo-współczynników wynoszą dla 100 kg półtuszy wieprzowych kl. I — 74,56, kl. II — 73,62, kl. III — 72,51, kl. IV — 71,16.

Mając określone normo-kilogramo-współczynniki ustalenie efektów rozbioru i trybowania jest bardzo proste. Wymnażamy wsad przez normo-kilogramo-współczynniki oraz uzysk poszczególnych elementów przez współczynniki. Następnie porównujemy otrzymane wyniki i ogólne odchylenie mnożymy przez koszt własny 1 kg/współczynnika, uzyskując w rezultacie obniżkę albo podwyżkę kosztów własnych rozbioru.

Przykład z tabeli 3 wraz z poprzednio omówionymi bardzo pracochłonnymi wyliczeniami w uproszczonej formie podaje tabela 5.

Jak widzimy, obliczenie wg tabeli 5 stanowi wielkie uproszczenie w stosunku do obecnie stosowanej metody i może być wykonywane bieżąco, tj. codziennie, tak dla rozbioru jak i trybowania, natomiast do obliczania odchylen w poszczególnych elementach należałoby w analizie miesięcznej dokonywać szczegółowych wyliczeń, jak to jest wskazane w tabeli 3.

Do zagadnień, które dojrzały już do rozwiązania, należą jeszcze:

1. Uzupełnienie brakujących norm (rozbiór bawianiny, koziny, ośrodków, rozbiory częściowe i uzupełniające).

2. Wprowadzenie jednolitej nomenklatury w przepisach dotyczących rozbioru (Przepisy Wewnętrzne nr 96) i w recepturze produkcji (dotyczy to szczególnie receptur wyrobów wędliniarskich).

3. Ograniczenie ilości klas mięsa drobnego do minimum (w kalkulacji na rok 1956 wprowadzono jednakowe współczynniki np. dla mięsa wieprzowego bez kości kl. I i II oraz III i IV).

4. Zlikwidowanie zbędnych cięć przy rozbiorze kulinarnym w wypadku, gdy części kulinarne graniczą ze sobą i mają jednakowe ceny zbytu (np. przy rozbiorze wołowiny — antrykot, rozbratel, karkówka, mostek, szponder).

Zlikwidowanie wyżej wymienionych mankamentów, a przede wszystkim wprowadzenie bieżącej kontroli rozbiorów przyczyni się poważnie do ujawnienia rezerw oraz obniżki kosztów własnych

„Zapewnić właściwy uzysk elementów z rozbioru poprzez stałą i systematyczną kontrolę, w szczególności przez sprawdzanie klasyfikacji żywca, mięsa i uzysku tłuszczu w rozbiorze“.

(Z Krajowej Narady Aktywu Partyjno-Gospodarczego Przemysłu Mięsnego w Warszawie).

Ekonomika i planowanie

Mgr MIECZYŚLAW STĘPIŃSKI

Mgr MIECZYŚLAW BOGUCKI

Min. Przem. Mięs. i Mł. w Warszawie

O niektórych zadaniach resortu przemysłu mięsnego i mleczarskiego, w zakresie rozszerzenia i usprawnienia produkcji pasz treściwych

Zadania w zakresie rozwoju hodowli określone w uchwale Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 1953 r. w sprawie zapewnienia niezbędnych środków dla wzrostu hodowli zwierząt gospodarskich i rozwoju bazy paszowej wymagały powiększenia produkcji pasz i pełnego wykorzystania rezerw istniejących w tej dziedzinie nie tylko w gospodarstwach rolnych, lecz również w szeregu gałęzi przemysłu socjalistycznego.

W celu przyśpieszenia wzrostu przemysłowej produkcji pasz treściwych w oparciu o krajową bazę surowcową, jak również w celu usprawnienia gospodarki odpadkami — podjęta została przez Prezydium Rządu w dniu 26 października 1954 r. Uchwała Nr 729 w sprawie rozszerzenia przemysłowej produkcji pasz treściwych i usprawnienia gospodarki odpadkami dla potrzeb paszowych. Uchwała ta nakłada duże obowiązki na resorty, w których istnieją źródła powiększenia ilości pasz treściwych, a między innymi i na resort przemysłu mięsnego i mleczarskiego, stawiając doraźne zadania na lata 1955 i 1956 oraz perspektywiczne kierunki rozwoju produkcji pasz przemysłowych w latach 1956 — 1960.

Oprócz określenia zadań w zakresie produkcji pasz przemysłowych uchwała ustala środki usprawnienia gospodarki odpadkami paszowymi w przemyśle oraz środki szerszego wykorzystania dla potrzeb paszowych odpadków konsumpcyjnych powstających w zakładach żywienia zbiorowego, domach mieszkalnych i sieci handlowej. Uchwała wyraźnie wskazuje na duże możliwości wykorzystania istniejącej bazy surowcowej dla produkcji poszczególnych rodzajów mączek pastewnych, na niewykorzystane rezerwy zasobów surowcowych oraz planowany wzrost produkcji tych mączek w latach 1955 — 1956 i 1957 — 1960.

Długofalowe zadania stoją przed poszczególnymi przemysłami: mięsnym, mleczarskim, jajczarsko-drobiarskim, przetwórstwem odpadków zwierzęcych i roślinnych oraz tuczem przemysłowym. W szczególności przemysł mięsny i jajczarsko-drobiarski powinny zaplanować przy budowie nowych i rozbudowie istniejących zakładów działy przeróbki odpadków na koncentraty paszowe w celu zapewnienia większej wydajności surowca, lepszej jakości produkowanych pasz oraz niższych kosztów produkcji.

W okresie dziesięciolecia istnienia Polski Ludowej przemysł utylizacyjny poczynił olbrzymie postępy w kierunku odbudowy i rozbudowy starych oraz budowy nowych zakładów utylizacyjnych. W związku z tym zwiększony został potencjał produkcyjny i poważnie wzrosły ilości wyso-

kowartościowych pasz białkowych przyczyniających się do lepszego zaopatrzenia gospodarki hodowlanej w pasze treściwe. Powyższe źródło powiększenia zasobów pasz treściwych nie jest jednak w pełni wykorzystane. Dlatego też ciąży na resorcie przemysłu mięsnego i mleczarskiego następujące poważne zadania inwestycyjne w zakresie produkcji mączki mięsno-kostnej: uruchomienie do końca 1955 roku 6 zakładów utylizacyjnych w Poraju, Rzeszowie, Biechanowie, Mławie, Sokołowie i Sieradzu, zaś w latach 1956 — 1960 co najmniej 20 zakładów. Jednocześnie przewiduje się takie rozbudowanie sieci istniejących zakładów utylizacyjnych, by można było zapewnić przerób całej ilości zwłok zwierząt padłych i odpadków przemysłowych na mączki pastewne.

Lokalizacja budowy nowych zakładów utylizacyjnych przede wszystkim w województwach lubelskim, białostockim, rzeszowskim i kieleckim podyktowana jest tym, że ośrodki te pozbawione są dostatecznej ilości zakładów utylizacyjnych i nie wykorzystują przez to istniejącej w nich bazy surowcowej — padliny.

W celu obniżenia kosztów budowy zakładów utylizacyjnych oraz usprawnienia montażu, konserwacji i remontów urządzeń — resort opracuje do końca 1955 roku typowy projekt techniczny zakładu utylizacyjnego, co bezsprzecznie przyczyni się do szybszego wybudowania tych zakładów przy zastosowaniu pełnej mechanizacji produkcji. Ponadto resort przystąpi do organizacji zbiórki padliny przy użyciu własnego transportu zakładów utylizacyjnych. Wówczas dopiero stopniowo będą likwidowane tzw. punkty zbiorcze padliny, które zastąpione zostaną zbiórką prowadzoną bezpośrednio przez zakłady utylizacyjne. Przyczyni się to do podniesienia warunków sanitarno-higienicznych zbiórki i transportu, obniżenia kosztów oraz podwyższenia jakości surowca.

W zakresie produkcji mączki z krwi przemysł mięsny przystąpi do zastosowania środków podniesienia uzysku krwi przez wprowadzenie szkolenia załóg zatrudnionych przy zbieraniu krwi i właściwego ich premiowania za osiąganą ilość i jakość krwi. W latach następnych, w celu usprawnienia warunków technicznych uboju zwierząt i powiększenia zbiórki krwi, przemysł mięsny zainstaluje w niektórych zakładach dalsze urządzenia do uboju zwierząt na wisząco oraz urządzenia do racjonalnej zbiórki krwi.

Poważne zadania stoją przed resortem również w zakresie stopniowego ograniczania przerzutów krwi i odpadków zwierzęcych z miejsc ich powstawania do zakładów produkcji mączek jak i w zakresie organizowania działów przerobu odpadków

na mączki w zakładach przemysłu mięsnego i jajczarsko-drobiarskiego. Usprawnienie pracy polegać będzie m.in. na instalowaniu aparatów Veveya, których zastosowanie w przemyśle rybnym daje już pozytywne wyniki.

Wskazany wyżej kierunek rozbudowy przemysłu utylizacyjnego zapewni nie tylko zwiększenie wydajności surowca, podniesienie jakości mączek zwierzęcych, obniżenie kosztów produkcji, poprawienie warunków sanitarnych, ale przede wszystkim przyczyni się skutecznie do zwalczania marnotrawstwa odpadów rzeźnianych i padliny szczególnie w okresach szczytowych ubojów zwierząt.

Jakie efekty gospodarcze powinny dać podjęte w założeniach przedsięwzięcia inwestycyjne i usprawnienia organizacyjne w zakresie zbiórki i przerobu padliny i odpadów przemysłowych pochodzenia zwierzęcego?

Jest faktem oczywistym i bezspornym, że powiększenie mocy produkcyjnej przemysłu utylizacyjnego przyczyni się do poważnego zwiększenia produkcji mączek zwierzęcych. Wyrażać się to będzie dużym wzrostem tej produkcji, gdyż przyrost produkcji tylko w latach 1955 i 1956 osiągnie cyfrę co najmniej 5500 ton. Jeśli chodzi o gatunki mączek zwierzęcych, to przewiduje się poważny wzrost ich produkcji — mączki kostnej o około 3000 ton, zaś mączki mięsno-kostnej o 1600 ton.

Mgr B. HAUS, Mgr B. WERST

WSE we Wrocławiu

OD REDAKCJI

Zagadnienie wydajności pracy w przemyśle mięsnym, jako mające duży wpływ na kształtowanie się kosztów produkcji, nie było dotychczas dostatecznie naświetlone na łamach czasopisma.

Publikujemy artykuł omawiający problem mierzenia wydajności pracy w przemyśle mięsnym i zapraszamy do dyskusji na ten temat ekonomistów i pracowników komórek zatrudnienia i plac.

W sprawie mierzenia wydajności pracy w przemyśle mięsnym

Duże znaczenie dla wykonania przez przemysł zadań w zakresie obniżenia kosztów własnych, a nakeślonych przez II Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, ma m.in. prawidłowa ewidencja nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej. Przy ewidencji pierwszej grupy nakładów, tj. nakładów pracy żywej, chodzi nam zarówno o uchwycenie rzeczywistego kształtowania się pracochłonności produktu jak i o określenie dynamiki wydajności pracy.

W dotychczasowej praktyce przedsiębiorstw przemysłowych spotyka się przede wszystkim następujące wskaźniki wydajności pracy: 1) wydajność pracy 1 robotnika w ciągu godziny, miesiąca i roku, 2) wydajność pracy 1 pracownika grupy przemysłowej, 3) wydajność pracy 1 zatrudnionego w przedsiębiorstwie.

W każdym z wymienionych wskaźników miernikami mogą być bądź jednostki wartościowe, bądź jednostki naturalne. Te ostatnie bywają stosowane jedynie w przypadku produkcji jednorodnej. Wprowadzenie do praktyki ewidencji i planowa-

W wyniku wyżej wymienionych zamierzeń inwestycyjnych i organizacyjnych przewiduje się, że pod koniec 1960 roku produkcja mączek zwierzęcych zostanie powiększona prawie dwukrotnie w porównaniu do produkcji z roku 1955, zaś 30-krotnie w stosunku do okresu przedwojennego z roku 1932.

Poważnym źródłem powiększenia pasz poza odpadkami przemysłu mleczarskiego jest większe niż dotychczas wykorzystanie odpadków konsumpcyjnych dla potrzeb hodowli produkcji zwierzęcej. Zbiórkę tych odpadków przeprowadzą w pierwszym rzędzie tuczarnie przemysłowe Centralnego Zarządu Tuczni Przemysłowej. Zadaniem ich będzie popularyzowanie i propagowanie zbiórki odpadków konsumpcyjnych przez uświadamianie ludności o znaczeniu wykorzystania tych odpadków dla gospodarki narodowej.

W celu stworzenia materialnego zainteresowania personelu zatrudnionego przy zbiorce odpadków konsumpcyjnych resort przemysłu mięsnego i mleczarskiego opracuje regulamin premiowania za ilość i jakość zbieranych odpadków.

Pełne wykonanie zadań, jakie stoją przed poszczególnymi przemysłami resortu w zakresie powiększenia produkcji pasz treściwych przyczyni się nie tylko do rozwoju hodowli zwierzęcej ale i do dalszego rozwoju przemysłu mięsnego i mleczarskiego.

nia aż trzech wskaźników wydajności pracy poddyktowane jest m.in. dążeniem do stworzenia warunków ścisłej kontroli przestrzegania przez przedsiębiorstwo zaplanowanej struktury zatrudnionych. Jeżeli np. założymy, że przy obliczaniu wskaźnika pierwszego, tj. wydajności pracy 1 robotnika w ciągu godziny, miesiąca i roku, brany jest w rachubę jedynie czas efektywnie przepracowany, to wówczas jakakolwiek zmiana w strukturze zatrudnionych na niekorzyść robotników produkcyjnych spowoduje zmniejszenie drugiego lub trzeciego wskaźnika względnie drugiego i trzeciego jednocześnie.

Zasadniczym, oddającym najdokładniej poziom wydajności pracy w zakładzie, jest wskaźnik wydajności na 1 roboczogodzinę. Pozostałe dwa wskaźniki wykorzystywane są, jak już wspomniano, przy kontroli struktury zatrudnienia i przy wykrywaniu rezerw wzrostu wydajności pracy.

Ze względu na wielką wagę, jaką wśród wskaźników przedsiębiorstwa mają wskaźniki wydajności pracy, dużego znaczenia nabiera wybór wła-

ściwej metody ich obliczania. Przy wyborze metody będzie chodziło przede wszystkim o dokładne określenie tych wielkości, jakie służą obliczeniu poszczególnych wskaźników wydajności pracy. Do wielkości tych należą: wielkość produkcji i ilość roboczogodzin.

Szczególnie ważne dla prawidłowych obliczeń wydajności pracy jest dokładne określenie wielkości produkcji. Wielkość produkcji możemy wyrazić w jednostkach naturalnych i wartościowych. Stosowanie miernika naturalnego jest bardzo ograniczone pomimo pogłębiania się specjalizacji przedsiębiorstw. Tłumaczyć to należy tym, że równoległe do wzrostu specjalizacji rozszerza się asortymentowość i gatunkowość produkcji. Przedsiębiorstwa zaczynają wytwarzać nie tylko nowe gatunki wyrobów do tej pory produkowanych, ale i wyroby zupełnie nowe.

Do powszechnie stosowanych mierników wartościowych zaliczamy ceny bieżące i ceny niezmiennne. Pierwsze, ze względu na zmiany jakim ulegają, nie nadają się do śledzenia dynamiki wzrostu wydajności pracy. Zmiana ceny bieżącej na jakiś produkt nie pozwala na określenie zmian pracochłonności tego produktu. Trudności te maleją przy stosowaniu cen niezmiennych, chociaż jeszcze nie znikają.

Istotnym warunkiem prawidłowego obliczania wydajności pracy jest zastosowanie takich cen, które by w sposób jak najbardziej pełny, ścisły i dokładny oddawały pracochłonność produkcji wytworzonej w badanym okresie czasu. Pracochłonność bowiem jest bezpośrednim wykładnikiem czasu zużywanego na wytworzenie danego wyrobu, a tym samym najważniejszym obrazem poziomu wydajności pracy poszczególnego robotnika czy zespołu robotników. Zatem, im cena stosowana przy określaniu wielkości produkcji będzie bardziej zbliżona do pracochłonności wyrobu, tym wskaźnik wydajności pracy ustalony przy jej pomocy będzie dokładniejszy.

Czy tym wymogom odpowiadają stosowane w praktyce naszych przedsiębiorstw ceny niezmiennne? Nie, nie odpowiadają. Ceny te, jak wiadomo, pochodzą z roku 1938 i podczas gdy pracochłonność wyrobów, dla których je ustalono, uległa w międzyczasie niekiedy poważnym zmianom, cena została bądź bez zmiany, bądź przeprowadzona zmiana nie odpowiada zmianom w pracochłonności wyrobu. Gdyby zmiana pracochłonności, która jest naturalną konsekwencją wzrostu społecznej wydajności pracy, rozwoju sił wytwórczych, dokonała się dla wszystkich wyrobów w jednakowym stopniu, to wówczas dynamika wzrostu wydajności pracy mierzona według cen niezmiennych ustalonych w 1938 roku byłaby uchywiona właściwie. Zasadnicze powikłania wynikają jednak z tego, że zmiana pracochłonności nie była jednakowa dla wszystkich wyrobów, dla których ceny niezmiennne pochodzą z roku 1938. Różny stopień odchylenia pracochłonności od ceny niezmiennnej poszczególnych wyrobów w porównaniu ze stanem z 1938 roku powoduje, że obraz wydajności pracy obliczonej na podstawie obowiązujących cen niezmiennych jest nieprawdziwy, zniekształcony, dający niekiedy wrażenie diametralnie różne niż dałby stan rzeczywisty. Wpraw-

dzie dla urealnienia wskaźników wydajności pracy obliczonych metodą wartościową przeprowadza się ich korektę przy pomocy wskaźników zmian pracochłonności wyrobów, są to jednak zabiegi profilaktyczne, a nie radykalnie uzdrawiające sytuację.

Wśród czynników wpływających na zniekształcenie obrazu wydajności pracy w przedsiębiorstwie, a jednocześnie ściśle wiążących się ze stosowaniem obowiązujących cen niezmiennych, wymienić należy strukturę produkcji. W tym przypadku chodzi o to, że stosunek cen niezmiennych do pracochłonności poszczególnych wyrobów wytwarzanych w przedsiębiorstwie jest różny. W związku z tym zmiana struktury produkcji w kierunku np. zwiększenia udziału wyrobów o cenie niezmiennnej zawyżonej w stosunku do pracochłonności spowoduje nieuzasadniony wzrost wydajności pracy i odwrotnie, zwiększenie udziału w produkcji ogólnej wyrobów o cenie niezmiennnej bardzo bliskiej lub nawet zaniżonej w odniesieniu do pracochłonności spowoduje sztuczny spadek wydajności pracy.

Jak wiadomo, ubój i rozbiór stanowią produkcję rzeźnianą, pozostałe rodzaje produkcji natomiast wchodzi w skład produkcji przetwórczej (fabrycznej). Udział obu rodzajów produkcji w produkcji globalnej jest różny w różnych zakładach mięsnych. Ze względu na to, że stosunek cen niezmiennych wyrobów produkcji rzeźnianej i cen niezmiennych wyrobów produkcji fabrycznej do pracochłonności jest niejednakowy, zmiana struktury produkcji nie pozostaje bez wpływu na wskaźnik wydajności pracy obliczony dla zakładów mięsnych.

Jeżeli porównamy strukturę produkcji całego badanego przedsiębiorstwa ze wskaźnikami wydajności pracy w latach 1950—1954, to współzależność między tymi wielkościami zarysuje się w sposób następujący:

Tabela 1

Elementy struktury produkcji ¹⁾	L a t a				
	1950	1951	1952	1953	1954
Uboje własne	87,4	79,5	75,9	74,9	70,4
w tym: — trzoda	66,0	56,6	55,1	54,4	52,0
— bydło	18,0	17,8	14,8	13,4	11,7
— cielęta	3,4	2,4	3,1	3,6	3,3
— pozostałe	—	2,7	2,9	3,5	3,5
Uboje usługowe	3,6	4,8	3,4	3,3	2,9
Produkcja fabryczna	9,0	15,7	20,7	21,8	26,7
w tym: — konserwy	0,8	2,6	2,1	1,4	1,3
— wędliny	5,1	7,1	9,3	11,5	14,45
— wyroby wędliniarskie	0,5	1,6	3,3	3,2	3,4
— kaszanki	0,4	0,9	2,5	1,8	2,1
— łuszczy	2,2	3,5	3,5	3,9	5,4
Wydajność pracy na 1 rbg w cenach niezmiennych	35,—	30,—	25,2	22,1	21,5

¹⁾ Struktura produkcji w wyrażeniu procentowym do całkowitej wagi w tonach.

Zestawienie obrazuje zmiany w strukturze produkcji idące w kierunku wzrostu udziału produkcji fabrycznej (z 9 do 26,7). W ramach zaś produkcji fabrycznej szczególnie wyraźnie zarysował się wzrost udziału produkcji wędlin. Jednocześnie zestawienie wykazuje systematyczny spadek wydajności pracy na 1 roboczogodzinę w cenach niezmiennych (z 35 zł do 21,5 zł). Należy zaznaczyć, że stopień porównywalności wskaźników wydajności pracy w poszczególnych latach nie jest w tej tabeli całkowity. Wpłynęło na to: 1) zmiana ilości zakładów należących do badanego przedsiębiorstwa, 2) zmiana w metodzie obliczania produkcji globalnej (wartość mięsa pochodzącego z przerzutów wyłączono z wartości produkcji globalnej), 3) zmiana cen niezmiennych na niektóre wyroby, 4) zmiana w sposobie zaliczania robotników gospodarczych do innych kategorii w planie zatrudnienia.

Nie ulega wątpliwości, że powyższe momenty mogły przyczynić się do zniekształcenia rzeczywistej dynamiki wydajności pracy. Z analizy tabeli wynika, że w ciągu badanych okresów wydajność pracy spadła o 1/3. Tak duży spadek wydajności pracy nie mógł być spowodowany zniekształceniem dynamiki wydajności pracy przez zjawiska wymienione w punktach od 1 do 4. Przyczyny zasadniczej należy zatem szukać bądź w rzeczywistym spadku wydajności pracy, bądź w złym mierniku produkcji.

Spróbujmy zbadać ewentualność istnienia pierwszej z wymienionych przyczyn. Otóż przejrzenie danych dotyczących wykonania norm w interesujących nas latach wykazuje stały wzrost stopnia przekraczania norm, a to pozwala wysnuć wniosek, że wydajność na 1 roboczogodzinę w badanym okresie powinna była rosnąć. Wniosek ten jest więc przeciwny wnioskowi, do jakiego doprowadziła nas analiza danych zamieszczonych w tabeli 1, obejmującej strukturę produkcji i wydajność pracy na 1 roboczogodzinę w latach 1950—1954.

Na podstawie dokumentacji działu zatrudnienia i płac stwierdzono, że statystyczne normy pracy wprowadzone zostały w przedsiębiorstwie w roku 1951. W roku 1952 normy te były już wykonywane w 122,1%, przy czym prace znormowane stanowiły w tym roku 30% ogólnej ilości przepracowanych roboczogodzin. W roku 1953 normy statystyczne zastąpione zostały normami technicznymi. Przeciętne wykonanie norm technicznych w 1953 roku wyniosło 116%, a w roku 1954 podniosło się do 124,7%. Jednocześnie zwiększył się zakres robót objętych normami z 30% w roku 1952 do 50% w roku 1954.

Wprowadzenie początkowo norm statystycznych, a następnie zastąpienie ich w roku 1953 normami technicznymi, opracowanymi metodą analityczną, dalej, objęcie normami pracy większej ilości robót niż w roku 1950 i w końcu wzrost stopnia wykonania zrewidowanych norm są argumentami przemawiającymi nie za spadkiem — jak wskazuje tabela 1 — lecz za wzrostem wydajności pracy. Odpada zatem możliwość istnienia pierwszej z domniemywanych przyczyn.

Z kolei należy zbadać możliwość istnienia drugiej z wymienionych ewentualnych przyczyn. W związku z tym trzeba poddać analizie stopień powiązania obowiązujących cen niezmiennych z pracochłonnością wyrobów, co ilustruje tabela 2.

Tabela 2

Nazwa produkcji	Norma pracy na 1 t	Cena niezmienna na 1 t	Pracochłonność w normogodzinach na 1000 zł produkcji	Wskaźnik porównawczy w porównaniu z pracochłonnością w stosunku do trzody przyjętą za 1
Ubój trzody	9,1	1400	6,5	1
„ bydła	8,075	850	9,5	1,46
„ cieląt	15,0	1000	15,0	2,31
„ koni	8,5	500	17,0	2,62
Konserwy	192,0	3000	64,0	9,85
Wędliny	75,0	3000	25,0	3,85
Wyroby wędliniarskie	75,0	1500	50,0	7,69
Kaszanki	66,0	1200	55,0	8,46
Smalec i łój	62,5	2500	25,0	3,85

Już pobieżny przegląd danych zebranych w tabeli 2 wykazuje, że produkcja fabryczna jest bardziej pracochłonna od produkcji rzeźnianej. To spostrzeżenie pozwala jednocześnie wysnuć wniosek, że wzrost udziału produkcji fabrycznej nie tylko zniwelował wzrost wydajności pracy — dowiedziony przez analizę wykonania norm pracy — lecz nawet spowodował spadek tej wydajności. (Naturalnie chodzi tu o wydajność pracy obliczoną w cenach niezmiennych).

W tych warunkach potrzeba opracowania mierników, które zapobiegłyby nieuchronnym zniekształceniom obrazu wydajności pracy, jest bardzo duża. Właściwie ustalony wskaźnik wydajności pracy stanowi dla kierownictwa i załogi przedsiębiorstwa bardzo ważny instrument walki o wykrycie i wykorzystanie rezerw wzrostu wydajności pracy i o obniżenie kosztów własnych. Stosowanie złych mierników nie tylko tę walkę utrudnia, ale niekiedy wręcz uniemożliwia. Załoga bowiem nie widząc efektów swoich wysiłków — gdyż te są zaprzepaszczone przez błędną metodykę obliczania wydajności pracy — przestaje aktywnie współuczestniczyć w poprawie wskaźników gospodarczych przedsiębiorstwa.

W dotychczasowej praktyce przedsiębiorstw rażącego przemysłu mięsnego, obok wartościowych mierników wydajności pracy, stosuje się mierniki naturalne. Jak wiadomo, obliczenie wydajności pracy według tych mierników dokonuje się przez ustalenie ilości produkcji, wyrażonej w jednostkach naturalnych, przypadającej na jednostkę czasu. Ponieważ wydajność pracy i czas zużyty na wytworzenie jednostki produkcji są to wielkości pozostające do siebie w stosunku odwrotnie proporcjonalnym, stąd zmiana pracochłonności — czyli zmniejszenie czasu zużytego na wytworzenie jednostki produkcji — odbija się bezpośrednio na wskaźniku wydajności pracy. W tym świetle omawiany miernik wydaje się być bar-

dziej prawidłowy niż miernik wartościowy w cenach niezmiennych, a wskaźnik wydajności pracy obliczony według tego miernika nie powinien posiadać wad wskaźników wydajności pracy obliczonych metodą wartościową. Wykorzystanie doświadczeń radzieckiego przemysłu mięsnego przez zastosowanie omawianego wskaźnika wydajności pracy uzdrowiłoby w bardzo poważnym stopniu planowanie naszych przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w zakresie wydajności pracy i zatrudnienia, a jednocześnie miałoby poważny wpływ na poprawę całej ekonomiki przedsiębiorstwa.

Przy stosowaniu mierników naturalnych wzrost wydajności pracy określa się przez ustalenie procentowego stosunku między czasem zużywanym na wytworzenie jednostki produktu w okresie podstawowym a czasem zużywanym w okresie badanym, sprawozdawczym. W obliczeniach tych wiele trudności wylania się przy wyborze okresu podstawowego, powstających wskutek płynnego charakteru struktury zatrudnienia, który zwięża — niekiedy nawet bardzo — płaszczyznę porównywalności obu okresów. Różna ilość zatrudnionych w poszczególnych podgrupach grupy przemysłowej w dwóch porównywanych ze sobą okresach komplikuje prawidłowe przeprowadzenie tego porównania. Przedstawione trudności występują szczególnie ostro w przemyśle o produkcji sezonowej, jakim jest przemysł mięsny. Z tych też względów przy obliczaniu wydajności pracy należy badać stopień porównywalności okresu sprawozdawczego z okresem podstawowym. W grę wejdzie tu przede wszystkim określenie stopnia zmian w strukturze zatrudnienia. Wydaje się, że opracowanie wskaźnika zmian w strukturze zatrudnienia, który byłby wykorzystywany dla sprowadzenia obu badanych okresów do stanu porównywalności, jest możliwe. Zagadnienie to wymaga jednak osobnego opracowania i osobnych badań.

Miernik naturalno-czasowy obok zalet posiada też i wady. Przejawiają się one m. in. w tym, że wzrost wartości produkcji wywołany poprawą jakości, przy niezmiennym czasie pracy, nie znajduje odbicia we wskaźniku wydajności pracy wyrażonym w jednostkach naturalnych. Ponieważ w przemyśle mięsnym zmiany w wartości produkcji wywoływane zmianą gatunkowości są bardzo nikome (jedynie w wypadku zmiany klasy skóry), stąd ten mankament miernika naturalnego nie będzie miał poważniejszego znaczenia dla uzyskania właściwych wyników w obliczeniach wydajności pracy.

W celu dokładniejszego zbadania przydatności miernika naturalnego dla przemysłu mięsnego posłużymy się przykładem. Przyjmijmy, że planowany wskaźnik wydajności pracy dla jednorodnej produkcji jednego wydziału wynosi 0,44 normogodziny na 1 sztukę. Jeżeli rzeczywiste zużycie czasu wyniesie np. 3 roboczogodziny na 9 sztuk, to wydajność pracy ukształtuje się w sposób następujący: $(9 \times 0,44) : 3 = 4 : 3 = 1,33 \times 100 = 133\%$. Wydajność pracy w naszym przypadku wzrośnie zatem o 33%.

Mierzenie zmiany wydajności pracy w wydziałach przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego przebiegałoby w sposób następujący: dla okresu podstawowego określamy wielkość produkcji w normogodzinach, a następnie obliczamy stosunek ogólnej ilości godzin zużytych na wytworzenie produkcji do godzin znormowanych. Wskaźnik, w jakim ten stosunek zostanie wyrażony, posłuży nam następnie do sprowadzenia okresu sprawozdawczego i podstawowego do stanu porównywalności. Obliczenie zmian wydajności pracy w wydziałach przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego ilustruje tabela 3.

Współczynnik wyprowadzony ze stosunku czasu rzeczywistie zużytego do znormowanego (tabela 3) wynosi: $52\ 290 : 57\ 008 = 0,917$.

W dalszej kolejności określamy wielkość produkcji okresu sprawozdawczego w roboczogodzinach i normogodzinach. Następnie wielkość produkcji okresu sprawozdawczego wyrażoną w normogodzinach korygujemy o współczynnik 0,917, obliczony dla okresu podstawowego. W ten sposób okres sprawozdawczy sprowadzamy do stanu porównywalności z okresem podstawowym. Obecnie produkcję wyrażoną w normogodzinach i skorygowaną o współczynnik 0,917 porównujemy z wielkością roboczogodzin rzeczywistie zużytych.

Ewentualne zmiany w wydajności pracy okresu sprawozdawczego w odniesieniu do okresu podstawowego ustalimy dzieląc czas (normogodziny), jaki dla wykonania produkcji okresu sprawozdawczego należałoby zużyć w warunkach okresu podstawowego, przez czas rzeczywistie zużyty. W naszym przykładzie zmiany w wydajności pracy okresu sprawozdawczego wyniosą:

$$(22\ 447 : 31\ 274) \times 100 = 71,7\%$$

co oznacza spadek wydajności pracy w okresie sprawozdawczym o 28,3% w odniesieniu do okresu podstawowego. Ten spadek wydajności pracy,

Tabela 3

Nazwa wydziału	Okres podstawowy				Okres sprawozdawczy				
	Wielkość produkcji w normogodzinach	Czas zużyty przez robotników pracujących przy pracach znormowanych	Czas na prace nieznormowane	Przestoje	Czas zużyty razem	Wielkość produkcji w normogodzinach	Należało zużyć roboczogodzin w warunkach okresu podst.	Zużyto roboczogodzin	
								ogółem	w tym postoje
Hale uboju:									
trzody	37483	29348	2660	2114	34122				
bydła	12291	10492	904	306	11702				
koni	4410	3787	224	—	4011				
drobnicy	2824	2174	162	119	2455				
	57008	45801	3950	2539	52290	24478	22447	31294	8296

jak wykazały przeprowadzone dodatkowo badania, spowodowany został zmniejszeniem produkcji w omawianym przedsiębiorstwie przy jednoczesnym wzroście ilości godzin nadliczbowych.

Wyliczenie zmiany wydajności pracy dla całego zakładu dokonuje się analogicznie.

Jak wykazała analiza wykonania norm pracy i analiza zmian w strukturze produkcji wraz z analizą odchyień cen niezmiennych od pracochłonności wyrobów, wskaźniki wydajności pracy obliczone metodą wartościową w oparciu o ceny niezmiennic są nieprawidłowe i wypaczają rzeczywisty stan wydajności pracy. Braków tych nie mają natomiast wskaźniki wydajności pracy obliczone przy pomocy czasu pracy (normogodziny i roboczo-godziny). Z tego względu zastosowanie ich w praktyce naszych przedsiębiorstw powinno w znacznym stopniu usprawnić ewidencję wydajności pracy i przyczynić się do spotęgowania walki o wzrost tej wydajności i obniżkę kosztów własnych.

Mgr inż. STEFAN EJBESZYC

CZTP w Warszawie

Tucz przemysłowy regulatorem zaopatrzenia rynku

Analizując podaż żywca na rynku mięsnym można zaobserwować poważne wahania w poszczególnych okresach i kwartałach. Dno podaży żywca wieprzowego występuje przeważnie w okresie trzeciego kwartału.

Notowane wahania w podaży materiału rzeźnego, powodowane przez gospodarkę drobnotowarową, postawiły nowe zadanie przed tuczem przemysłowym. Jest nim zaopatrzenie świata pracy w mięso i tłuszcz w okresie ich niedostatecznej podaży, występującej wskutek słabych dostaw gospodarki indywidualnej.

Wobec podjęcia nowego zadania, Centralny Zarząd Tucz Przemysłowego poddał rewizji dotychczasowe metody prowadzenia tuczu i zainicjował nowe kierunki produkcji. Oprócz dotychczas prowadzonego tuczu trzody mięsno-tłuszczowej, trwającego około 8 miesięcy, wprowadzono tucz mięsny trwający 6 do 7 miesięcy oraz tucz półśloninowy, o okresie tuczenia 10 do 11 miesięcy.

Poszczególne kierunki tuczu przedstawiać się będą w procentach następująco:

Tucz mięsny	29% sztuk zdjętych na rzeź,
Tucz mięsno-tłuszczowy	27% „ „ „ „
Tucz półśloninowy	44% „ „ „ „

Wprowadzenie trzech cykli produkcyjnych o różnych czasokresach tuczenia umożliwiło takie ustawienie produkcji, by większość materiału rzeźnego można było dostarczyć na rynek w III kwartał, w okresie dna podaży. Postawione przed Centralnym Zarządem Tucz Przemysłowego zadanie dało się rozwiązać jedynie przez wprowadzenie tuczu półśloninowego w przeważającej ilości zakładów produkcyjnych.

Na rynku występują dwa okresy wzmożonej podaży prosiąt: na wiosnę i na jesień. W okresie wiosennym, mimo dużej podaży, prosięta zakupywane są przede wszystkim przez prywatnych hodowców, wskutek tego zakup ich przez placówki terenowe

Przy pomocy przedstawionej metody można również obliczać wydajność pracy na 1 robotnika za okres miesiąca lub roku oraz można ją porównywać z wydajnością w okresach ubiegłych. W tym wypadku obliczenie powinno przebiegać w sposób następujący: dla okresu podstawowego obliczamy ilość rzeczywiście przepracowanego czasu przez 1 robotnika, a dla okresu sprawozdawczego ilość wynikającą z zużycia czasu w warunkach okresu podstawowego. Przez podzielenie wskaźnika drugiego przez pierwszy otrzymamy ewentualną zmianę wydajności pracy.

Mierzenie wydajności czasem pracy może być również wykorzystane dla porównania wydajności rzeczywistej z planowaną. W tym wypadku okresem podstawowym byłby plan, dla którego należałoby wyliczyć omawiane uprzednio współczynniki ze stosunku zaplanowanych roboczo-godzin do normogodzin, przewidzianych na wykonanie produkcji w poszczególnych wydziałach.

Centralnego Zarządu Obrotu Zwierzętami Rzeźnymi dla tuczarni CZTP jest niedostateczny i w związku z tym znaczna część stanowisk produkcyjnych nie może być we właściwym okresie zapełniona i wykorzystana.

W jesieni, gdy brak jest odbiorców prywatnych, występuje duża podaż na rynku prosiąt i wówczas tucz przemysłowy odbierać będzie nadwyżki, regulując w ten sposób podaż na rynku prosiąt. Należy jednak stwierdzić, że wstawienie dużej ilości prosiąt do tuczarni CZTP późną jesienią nie jest wskazane ze względu na brak w tym okresie odpadków mleczarskich, co spowoduje zwiększoną selekcję i upadki materiału wstawionego. Przesunięcie części wstawień materiału wyjściowego dla tuczu z wiosny na jesień niweluje spiętrzenie, które dotąd występowało na wiosnę, umożliwia lepsze wykorzystanie stanowisk w tuczu letnim oraz zdejmię nadwyżki prosiąt występujące w okresie jesiennym. Przy wprowadzeniu zmian dotychczasowych kierunków wzięto pod uwagę sezonowość podaży prosiąt.

Tucz przemysłowy wystąpi również jako regulator rynku na odcinku zdejmowania nadwyżek prosiąt. Zdejmowanie nadwyżek prosiąt w okresie jesiennym wpłynie korzystnie na rozwój hodowli prosiąt w gospodarstwach indywidualnych i stworzy im możliwość całorocznej intensywnej produkcji prosiąt.

Plan wstawień prosiąt na 1954 r. oraz jego wykonanie w procentach w stosunku do planu rocznego przedstawia następujące zestawienie:

	Plan	Wykonanie
I kwartał	14,7	12,1
II kwartał	50,5	21,4
III kwartał	24,8	24,5
IV kwartał	10,0	26,5
1954 rok	100,0	84,5

Zestawienie wskazuje wyraźnie na niedobór prosiąt w II kwartale, w którym to okresie wykonanie w procentach w stosunku do planu rocznego wyniosło zaledwie 21,4%, podczas gdy w planie założono 50,5% wstawień całorocznych. Ponadto w IV kwartale przekroczono znacznie zaplanowaną ilość wstawień. W tym też celu w planie wstawień na rok 1955 przesunięto część wstawień na koniec III kwartału i początek IV kwartału.

Plan wstawień prosiąt do tuczarń Centralnego Zarządu Tuczki Przemysłowego na rok 1955, w porównaniu do wykonania w latach 1953—54 w poszczególnych kwartałach, przedstawia się następująco:

	Wykonanie w %		Plan w %
	1953 r.	1954 r.	1955 r.
I kwartał	12,3	14,9	13,8
II kwartał	38,0	26,2	28,5
III kwartał	28,0	29,8	34,0
IV kwartał	21,7	29,1	23,7

W planie na 1955 r. wstawienia w poszczególnych kwartałach są bardziej równomierne, a najwyższe spiętrzenie występuje w drugiej połowie III kwartału (34,0%) i w pierwszej połowie IV kwartału (23,7%), a więc w okresie najwyższej podaży prosiąt na rynek.

W celu zwiększenia dostaw prosiąt do tuczarń CZTP wprowadzona została uchwałą rządu kontraktacja prosiąt w bezpośrednim zapleczu tuczarń. Uchwała ta zakłada, że rolnikom kontraktującym prosięta i dostarczającym je w okresie od 1 marca do końca maja mogą być one zaliczone na poczet obowiązkowych dostaw żywca. Kontraktacja prosiąt w bezpośrednim zapleczu powinna spowodować lepsze zaopatrzenie tuczarń w materiał wyjściowy w okresie wiosennym.

Z zakładów mięsnych

Sprawozdawcza konferencja partyjno-ekonomiczna Zakładów Mięsnych w Krakowie (20.VII.1955 r.)

Konferencja wykazała, że Zakłady Mięsne w Krakowie w I półroczu br. wykonały plan w 95,7%, a planowaną obniżkę kosztów własnych za ten okres w wysokości 2 907 tys. zł wykonano zaledwie na sumę 176 916 zł. Jedną z głównych przyczyn niewykonania zaplanowanej obniżki kosztów własnych była wyższka kosztów ogólnofabrycznych, wynikła z zapłacenia 864 tys. zł tytułem kar za zwłokę, spowodowana nadpłatą zysków w ub. roku, której zwrot otrzymano dopiero w kwietniu tego roku. Drugą wielką pozycję stanowi wyższka kosztów na bydlę w sumie 959 tys. zł, wynikła wskutek różnicy cen między żywcem zaplanowanym a faktycznie dostarczoną. Zakłady Mięsne w Krakowie otrzymały żywca w klasach wyższych, z którego uzysk nie pokrył zaplanowanej ceny zakupu.

Do wyższki kosztów przyczyniła się również w dużym stopniu topialnia tłuszczu, bo na sumę 788 tys. zł. Wyższka ta została spowodowana droższym wsadem. Planowano topienie dużej ilości tłuszczu drobnego, podczas gdy w praktyce topiono przeważnie słoninę drobną.

Przechodząc do najważniejszego zagadnienia, jakim jest właściwe ustawienie zdjęć materiału rzeźnego do uboju i stworzenie w ten sposób do pewnego stopnia magazynu żywca dla przemysłu mięsnego, należy stwierdzić, że w planie na 1955 rok — 50% żywca trzody z tuczki zdjęte będzie do uboju w III kwartale. Procentowy plan zdjęć w tonach w poszczególnych kwartałach w roku 1954 oraz procentowy plan zdjęć w tych samych okresach 1955 r. ilustruje zestawienie:

	Plan zdjęć materiału rzeźnego w %	
	1954 r.	1955 r.
I kwartał	17,7	11,1
II kwartał	22,2	6,4
III kwartał	25,4	50,0
IV kwartał	34,7	32,5

Jak już podałem, w planie na 1955 rok przewiduje się 50% zdjęć materiału rzeźnego do uboju w III kwartale, podczas gdy w tym samym okresie w roku 1954 miało być zdjęte zaledwie 25,4%. W planie na 1955 r. występuje również wyraźne przesunięcie zdjęć z I i II kwartału na korzyść III kwartału w porównaniu do planu na rok 1954. Już w 1954 roku Centralny Zarząd Tuczki Przemysłowego wskutek małej podaży prosiąt w okresie wiosennym przetrzymał znaczną część pogłowia trzody chlewnej do czasu uzyskania wagi wyższej; materiał ten zdjęto pod koniec III kwartału, przekraczając w ten sposób operatywny plan zdjęć w tym okresie. Wprowadzone w planie na 1955 r. i na następne lata zmiany na odcinku wstawień materiału wyjściowego, przez ich przystosowanie do podaży prosiąt na rynku oraz przesunięcie zdjęć materiału rzeźnego na III kwartał, pozwolą tuczowi przemysłowemu wykonać nałożone nań zadania regulatora rynku mięsnego i rynku prosiąt, łagodząc równocześnie w znacznym stopniu sezonowość w produkcji przemysłu mięsnego w III kwartale.

W fazie uboju we wszystkich rodzajach żywca zaplanowane na I półrocze wskaźniki wydajności osiągnięto i przekroczono, uzyskując np. przy świnich dodatkowo 24 320 kg, a przy bydlę — 19 388 kg masy mięsno-tłuszczowej.

Produkcja jelit dała niedobór w wysokości 47 tys. zł, mimo że podniesiono wskaźnik uzysku kielbasnic o 0,5 m na jednej sztuce trzody, ale obniżono wyniki uzysku jelit bydlęcych.

Zasadniczą zmianę w kierunku dodatnim wykazuje faza rozbioru. Najgorsze wyniki notowano na tym odcinku w okresie I konferencji partyjno-ekonomicznej. Wykazane niedociągnięcia zwróciły uwagę kierownictwa oraz POP, w wyniku czego nastąpiła poprawa i rozbiór tusz przebiega obecnie zgodnie z normami. Zwrócono również uwagę na straty porozbiorowe, zmniejszając je np. na wieprzowinie z 0,40 do 0,37%. Ważną rolę w fazie rozbioru spełnia brakarz. Miesięcznie cofa on do powtórnej operacji około 15 t mięsa, kości, tłuszczu i krwawników z powodu

zbyt tłustego mięsa w klasie III, niewłaściwego zdejmowania skórek, pozostawiania mięsa na żyłach i trybowanych kościach. W fazie rozbioru w okresie półrocza wypracowano obniżkę kosztów własnych w wysokości 672 tys. zł.

Produkcja wędlin i wyrobów wędliniarskich wykazuje ogółem 429 tys. zł obniżki kosztów własnych, również nastąpiła znaczna poprawa co do jakości wędlin. Dowodem tego jest zmniejszenie ilości reklamacji MHM, których w IV kwartale 1954 r. było 11, a w I kwartale br. — tylko 2. Do stale powtarzających się jeszcze niedociągnięć przy produkcji wędlin zaliczyć należy obecność żył w wędlinach, dawkowanie przypraw na oko — szczególnie soli — oraz miękkość tłuszczu.

Produkcja eksportowa za I półrocze wykazała obniżkę kosztów własnych w wysokości 99,6 tys. zł. Wyniki ostatniej standaryzacji wskazują na to, że jakość produkcji w porównaniu z początkiem roku została obniżona. Oprócz obiektywnych przyczyn, jak np. zwiększona temperatura w chłodni albo w hali rozbioru i ociekalni, duży wpływ na obniżenie jakości miała nie zawsze staranna praca załogi wyrażająca się w niewłaściwym formowaniu bloków mięsa oraz nienależytym dobieraniu wkładek. Największym niedociągnięciem jednak był brak starań ze strony kierownictwa działu eksportowego w sprawie rozładowania nadmiernych remanentów, które niejednokrotnie swoją wysokością przekraczały dwumiesięczną produkcję.

Na odcinku topienia tłuszczu uzyskano dodatkowo 6 073 kg smalcu oraz 511 kg łoju. Dalszym osiągnięciem jest zmniejszenie stanu zatrudnienia z 29 do 22 pracowników, co przyczyniło się do wzrostu zarobków pozostałych pracowników. Przy tym zaznaczyć należy, że załogę smalcowni tworzy sama młodzież.

W Zakładach Mięsnych w Krakowie sprawa mank należała zawsze do najważniejszych zagadnień. W bieżącym roku w NPG dla Zakładów Mięsnych w Krakowie założono, iż 50% całej obniżki kosztów własnych ma być uzyskane ze zmniejszenia mank. Założenie to podjęto opierając się na ogólnych wytycznych odnośnie do planowania mank, które nie przewiduje np. magazynowania szynek do produkcji eksportowej, akcji mrożenia mięsa w okresie większych ubojów, specjalnych akcji sezonowych, kiedy okres składowania dochodzi częstokroć nawet do 5 dni.

W wyniku zwiększonej rotacji zwiększono manka na mięsie poubojowym w porównaniu nawet z rokiem 1954, na cielicinie np. o 2,5% do 2,6%.

Poważny wpływ na ubytki ma również temperatura w chłodni, która w okresie upałów dochodziła nawet do 17°C. Nie bez winy jest tu obsada magazynu, gdyż otwarte — często całymi godzinami — drzwi powodują napływ ciepłego powietrza i związany z tym ubytek.

Doświadczenia zdobyte w okresie I konferencji partyjno-ekonomicznej nie zmieniły stylu pracy ekspedycji Nr 1 od października 1954 do maja 1955 r., a wagowi systematycznie dopuszczali się przekraczania mank. Obciążenia w I kwartale z tego tytułu wynosiły około 46 tys. zł. Dopiero w II kwartale kierownictwo Zakładów Mięsnych w Krakowie jak również egzekutywa POP zajęły się energicznie sprawą ubytków w ekspedycji Nr 1, dzięki czemu po raz pierwszy od dwóch lat w czerwcu manka wyniosły poniżej obowiązującej normy tj. 0,2%.

Mimo dobrej pracy transportu i wykonania planu przewozów w okresie I półrocza przestoje samochodów Zakładów Mięsnych w Krakowie wyniosły 1 246 roboczogodzin wartości 38 tys. zł.

Na odcinku gospodarki materiałowej w I półroczu normatywy zapasów materiałowych wzrosły o około 300 tys. zł. Nie bez winy jest dział zaopatrzenia Zjednoczenia Przemysłu Mięsnego w Krakowie, który przy zakupach wszelkiego rodzaju materiałów zamiast kierować je wprost do Zakładów Mięsnych w Tarnowie i Zakopanem stworzył w Zakładach Mięsnych w Krakowie swój magazyn centralny. Do dodatnich wyników osiągniętych w zakresie gospodarki materiałowej należy zaliczyć upłynienie materiałów pomocniczych i części zapasowych na kwotę 296,6 tys. zł.

Na odcinku zatrudnienia nie wykonano w pełni zobowiązań, wynikających z uchwały I konferencji partyjno-ekonomicznej odnośnie do osiągnięcia w 60% znormowania prac.

Pod względem wykonywania norm pracy poszczególne działy wykazują różne wyniki. Zły przykład daje załoga wytwórni wędlin Nr 1. Powodem niewykonywania norm jest niewłaściwe wykorzystanie pracowników. Kierownik tej wytwórni tow. Wierciak nie przenosił robotników na zagrożone odcinki produkcyjne. Złe wyniki wytwórni Nr 1 rzutują niekorzystnie na całość wykonania norm, wskutek czego średnie wykonanie norm w przekroju I półrocza br. wyniosło 142,5% wobec 143% osiągniętych w ub. roku.

Niedociągnięcia wykazuje również służba głównego mechanika. Przede wszystkim należy tu wytknąć niedociągnięcia organizacyjne w dziale technicznym. Brak jest także kalendarza robót, wskutek czego o niektórych wnioskach zupełnie zapomniano.

Najpomyślniejsze osiągnięcia w dziale głównego mechanika zanotowano na odcinku gospodarki węglem. Od stycznia do czerwca spalono 108 ton mułu, a węgla zaoszczędzono 139 ton.

Gospodarka energią elektryczną w stosunku do roku ubiegłego wykazuje dodatnie rezultaty. Przez zainstalowanie odpowiednich urządzeń poprawiono współczynnik mocy, uzyskując w czerwcu br. bonifikatę w wysokości 4 596 zł.

Specjalną uwagę zwrócono na pracę komórki racjonalizatorskiej. Podczas gdy w ciągu 1954 r. złożono 144 wnioski, z których 14 odrzucono, to w I półroczu 1955 r. złożono jedynie 35 wniosków, co świadczy o pewnym osłabieniu ruchu racjonalizatorskiego. W wyniku zastosowania wyżej wymienionych wniosków osiągnięto w I półroczu około 20 tys. zł oszczędności. Spośród zgłoszonych pomysłów racjonalizatorskich wyróżniono wnioski, dotyczące usprawnienia podniesienia współczynnika mocy — cos fi.

W dyskusji zwrócono szczególną uwagę na sprawę badania zwierząt rzeźnych oraz niedopuszczanie sztuk ciężarnych do uboju. Sprawy młodzieżowe poruszył przewodniczący ZMP Zborowski L., apelując przy tym do magistrów o większą opiekę nad szkolącymi się uczniami.

Główny mechanik Zakładów Mięsnych w Krakowie przedstawił aktualne zagadnienia techniczne w pięciu punktach, a mianowicie zaproponował: 1) powołanie przez Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego trzyosobowej komisji do opracowania jednolitego typu maszyn produkcyjnych, używanych do produkcji w Polsce, 2) wprowadzenie do produkcji jednolitego typu wózków, co umożliwi szybką wymianę części zamiennych, 3) opracowanie karty roboczogodzin dla warsztatów naprawczych, znajdujących się przy zakładach, 4) przeprowadzenie jak najszybciej wymiany — upłynienia leżących bezużytecznie materiałów w magazynach, 5) opracowanie wzorów jednolitych wentylatorów wymiennych.

Bronisław Królikowski
Zakłady Mięsne w Krakowie.

Jak koła zakładowe NOT mogą przyczynić się do modernizacji urządzeń i obniżki kosztów w przemyśle mięsnym

Pierwsza konferencja partyjno-ekonomiczna, przeprowadzona w dniu 28 czerwca br. w Zakładach Mięsnych w Grudziądzu, wykazała, że koła zakładowe NOT mogą stać się decydującym czynnikiem w szerzeniu szerokiego postępu technicznego i bardziej ekonomicznej gospodarki w zakładach mięsnych, jeśli tylko potrafią zastosować skuteczniejsze metody pracy, zbliżone więcej niż dotychczas do metod partyjnego oddziaływania na pion produkcyjno-techniczny.

Do przedkonferencyjnych prac przygotowawczych włączyło się aktywnie 18 członków na 21 członków Koła Zakładowego NOT, dając tym samym dowód, że istotnie doceniają znaczenie konferencji mającej wskazać załozde ukryte rezerwy produkcyjne na odcinku obniżki kosztów własnych i lepsze metody pracy przez wytyczenie nowych form współzawodnictwa. Indywidualne zdolności i zainteresowanie czynnych członków Koła Zakładowego NOT znalazły swe odbicie w pracy pięciu komisji, do których weszło ogółem 59 osób z aktywnym partyjnego, związkowego i masowych organizacji społecznych. W komisji głównej znalazło się 3 członków koła, w podkomisji racjonalizacji i zobowiązań — 5 członków, w podkomisji do spraw oszczędności — 4 członków, w podkomisji nowych metod pracy — 2 członków, w podkomisji propagandowej — 2 członków, w podkomisji redakcyjnej — 2 członków,

Jak wynika z przytoczonego zestawienia najsilniej obsadzone zostały dwie najważniejsze komisje: racjonalizacji i oszczędności. Ich praca przyniosła najlepsze rezultaty. Zainicjowany bowiem przez Koło Zakładowe NOT konkurs racjonalizatorski z nagrodami został z miejsca przyjęty przez komisję główną i zaakceptowany przez zespół kierowniczy Zakładów Mięsnych w Grudziądzu. Innowacja ta zelektryzowała zawiązany przed kilkoma zaledwie miesiącami Klub Techniki i Racjonalizacji, przyczyniając się jeszcze w okresie przedkonferencyjnym do zapoczątkowania przez Klub T. i R. pewnego rodzaju współzawodnictwa racjonalizatorskiego. Zdrowa myśl w połączeniu z bodźcem zainteresowania materialnego zmobilizowała tym sposobem cały pion inżynieryjno-techniczny wokół najistotniejszych zagadnień konferencji.

Już na drugi dzień po ogłoszeniu konkursu na frontowej ścianie budynku zakładów mięsnych pojawił się olbrzymi transparent głoszący, że członkowie Koła Zakładowego NOT zobowiązują się złożyć 21 wniosków racjonalizatorskich. Sekretarz Koła Zakładowego, jako pierwszy zgłosił 3 wnioski, wzywając imiennie do współzawodnictwa dalszych czterech jego członków. Do punktu informacyjnego, obsługiwanego na zmianę przez członków Koła Zakładowego NOT oraz Klubu T. i R. zaczęły wpływać wnioski indywidualne i zespołowe. Przed wejściem do hali produkcji fabrycznej wywieszono tablicę z nazwiskami zespołów racjonalizatorskich i indywidualnych pomysłodawców z podaną obok cyfrą zgłoszonych przez nich usprawnień. Tematyka zgłoszonych wniosków była różnorodna i wszechstronna, o czym świadczy fakt, że dotyczyły one zarówno mechanizacji czynności pracochłonnych dotychczas ręcznie wykonywanych i usprawnień technologicznych zmierzających do lepszego wykorzystania surowców, jak również usprawnień o charakterze oszczędnościowym, organizacyjno-technicznym, sanitarno-porządkowym i bhp. Wskazano w nich nie tylko na źródła obniżki kosztów własnych, ale także na sposoby ulepszenia organizacji i metod pracy.

W okresie tylko 4 tygodni, tj. do 28 czerwca br. wpłynęło do punktu informacyjnego ogółem 27 pomysłów racjonalizatorskich, z których 22 wnioski zgłosili członkowie Koła Zakładowego NOT. Komisja racjonalizacji i wynalazczości pracowniczej przyjęła 24 wnioski o łącznej wartości przekraczającej 324 270 zł. Niektóre ze zgłoszonych i przyjętych wniosków zasięgiem swym obejmą niewątpliwie cały przemysł mięsny, gdyż posiadają znaczenie ogólnokrajowe. Należą do nich między innymi następujące pomysły członków Koła Zakładowego NOT:

1. Regenerator zużytych solanek, służący równocześnie do samoczynnego rozpuszczania soli bez konieczności stosowania jakiegokolwiek mieszania, przyspieszającego rozpuszczenie; konstrukcja regeneratora jest przy tym tak pomyślana, że umożliwia szybką wymianę zanieczyszczonego filtra. Regenerator, jako bardzo proste urządzenie, może być wykonany przez każdy zakład mięsny we własnym zakresie.

2. Mechaniczna myjka szczotkowa o napędzie elektrycznym do mycia szynek eksportowych o teoretycznej wydajności 1,5 t/godz. Budowa myjki jest dość skomplikowana — niemniej jednak po przeprowadzeniu prób na prototypie, maszyna ta będzie mogła być masowo produkowana przez przemysł maszynowy.

3. Modernizacja ręcznych pras śrubowych do wytlaczania skwarków, pozwalająca na zmniejszenie zawartości tłuszczu w skwarkach prasowanych o 1,8%. Ulepszenie to może wprowadzić każdy zakład we własnym zakresie.

4. Rekonstrukcja koszy do pasteryzacji szynek eksportowych, likwidująca konieczność przeskładania puszek „noskami“ do góry w drugiej fazie chłodzenia. Usprawnienie to jest również bardzo proste i może być wykonane przez każdy zakład.

Spośród wielu wniosków o charakterze usprawnień lokalnych należy ze szczególnym uznaniem podkreślić te, które przyczynią się do poważnego skrócenia dłuższ przeobowych w transporcie wewnętrznym, do likwidacji niepotrzebnych przesłojów środków transportowych i do ujęcia wszelkich rozbrzydów masy mięsnej przy urządzeniach produkcyjnych.

Wiele ze zgłoszonych i przyjętych wniosków zostało zrealizowanych jeszcze przed konferencją partyjno-ekonomiczną, co dowodzi, że koła zakładowe NOT mogą nie tylko pobudzać myśl twórczą naszych racjonalizatorów, kierować ich wysiłek na właściwe tory — ale również wprowadzać jak najszybciej pomysły do produkcji. Potrzeba tylko jednego: mniej deklaratywności i sloganów, a więcej rzeczowości i konkretności oraz kolegalności w pracach kół.

Andrzej Szklarski
Zakłady Mięsne w Grudziądzu.

SPROSTOWANIE

W artykule pt. „O niektórych problemach ekonomiki produkcji smalcu“ zamieszczonym w Nr 8 — br., na str. 10, szpalta 2, wiersz 31 od dołu, zamiast 31% powinno być 3%.

O jakość w przetwórstwie odpadków zwierzęcych

W całej gospodarce sprawa dbałości o jakość jest obowiązkiem równym prawu wykonania zadań planowych w produkcji. Wielu jeszcze sądzi, że jakość nie odnosi się do każdego asortymentu, że dotyczy to tylko ważniejszych rodzajów produkcji. Wynika to wciąż z niektórych przykładów zaczerpniętych z życia. Niestety odbiorcy, użytkownicy całej puli produkcji krajowej, chcieliby dysponować dobrym jakościowo surowcem, półfabrykatem i produktem.

W przemyśle mięsnym, w większości zakładów mięsnych województwa stalinogrodzkiego postępuje się tak, jakby nie było wiadomo o istnieniu przemysłu przetwórstwa odpadków zwierzęcych i o obowiązującym w nim reżimie jakości w produkcji mączek i tłuszczów technicznych, na które czekają rolnictwo i przemysł.

Tak zwane — nietrafnie — odpadki poubojowe, którymi są części ubitych zwierząt, jak krew, tłuszcze, wnętrzności czy nawet całe sztuki zwierząt uznane za nie nadające się do spożycia, przeważnie traktowane są jeszcze przez załogi zakładów mięsnych jako artykuły niewartościowe i odpadki. Dowodem tego jest brak odpowiednich zbiorników przeznaczonych do ich magazynowania i brak planów przewidujących wybudowanie odpowiednich zbiorników w najbliższej przyszłości. Minęło 10 lat, a większość zakładów mięsnych w Stalinogrodzie, Sosnowcu, Dąbrowie Górniczej, Zawierciu itp. składowe odpady rzeźniane na ziemi. Pomijam fakt, że prymitywne, przedwojenne warunki składowania stanowią lęgownisko dla gryzoni. Prymitywne magazynowanie odpadów rzeźnianych wskazuje załogom, że te odpady są rzeczywiście bezwartościowe i niepotrzebne. I tak jest w rzeczywistości, niemal we wszystkich zakładach mięsnych wnętrzności nie są

oczyszczane z treści, pracownicy zakładów mięsnych wyrzucają do odpadów rzeźnianych duże ilości powrozów, są tam kawałki szkła, flaszki, części żelastwa, drewno, a często i śmieci z powymiatanych pomieszczeń.

Kto z zanieczyszczonego surowca jest w stanie wyprodukować w zakładzie utylizacyjnym dobrą jakościowo mączkę pastewną czy tłuszcz techniczny? Najsumienniejsi fachowcy (duże sumy przeznaczamy na szkolenie), przy zastosowaniu najlepszej instrukcji technologicznej, nie są w stanie uniknąć brakoróbstwa w przemyśle utylizacyjnym wobec dostaw tak zaniedbanego surowca. W mączkach znajdują się duże ilości sznurków i kłębow Inu, drzewa, kamieni, kawałków żelaza, kołczyków z bydła itp. Wątpię, czy mączka z widocznymi i niewidocznymi zanieczyszczeniami jest smaczna jako karma dla zwierząt i czy wpływa na szybki przyrost ich wagi.

Drugim następstwem brakoróbstwa i niedbalstwa w zakładach mięsnych, to fakt częstego uszkodzania a niekiedy i niszczenia wilków w zakładach przetwórstwa odpadków zwierzęcych. Części żelazne, śruby, haki, drzewo niszczą urządzenia techniczne, wstrzymują produkcję i podwyższają nasze koszty.

Dotychczasowe interwencje nie zmieniły postępowania w zakładach mięsnych, w których zatrudnieni są kontrolerzy i inni pracownicy działów ubocznych artykułów poubojowych, a więc odpowiedzialni również za ich jakość. Przytoczone przykłady wskazują na konieczność zlikwidowania niedbalstwa, rzutującego na naszą gospodarkę, która wymaga całkowitego wyeliminowania brakoróbstwa.

Michał Tabor
RPPOZ i R w Stalinogrodzie.

Z doświadczeń zagranicy

Nowe rozwiązanie systemu zamrażalni mięsa

W grudniu 1954 r. zakończono badania w skali przemysłowej nad nowym systemem komorowego zamrażania mięsa, opracowanym według projektu docenta leninogradzkiego Technologicznego Instytutu Przemysłu Chłodniczego M. A. Gierasimowa.

W zamrażalni tej (rys. 1) zamiast dwurzędowych przysięciennych baterii parowników zmontowano na wysokości 1,2 m między rzędami kolejki podwieszanej jednorzędowe baterie, rozmieszczone wzdłuż całego pomieszczenia. W każdym przedziale o szerokości 5 m znajduje się po cztery kolejki podwieszane z umieszczonymi między nimi rzędami baterii ochładzalniczych, rozstawionych w odległości 1,05 m jedna od drugiej (rys. 2). W całej komorze o powierzchni 277,8 m² zmontowano 9 rzędów baterii o powierzchni 935 m² i ponadto baterie sufitowe o powierzchni 382 m².¹⁾

Porównawczą charakterystykę nowego systemu zamrażalni oraz zamrażalni starego typu podaje tabela 1.

¹⁾ Komorowe zamrażalnie z pionowym ustawieniem baterii ochładzalniczych były już wcześniej projektowane zarówno za granicą jak i w ZSRR (D. A. Christodulo, D.D.G. Riutow: Szybkie zamrażanie mięsa. Piszczepromizdat, 1936 r., s. 18; D. A. Christodulo: O techniczno-ekonomicznych wskaźnikach projektowania i eksploatacji zamrażalni. „Miasnaja Industrija ZSRR”, 1949 r. Nr 5, s. 39). W naszym jednak przemyśle system ten dotychczas nie był stosowany. W konstrukcji opisanej zamrażalni najbardziej racjonalnie wykorzystany jest obieg ciepła mięsa i ochładzalników (Red.).

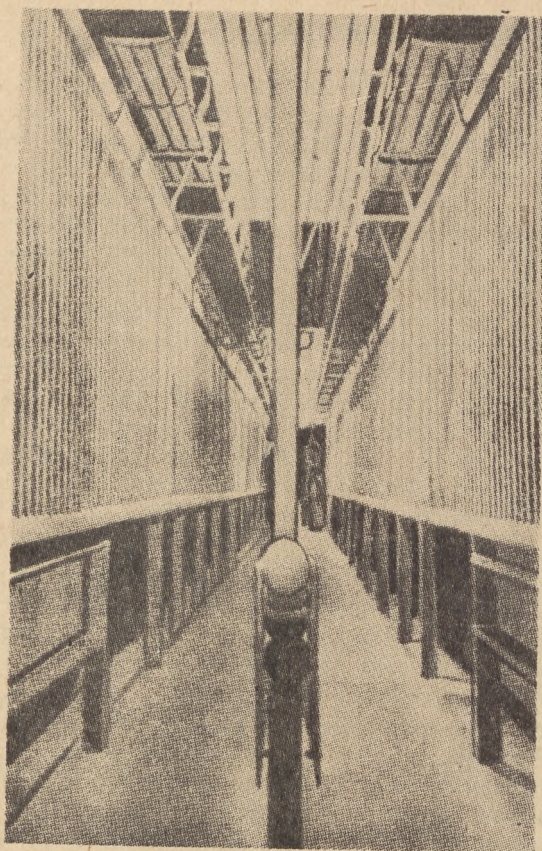
Tabela 1

Rodzaj zamrażalni	Powierzchnia użytkowa F_{pu}	Powierzchnia baterii F_b	$\frac{F_b}{F_{pu}}$	Długość kolejki podwieszanej w m
Stary typ	328,8	1 244	3,80	265
Nowy typ	277,3	1 317	4,75	225

Wyniki otrzymane w okresie nieprzerwanej eksploatacji tych zamrażalni w ciągu dwóch miesięcy wskazują na wyższość nowego rozwiązania komorowego zamrażania mięsa (tabela 2 na str. 20).

Cyfry podane w tabeli 2 odnoszą się do przypadku pracy zamrażalni, gdy temperatura odparowania amoniaku w bateriach przy zamrażaniu mięsa w półtuszkach o wadze od 75 do 85 kg (wyżej średniego utuczenia) wynosiła $T_0 = -33^\circ\text{C}$.

Parowniki znajdują się bliżej mięsa (rys. 2), czym się tłumaczy, że temperatura powietrza utrzymuje się przy tym systemie na niższym poziomie niż w normalnie stosowanych zamrażalniach. Przy nowym rozwiązaniu systemu zamrażania powiększa się znacznie odbiór ciepła



Rys. 1. Rzędy baterii ochładzalników tworzące korytarz

w górnych warstwach komory, gdzie półtusze wiszą szerszą, biodrową częścią. Tym się też tłumaczy, że czas trwania zamrażania mięsa został skrócony $\frac{51}{33} = 1,5$ raza.

Tabela 2

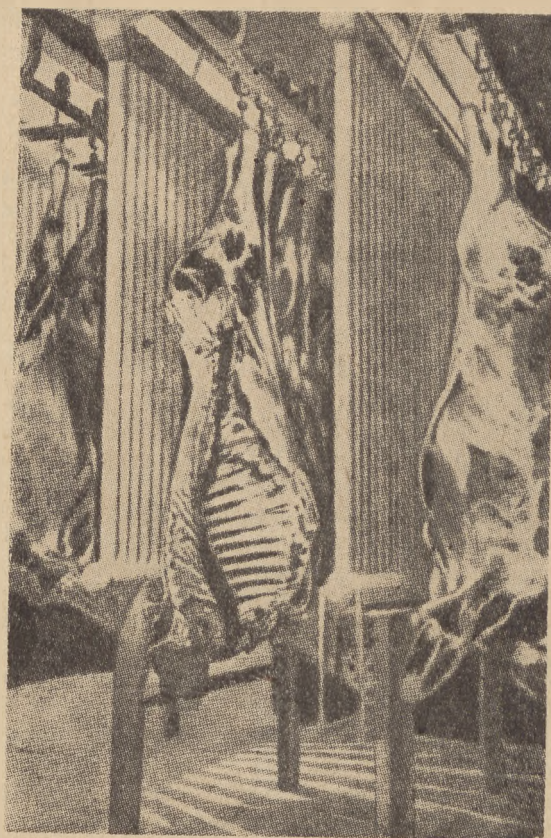
Przebieg pracy						
Rodzaj zamrażalni	Temperatura mięsa		Temperatura powietrza w górnych warstwach °C			Czas zamrażania w godz.
	początkowa	końcowa	do załadowania T ₁	po załadunku T ₂	średnia dla cyklu zamrożenia T _c	
Stary typ	+4,0	-10,9	-25	-10	-16,5	51
Nowy typ	+4,1	-10,7	-27	-15	-22,5	33

W rezultacie przyspieszenia zamrażania mięsa uzyskano możliwość lepszego wykorzystania powierzchni użytkowej zamrażalni przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby baterii ochładzalniczych (tabela 3).

Podczas zamrażania określonych wyżej półtuszy ususzką wynosiła w zamrażalniach starego typu 1 do 1,1%, a w zamrażalniach nowego typu 0,6 do 0,7%.

Ogólnie biorąc, nowa komorowa zamrażalnia zdała egzamin na skalę przemysłową. Wykazuje ona pod jednym względem przewagę nad zamrażalniami starego typu i przyjęta została pozytywnie przez kolektyw produkcyjny leningradzkiego kombinatu mięsnego.

Nowe rozwiązanie systemu zamrażania nie daje jednak możliwości pełnego wykorzystania pojemności komory w czasie postoju oraz zwiększa o 10 do 15% czas pracy związanej z zawieszaniem tusz. Wady te są — oczywiście



Rys. 2. Zamrażalnia komorowa

cie — charakteru drugorzędного i w pracy przedsiębiorstw przetwórczych nie mają istotnego znaczenia.

W leningradzkim kombinacie przewiduje się w bieżącym roku użytkowanie innego projektu autora, mającego na celu skrócenie czasu zamrażania mięsa do 16—20 godz. Będzie to możliwe w przypadku zastosowania ochładzalników powietrza, za pomocą których można będzie usuwać nadmiar ciepła i wilgoci, powstający w pierwszych 6 godzinach zamrażania mięsa. Ponadto przewiduje się zastosowanie przenośników oraz pracę sprężarki przy niskiej temperaturze wrzenia czynnika chłodzącego. W tych warunkach przy zastosowaniu nowego rozwiązania zamrażalni komorowej zapotrzebowanie na powierzchnię użytkową zostanie zmniejszone trzykrotnie w porównaniu z dotychczas stosowanym systemem w zamrażalniach komorowych. Również zmniejszy się zużycie metalu na produkcję ochładzalników (baterii). Zużycie metalu można by jeszcze bardziej zmniejszyć przez zastosowanie pa-

Tabela 3

Wskaźniki wykorzystania pomieszczenia, kolejek podwieszonych i powierzchni ochładzalników w zamrażalniach, w t/dobę

Rodzaj zamrażalni	Powierzchnia użytkowa w m ² /t	Kolejki podwieszane w m/t	Powierzchnia baterii ochładzalniczych (z gładkich rur) w m ² /t	Cieciar baterii żeberkowych w t
Stary typ	11,0	9,5	50,0	0,65
Nowy typ	8,0	6,5	42,5	0,55

rowników żeberkowanych, ale deficytowość tego materiału nie pozwala na razie na wykorzystanie tej możliwości.

Ze względu na swobodny dostęp do baterii w zamrażalniach nowego typu nie napotyka się na większe trud-

ności ani przy odtajaniu, ani przy mechanicznym oczyszczaniu parowników ze szronu. Korytarze utworzone przez rzędy baterii ułatwiają stosowanie pracy ciągłej w zamrażalni i pozwalają stworzyć ciągły przepływ powietrza za pomocą wentylatorów.

Wprowadzenie opisanego rozwiązania do leningradzkiego kombinatu mięsnego jak również szybkie zapoznanie

się z nowym systemem przez robotników oraz prowadzenie dalszych prac nad ulepszeniem tego systemu pozwoli stworzyć warunki do szerokiego zastosowania w przemyśle nowego typu wysokowydajnej zamrażalni komorowej.

(Wg artykułu P. Chramickina i innych „Miasnaja Industrija SSSR” Nr 3, 1955 r.)

P. S.

Mechanizacja produkcji mięsa blokowego

(Skrót)

W celu stworzenia zapasów mrożonego mięsa i produktów ubocznych, przeznaczonych do produkcji wyrobów wędliniarskich w wielu kombinatach mięsnych gromadzi się zapasy mrożonego mięsa w blokach. Bloki takie w porównaniu z mięsem mrożonym w tuszach mają szereg zalet, np. do przechowywania ich potrzeba znacznie mniejszej powierzchni mroźni, nie wymagają one również pełnego rozmrożenia przed użyciem do produkcji itp.

Po usunięciu kości, ścięgien i tkanki łącznej mięso kraje się na kawałki o wadze od 0,5 kg, potem układa się je w formy z nierdzewnego metalu o rozmiarach $380 \times 380 \times 150$ mm i zamraża.

Podroby, jak np. wątroby, serca, mięso z głów, płuca itp., należy dokładnie oczyścić z błony śluzowej i zanieczyszczeń i dopiero po ochłodzeniu włożyć do formy.

Zamrażanie bloków w formach prowadzi się w zamrażalni zwykłego typu, gdzie cały proces zamrażania trwa 2—3 dni.

Mechanizacja produkcji mrożonych bloków nie rozwija się należycie. Trudności m. in. polegają na braku maszyn do rozbioru i trybowania mięsa oraz na tym, że zgodnie z obowiązującymi instrukcjami tusze i podroby wymagają uprzedniego ochłodzenia, na co się traci nie mniej niż 24 godziny.

Obecnie jednak wydaje się nie ulegać wątpliwości, że mięso i podroby, przeznaczone do przetwórstwa wędliniarskiego i zamrożone bez uprzedniego ochłodzenia, dają po przerobieniu produkt bez zastrzeżeń.

Takie maszyny, jak dwuwalcowa piła do mięsa, tnąca mięso na pasy i tarczowy nóż do rozbioru mięsa jedynie ułatwiają pracę zatrudnionym w rozbieralni i trybowni, ale jej nie mechanizują. Maszyna do żyłowania mięsa Kotina ma wiele braków, np. wywołuje silne przegrzanie mięsa. Dalszą trudnością jest zbyt długi czas zamrażania bloków w zamrażalniach z przepływem powietrza.

Zastosowanie szybko mrozących aparatów w przemyśle mięsnym wprowadzono przed 10 laty, lecz brak do tej pory aparatów o działaniu ciągłym.

W kombinatach mięsnych zastosowane były do szybkiego zamrażania zamrażalnie WNICH (Gimpelewicza), mające kształt wielkich szaf ze znajdującymi się po bokach żebrowanymi bateriami amoniakalnymi, między którymi umieszcza się wózki z mięsem. Przy temperaturze powietrza od 30 do 32°C i szybkości przepływu powietrza 5—6 m/sek czas zamrażania bloku o grubości 150 mm wynosi 7 godz.

Dla fabryk przemysłu rybnego produkuje się obecnie zamrażalnie WNICH (Kobułaszwili), które znacznie przyspieszają zamrażanie produktów, ale nasuwają szereg uwag dotyczących: konieczności posiadania sprężarek pracujących przy temperaturze odparowania od -33 do -40°C, dużego zużycia energii elektrycznej w wentylatorach i sprężarkach, konieczności unieruchomienia zamrażalni dla odtajania i usunięcia szronu z parowników, trudności otwierania drzwi, wyładowywania, załadowywania i przesuwania wózków z produktami, wysuszenia mięsa przy zamrażaniu dochodzącej do 0,4%.

WNICH również zaprezentował zamrażalnię do szybkiego zamrażania mięsa blokowego (Szeffer). W zamrażalni tej powietrze ochładzane parownikami z gładkich rur przepływa z wielką szybkością dookoła form z mięsem zawieszonych na przenośniku.

Siemipalatyński kombinat mięsny zaproponował zamrażanie mięsa w blokach w szybach typu automatycznych komór wędzarniczych. Formy z mięsem, zawieszane na łańcuchach o ruchu ciągłym, to się podnoszą, to znowu opadają do szybu. Powietrze ochładzane jest amoniakal-

nymi parownikami umieszczonymi na ścianach szybu i przy zastosowaniu wentylatora cyrkuluje z wielką szybkością.

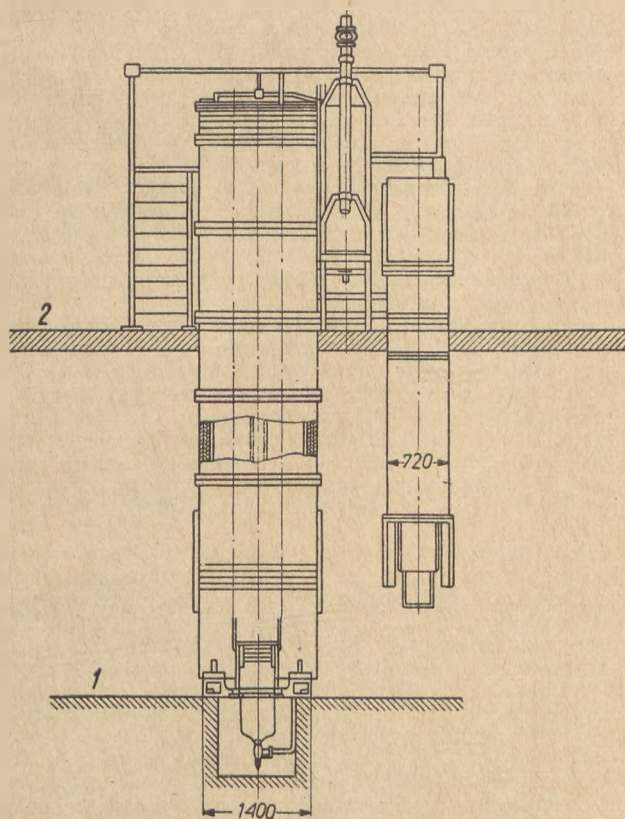
Zasługują na uwagę aparaty płytowe kontaktowe, wykonane w kształcie szafy z przesuwanymi metalowymi półkami (płytami), wewnątrz których cyrkuluje amoniak. Największa odległość między płytami, gdzie umieszcza się formy z mięsem, wynosi 120 mm. Załadowanie odbywa się ręcznie, po czym wprowadza się w ruch olejowy dźwign mechanizmu, podnoszący płyty w górę. Płyty zbliżają się i ściskają produkt pod ciśnieniem około 750 kg/m².

Zdolność przepustowa aparatu wynosi 5 t mięsa na dobę przy temperaturze odparowania amoniaku wynoszącej -33°C. Wady aparatu są następujące: zawilość produkcji, przerwy w pracy, szybkie zużycie gumowych węży łączących płyty z kolektorami amoniakalnymi, konieczność czyszczenia płyt ze szronu, wydajność aparatu nie wystarczająca dla wielkich zakładów.

Obecnie produkowane są zamrażalnie szybkie o ruchu ciągłym do szybkiego zamrażania mięsa z wydajnością 20 t na dobę. Budowę takiego urządzenia podano na rys. 1.

Do oddzielnego szybu dowolnej wysokości wstawia się formy z nierdzewnego metalu z mięsem, jedną na drugiej. Każdą formę nakrywa się szczelnie wiekiem.

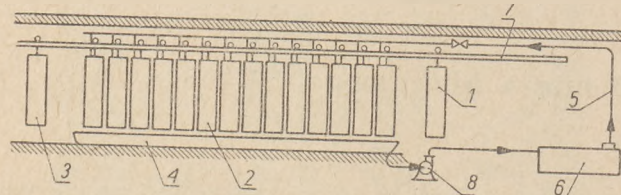
Wstawianie form z produktami do szybu przeprowadza się za pomocą urządzenia podnośnikowego. Solanka o tem-



Rys. 1. Zamrażalnia szybowa: 1 — poziom parteru, 2 — poziom pierwszego piętra.

peraturze od -18 do -19°C sływa rurą na wieczko górnej formy, następnie — na wieczko następnej formy itd., oblewając formy z mięsem ze wszystkich stron. Solanka dostaje się na płyty urządzenia podnośnikowego i rurą sływa do parownika. Czas zamrażania bloku o grubości 75 mm wynosi 4 godziny.

Po zamrożeniu produktu w dole szybu i wyjęciu form wstawia się nowe formy z nie zamrożonym produktem



Rys. 2. Schemat urządzenia poziomej zamrażalni typu szybowego: 1 — załadunek form do kaset, 2 — zamrażanie form z mięsem w kasetach, 3 — wyladowanie form z mięsem z kaset, 4 — zbiornik, 5 — solanka, 6 — parownik, 7 — szyna, 8 — pompa.

W celu ułatwienia wyjęcia zamrożonego mięsa z formy zanurza się ją na krótki czas do ciepłej wody lub przed włożeniem produktu do formy można wyłożyć ją celfo-

nem nasyconym tłuszczem kostnym albo papierem parafinowanym, albo innym nieprzepuszczalnym opakowaniem.

Opisana zamrażalnia mieści się normalnie w piętrowym budynku. Przy ustawieniu jej na parterze partie o 20—30 formacji z produktami, przykrytymi wieczkami, zrasza się ochłodzoną solanką. Formy — również wstawia się do kaset, przy czym ostatnie zawieszają się na kolejkach podwieszonych, skąd przesuwane są do tunelu, w którym zraszane zostają solanką. Solanka ścieka po formach do metalowego zbiornika, a stamtąd sływa do parownika. Załadunek form do kaset można przeprowadzać ręcznie lub mechanicznie jak w zamrażalni szybowej 1-piętrowej. Schemat budowy zamrażalni poziomej pokazuje rys. 2.

Wprowadzenie opisanego sposobu zamrażania mięsa blokowego (w zamrażalni szybowej piętrowej lub parterowej) daje następujące efekty ekonomiczne:

- znacznie mniejsza zapotrzebowanie form w porównaniu z zamrażalniami z przepływem powietrza,
- zmniejsza zapotrzebowanie powierzchni produkcyjnej,
- zmniejsza zużycie metalu, chłodu i energii oraz obniża koszty eksploatacji.

(Wg artykułu K. Ziemiannikowa w „Miasnaja Industrija SSSR”. Nr 1, 1955 r.).

P. S.

Powolne i szybkie zamrażanie mięsa

(Skrót)

Z różnych metod konserwowania mięsa zastosowanie chłodu jest niewątpliwie środkiem, który daje najlepsze rezultaty i który stosowany jest powszechnie ze względów zarówno technicznych jak i higienicznych. Zastosowanie zimna umożliwia przedłużenie okresu przechowywania mięsa, ponieważ zimno działa bakteriostatycznie i powstrzymuje prawie całkowicie aktywność enzymatyczną.

Zależnie od temperatury jaką oddziałuje się na mięso można mówić o ostudzeniu ($+4$, $+5^{\circ}\text{C}$), ochłodzeniu (-1 , $+1^{\circ}\text{C}$) i zamrożeniu (-7°C i poniżej).

W przemyśle mięsnym rozróżnia się metodę zamrażania powolnego, szybkiego i ultraszybkiego.

Jako ogólną zasadę należy przyjąć, że dla pomyślnego przeprowadzenia zamrożenia konieczne jest, aby mięso pochodziło od zwierząt zdrowych, dobrze odżywionych i wypoczętych, ponieważ zimno nie może odwrócić zmian, które zaszły już w produkcie. Mięso przeznaczone do zamrażania należy przygotowywać w jak najlepszych warunkach higienicznych, aby mogło w dobrym stanie wytrzymać długi okres składowania. Przed poddaniem tusz powolnemu lub szybkiemu zamrożeniu należy zawsze ostudzić je do temperatury $+1^{\circ}\text{C}$ do -1°C . Nieprzestrzeganie tych warunków w procesach zamrażania może ujemnie wpłynąć na jakość mięsa.

Powolne zamrożenie ustępuje coraz bardziej szybkiemu zamrożeniu. Zastosowanie nowych osiągnięć techniczno-naukowych pozwoliło na wprowadzenie metody szybkiego zamrażania, co stworzyło nowe możliwości w dziedzinie konserwacji mięsa. Naukowcy i technicy wszystkich krajów (Kallert, Ewell, Piettre, Maschado) badając to zagadnienie doszli do wniosku, że szybkie zamrażanie mięsa jest najlepszą metodą przechowywania przez długi okres czasu łatwo ulegających zepsuciu produktów mięsnych.

Podstawowym warunkiem dokonania szybkiego zamrożenia jest osiągnięcie w możliwie najkrótszym czasie w głębokich warstwach mięsa bardzo niskich temperatur. Ze względu na różnice istniejące między chłodniami, rodzajem zwierząt, wagą ćwierci poddawanych zamrażaniu, jak również niejednakowe przestrzenie załadunkowe pomieszczeń do zamrażania nie można podać ściślejszej definicji szybkiego zamrażania. W różnych krajach stosuje się różne metody szybkiego zamrażania.

Zamrażanie w solance (metoda Ottesena). Metoda ta zastosowana była już w 1912 r., przede wszystkim do zamrażania ryb, a również do owoców, jarzyn i mięsa zawiniętego w papier parafinowany lub celfan.

Spryskiwanie solanką stanowi pewną modyfikację wymienionej wyżej metody. Z gęstej sieci kanałów

sływa na produkt, zawinięty w ściśle do niego przylegające woreczki, z lateksu, z których usunięto powietrze, solanka o temperaturze -30°C . Po doprowadzeniu solanki sływającej na dno do początkowej temperatury cykl zamrażania zaczyna się od początku.

Przy zastosowaniu tej metody można zamrozić ćwierć wołową w ciągu 10 godzin.

Metoda rozpylania solanki. Na ścianach i na suficie komory mieści się szereg przewodów zaopatrzonych w rozpylacze. W przewodach krąży pod ciśnieniem solanka, która wychodząc z rozpylaczy wchłania ciepło produktu zawieszonego u sufitu zamrażając go prądem powietrza oziębionego do temperatury -25°C w ciągu kilku godzin.

Metody kontaktowe dla ultraszybkiego zamrażania. Znana jest metoda anglo-amerykańska Birds'a. Paczki lub małe kawałki produktu przeznaczonego do zamrażania umieszcza się między płytami. Paczki muszą być jednakowego kształtu, aby przy ściśnięciu płyt nie pozostały przestrzenie wypełnione powietrzem. Wewnątrz metalowych płyt znajdują się przewody, w których krąży niezamarzający płyn o temperaturze -30°C .

Istnieje szereg typów aparatów płytowych, w tym również aparaty o działaniu ciągłym.

Szybkie zamrażanie całych ćwierci z kośćmi i bez kości w formach i skrzyniach. Pierwszego szybkiego zamrożenia mięsa bez kości przy zastosowaniu tej metody dokonali w 1932—35 roku Rosjanie Lewin i Wasilow. Omawiana metoda, podjęta w 1935 roku przez Hovemana, rozwinęła się znacznie w czasie drugiej wojny światowej ze względu na konieczność skrócenia okresu obróbki chłodniczej. Polega ona na zawinięciu ćwierci wołowej, tuszy baraniej lub wieprzowej w worek z lateksu, z którego usuwa się powietrze, tak aby mięso ściśle przylegało do opakowania. Następnie produkt spryskuje się solanką o temperaturze od -26°C do -28°C . W ciągu 10—12 godzin ćwierć wołowa zostaje całkowicie zamrożona i może być przechowywana przez długi okres czasu, ponieważ chroniona jest przed działaniem czynników biologicznych i czynników fizykochemicznych (utlenianie). W ćwierciach poddanych takiej obróbce występuje mniejsza utrata wagi (słabsze parowanie) niż w ćwierciach pozbawionych opakowania.

Rozmrażanie w powietrzu przy zachowaniu osłonki chroni mięso przed osiadaniami wilgoci z powietrza i przed zanieczyszczeniem przez bakterie i pleśń. Szybkość zamrażania pozwala na skrócenie wstępnego schładzania w komorach chłodniczych do około 24 godzin, podczas gdy przy powolnym zamrażaniu mięso należy chłodzić do 60 godzin.

Przy zamrażaniu mięsa w blokach należy zwrócić szczególną uwagę na możliwie małą liczbę cięć i skaleczeń mięsa. Mięso umieszcza się w formach lub skrzynkach, które ustawia się w tunelu lub komorze zamrażalniczej o temperaturze -25°C do -30°C . Szybkie zamrażanie mięsa bez kości zasługuje na szczególną uwagę, ponieważ przenikanie zimna następuje tu bardzo szybko. Metoda ta posiada znaczną przewagę nad zamrażaniem mięsa w ćwierciach oraz zalecana jest do stosowania przy zaopatrywaniu sił zbrojnych, co ma miejsce w Stanach Zjednoczonych Ameryki Płn. i Francji oraz zakładów przetwórstwa mięsnego.

Metoda krążenia zimnego powietrza (Linde). System Linde'go oparty jest na zasadzie tunelu, którego ściany uzbrojone są w przewody ochładzające i w których wentylatory powodują silne krążenie zimnego powietrza. Mięso i inne produkty przeznaczone do zamrażania umieszcza się na wózkach lub przenośnikach. Krążące powietrze o temperaturze -25°C do -30°C szybko zamraża mięso, przy czym szybkość zależna jest od wielkości kawałków mięsa. Silny przewiew powietrza powoduje wysuszenie powierzchni. W celu usunięcia tego mankamentu zastosowano tunele z przedziałami, co umożliwia utrzymanie w nich pewnej wilgotności, a również prąd powietrza może płynąć z różnych kierunków, tak że produkty chłodzone są ze wszystkich stron (tunel Finigan). Przy stosowaniu tej metody następuje mniejsze rozproszenie zimna, utrzymanie większej wilgotności i zmniejszenie okresu zamrażania o 30%.

Ultraszybkie zamrażanie mięsa w małych kawałkach w osłonkach lub opakowaniach. Racjonalne stosowanie szybkiego zamrażania w tej dziedzinie wymaga skomplikowanej organizacji i dużych nakładów. Musi być stworzony nieprzerwany łańcuch urządzeń chłodniczych od producenta do konsumenta. Mięso przeznaczone do zamrażania dzieli się na małe kawałki 250, 500 i 1000-gramowe zależnie od jakości i przeznaczenia, następnie owija się je w celofan, umieszcza w okrągłych lub prostokątnych pudełkach kartonowych i mrozi w zamrażarkach kontaktowych lub na taśmach strumieniem powietrza o temperaturze od -20°C do -25°C . Mięso zostaje całkowicie zamrożone w ciągu 15 do 60 minut. Następnie pudełko składa się w chłodniach o temperaturze -18°C , skąd za pomocą wagonów-chłodni przesyła się do punktów sprzedaży, które również powinny posiadać komory chłodnicze, o temperaturze -18°C .

Można z całą pewnością stwierdzić, że mięso szybko mrożone pod względem chemicznym, fizycznym i biologicznym podobne jest do świeżego mięsa. Następują tylko lekkie zmiany cech organoleptycznych, a szczególnie barwy, zapachu i smaku.

Rozmrażanie mięsa. Od właściwego przeprowadzenia rozmrożenia zależy w dużym stopniu wygląd produktu, jego skład i opinia konsumenta.

Rozmrażanie w przeciwieństwie do zamrażania należy przeprowadzać możliwie powoli¹⁾, aby nie stracić płynów, w których znajdują się substancje odżywcze. Należy przy tym przestrzegać następujących warunków: 1) powolnego podnoszenia temperatury, 2) unikania utraty soków międzykomórkowych, 3) unikania dużych ubytków

¹⁾ Na temat szybkiego lub powolnego rozmrażania zdania fachowców są jeszcze podzielone. Niektórzy uważają, iż jeśli mięso zostało szybko zamrożone, powinno być również szybko rozmrożone. (Red.).

wagowych, 4) dokonywania rozmrażania w taki sposób, aby proces dojrzewania mięsa przebiegał w warunkach sprzyjających nabywaniu przez mięso cech fizycznych i organoleptycznych możliwie najbardziej zbliżonych do cech mięsa świeżego.

Spośród metod rozmrażania należy wymienić:

1. Rozmrażanie za pomocą stopniowego podnoszenia temperatury polegające na podnoszeniu temperatury otoczenia od 0°C do $+14^{\circ}\text{C}$, $+18^{\circ}\text{C}$. W ten sposób następuje szybkie rozmrożenie części powierzchniowych, podczas gdy wewnętrzne warstwy pozostają w stanie zamrożenia. Metoda ta powoduje znaczny ubytek wagi na skutek wyparowywania, utratę soków oraz stwarza dobre warunki do rozmrażania się drobnoustrojów i pleśni na powierzchni mięsa. Jeżeli po rozmrożeniu chłodzi się ćwierci strumieniem powietrza, to powierzchnia może pomarszczyć się i mogą powstać zbrunatnienia, obniżające wartość produktu.

2. Zanurzanie w wodzie. Cwerci umieszcza się w naczyniach, przez które powoli przepływa woda. W ten sposób w ciągu 36—48 godzin mięso zostaje całkowicie rozmrożone. Pożądane jest, aby mięso potem wytrzeć, zawiązać w suchy i czysty muślin i przechowywać przez okres około 3 dni w chłodnym pomieszczeniu dla dojrzewania. Cwerci poddane takiej obróbce mają ładny wygląd, eliminuje się wyparowywanie i nie ma ubytku na wadze.

3. Rozmrażanie elektryczne nie znalazło dotychczas praktycznego zastosowania.

4. Metoda Kallerta. Metoda Kallerta jest bez wątpienia najbardziej rozpowszechnioną metodą rozmrażania. Stosowana bywa w różnych wariantach zależnie od potrzeby i posiadanych urządzeń. Cwerci zawinięte w osłony z gazy umieszcza się w pomieszczeniach o temperaturze od 5°C do 8°C przy wilgotności względnej 90—95%. Po upływie czterech, pięciu dni ćwierci są całkowicie rozmrożone i należy je schłodzić do temperatury od 0°C do 2°C w wentylowanych pomieszczeniach w celu obsuszenia. Proces dojrzewania mięsa po rozmrożeniu odbywa się bardzo szybko, ponieważ procesy enzymatyczne, zahamowane prawie całkowicie niską temperaturą, stają się bardzo intensywne w temperaturze powyżej 0°C .

Duże znaczenie dla właściwego dojrzewania mięsa ma zastosowanie naświetlania ultrafioletowego. Wykazały to liczne doświadczenia przeprowadzone w wielu krajach. Stwierdzono, że użycie promieni ultrafioletowych hamuje rozwój pleśni i drobnoustrojów również w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności (95%) i temperaturze od 8°C do 12°C . Naświetlanie wpływa dodatnio na proces dojrzewania i w pewnym stopniu zmniejsza ubytki wagowe.

Przy rozmrażaniu mięsa można również stosować w pomieszczeniach ozon wykazujący właściwości bakteriobójcze i dezodoryzujące. Ozon należy używać w słabych stężeniach i w pewnych odstępach czasu, ponieważ zbyt silne stężenie i długi okres oddziaływania mogą spowodować jęłczenie substancji tłuszczowych.

Inna metoda rozmrażania badana obecnie w Stanach Zjednoczonych i Francji, oparta jest na zastosowaniu urządzeń elektronowych. Metoda ta chwilowo stosowana jest jedynie do gotowych mrożonych potraw, które przy jej zastosowaniu rozmrażają się w ciągu około 3 minut.

(Wg „L'Industria delle Carni“ Nr 11, 1955 r.).

J. Telacki

Wpływ stosowania promieni gamma na mięso

(Skrót)

Doświadczenia z mieloną surową wieprzowiną

Doświadczeń¹⁾ dokonano z względnie chudą mieloną polędwicą wieprzową, która podzielona została na 4 części. Jedną część kontrolną przechowywano w stanie mrożonym (-15°F), pozostałe trzy części umieszczono w szklanych kontenerach i poddano działaniu promieni gamma o nasileniu: 50 000, 70 000 i 100 000 rep. Natychmiast po naświetleniu wymienione trzy próby umieszczono w celu przechowywania w chłodni.

Oceny jakościowe przeprowadzono kolejno po 9, 12 i 13 dniach od chwili umieszczenia prób w chłodni. Po 9 dniach

przechowywania w temperaturze 40°F ($-4,5^{\circ}\text{C}$) stwierdzono, że poddana naświetlaniu doza 100 000 rep. próba miała lekką woń, którą rzeczoznawcy ocenili jako zapach stęchlizny. Próby naświetlane dozami 50 000 i 70 000 rep. nie wykazały w tym dniu ujemnych cech. Po 12 dniach magazynowania omawianego mięsa, próba naświetlana 100 000 rep. była już całkowicie stęchła, a próby naświetlone 50 000 i 70 000 rep. cechował b. przykry zapach, który nie znikał nawet po gotowaniu. Po upływie 13 dni magazynowania mięso kontrolne znajdowało się w lepszym stanie niż wszystkie próby poddawane naświetlaniu.

Na podstawie omawianych doświadczeń można wnioskować, że maksymalnym terminem przechowywania su-

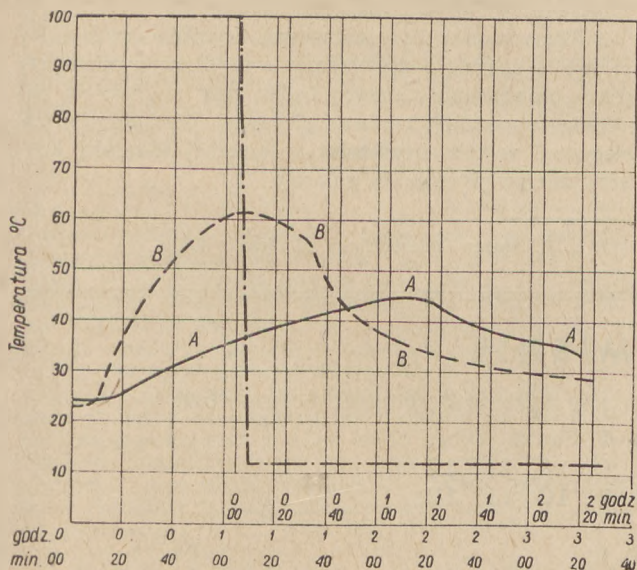
¹⁾ Wykonano w Inst. Nauk Bad. przy Uniw. w Michigan, USA.

mi). Do porównania używano szynki bliźniacze, pochodzące z tych samych sztuk żywca.

W dalszym opisie szynki raz pasteryzowane nazywano „kontrolnymi“, a powtórnie pasteryzowane „próbny“. W pierwszym doświadczeniu przetrzymano szynki między jedną a drugą pasteryzacją w temperaturze około $+25^{\circ}\text{C}$ w ciągu 48 godzin. Schładzanie szynki po każdej pasteryzacji przeprowadzano wodą zimną w ciągu 2 godzin, przy czym stosowano chłodzenie powietrzne (przez noc). Szynki kontrolne po pierwszej pasteryzacji kierowano do chłodni, a próbne — dopiero po drugiej pasteryzacji. Badania porównawcze prowadzone na niektórych etapach procesu produkcyjnego wykazały, że w czasie przetrzymywania szynki w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$ w niewielkich tylko przypadkach stwierdzono gwałtowne namnożenie drobnoustrojów, co znajduje potwierdzenie w literaturze.

Powtórna pasteryzacja nie wywarła dużego wpływu na zmniejszenie się liczby drobnoustrojów, a niektóre puszki próbne wykazywały większe zakażenie w porównaniu z kontrolnymi (wpływ namnożenia w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$). Badania trwałości (termostatowanie aż do bombażu) wykazały nieznacznie większą trwałość szynki próbnych. Badania organoleptyczne zaś wykazały, że szynki próbne w porównaniu z kontrolnymi zawierały nieco więcej galarety, przeciętnie około 2%, były one jednak wyraźnie suchsze na przekroju (nie płaczące), więcej kruche, o barwie jaśniejszej, bardziej matowej. Galareta była klarowna, żelatyna rozpuszczona została równomiernie, podczas gdy w szynkach kontrolnych galareta była mętna o niejednorodnej konsystencji. Ogólnie pod względem organoleptycznym oceniono szynki próbne jako lepsze.

Opierając się na wynikach pierwszego doświadczenia, stwierdzono, że nie jest celowe przetrzymywanie szynki między jedną a drugą pasteryzacją w temperaturze około $+25^{\circ}\text{C}$, w związku z tym postanowiono w następnym doświadczeniu szybko schładzać szynki po pierwszej pasteryzacji i przechowywać je do ponownej pasteryzacji w chłodni, a schładzanie po drugiej pasteryzacji przeprowadzać również szybko. Według Kozakowa¹⁾ szybkie



schładzanie środowiska, np. od temperatury $+45^{\circ}\text{C}$ do $+10^{\circ}\text{C}$, działa zabójczo na większość drobnoustrojów, wobec czego chłodzono konserwy aż do zupełnego wystu-

dzenia przy użyciu wody z lodem. Poza tym proces produkcyjny prowadzono podobnie jak w doświadczeniu pierwszym, tzn., że druga pasteryzacja trwała 70 minut w temperaturze $+100^{\circ}\text{C}$.

Wyniki badań bakteriologicznych¹⁾ wskazują na ilościowe zmniejszenie drobnoustrojów pod wpływem powtórnej pasteryzacji. W tabeli 1 przedstawiono porównawcze wyniki dotyczące ilości galarety (w kolumnach pionowych szynki bliźniacze).

Tabela 1

Szynki kontrolne	Nr puszek Format puszek % galarety	17 G01 11,3	19 G4 9,3	21 G01 11,8	27 G4 14,4	29 G 11,9	37 G4 9,3	39 G01 10,3
Szynki próbne	Nr puszek Format puszek % galarety	18 G01 11,2	20 G4 10,5	22 G01 15,2	28 G4 14,9	30 G2 14,0	38 G4 13,4	40 G2 15,1

Szynki tyndalizowane są ogólnie suchsze, posiadają na przekroju barwę jaśniejszą, bardziej matową niż kontrolne, są bardziej kruche, nie wyczuwa się w jedzeniu grubszych pęczków włókien mięsnych, jak to ma miejsce przy szynkach kontrolnych. Galareta klarowna, barwy jasnobursztynowej, nieco wytopionego tłuszczu (5 g do 20 g). Ogólnie oceniono szynki tyndalizowane jako lepsze i smaczniejsze od szynki kontrolnych.

Przeprowadzono ponadto próbę powtórnej pasteryzacji w takich samych warunkach jak prowadzono pierwszą. Schładzano konserwy lodem jak w poprzedniej próbie i między jedną a drugą pasteryzacją przetrzymywano w chłodni.

Tabela 2

Szynki kontrolne	Nr puszek Format puszek % galarety	1 G2 9,0	7 G3 12,9	9 A2 15,0	15 G01 14,7
Szynki próbne	Nr puszek Format puszek % galarety	2 G3 16,7	8 G3 18,3	10 A2 16,1	16 A2 17,6

Szynki kontrolne były wilgotne lub lekko wilgotne za wyjątkiem dość suchych szynki w puszcze Nr 1. Pozostałe cechy zauważono jak w poprzednim doświadczeniu. Szynki tyndalizowane były wyraźnie suchsze, o barwie nieco jaśniejszej oraz bardziej matowej niż kontrolne, stwierdzono klarowność galarety, zbyt miękką, przegotowany tłuszcz na szynce oraz nieco tłuszczu wytopionego.

Jak wynika z doświadczeń, przeprowadzenie drugiej pasteryzacji w warunkach takich jak w pierwszej spowodowało poważne zmniejszenie się ilości drobnoustrojów, przy tym jednak zanotowano znaczne zwiększenie ilości galarety, tj. średnio o ponad 4%.

Następne doświadczenia wykonano przy założeniu wyprodukowania konserw o zmniejszonej trwałości i wypróbowania na badanym materiale wpływu powtórnej pasteryzacji²⁾. W tym celu zamiast normalnie stosowanej temperatury pasteryzacji, tj. od $+80^{\circ}\text{C}$ do $+82^{\circ}\text{C}$, zastosowano temperaturę o 5°C niższą. Warunki gotowania obrazuje następujące zestawienie

Puszka o formacie:

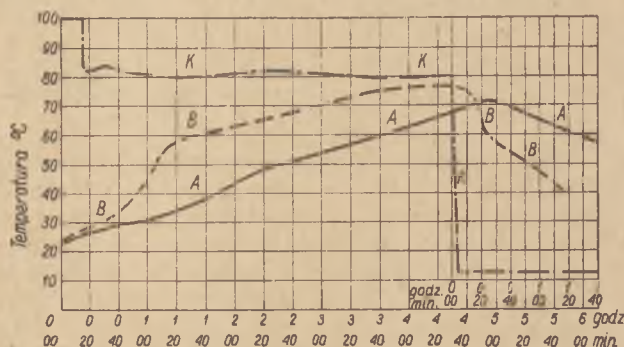
A03	— 20 min. przy 100°C oraz 4 godz. 10 min. przy 70°C do 77°C
G01	— 20 " " " " " 4 " 00 " " " " "
G2	— 20 " " " " " 4 " 30 " " " " "
G3	— 20 " " " " " 4 " 30 " " " " "

Następnie chłodzono konserwy w zimnej wodzie aż do całkowitego wystudzenia (przez noc). Wyprodukowane

¹⁾ Danych cyfrowych odnośnie badania bakteriologicznego nie przytacza się ze względu na brak miejsca.

²⁾ Z przyczyn niezależnych od wykonującego próby zaszło odchylenie w procesie wędzenia szynki, a mianowicie osuszenie i obwędzanie trwało 40 godz. — zamiast stosowanych zwykle 20 godz. przez co szynki były nieco silniej obsuszone i obwędzane niż to ma miejsce zazwyczaj.

w ten sposób konserwy przechowywano w chłodni (temp. $+6^{\circ}\text{C}$). Po 2 dniach chłodzenia szynki oznaczone cyframi nieparzystymi (lewe) przeniesiono na 16 godzin do pomieszczenia o temperaturze pokojowej (około $+20^{\circ}\text{C}$) w celu ogrzania zawartości do temperatury prawie pokojowej i tym samym ułatwienia ogrzania konserwy w czasie powtórnej pasteryzacji. Powtórna pasteryzację przeprowadzono stosując temperaturę $+98^{\circ}\text{C}$ do $+100^{\circ}\text{C}$ w ciągu 1 godz. 10 min. dla puszek o formacie G4, G3 i A01 oraz w ciągu 1 godz. dla puszek o formacie G01 i A02.



Po przeprowadzeniu powtórnej pasteryzacji szynki schłodzono w zimnej wodzie (przez noc), po czym przeniesiono do chłodni. Po trzech dniach pobrano z chłodni 5 puszek kontrolnych i 5 puszek (bliźniaczych) próbnych i umieszczono w termostacie na okres 15 dni. Wszystkie szynki kontrolne zbombażowały po 7–14 dniach termostatowania, natomiast szynki tyndalizowane okres tej próby wytrzymały dobrze.

Porównawczą ocenę szynki kontrolnych i próbnych przeprowadzono po 21 dniach od zakończenia produkcji. Stwierdzono wyraźny wpływ powtórnej pasteryzacji na ilość drobnoustrojów w szynce. Ilość galarety w poszczególnych puszkach podano w tabeli 3.

Tabela 3

Szynki kontrolne										
Nr puszki	2	4	6	8	22	24	26	28	30	32
Format puszki	G3	G4	G3	G4	G3	A02	A02	A03	G4	G4
% galarety	9,6	9,4	8,9	10,5	9,6	6,9	3,7	7,3	8,8	7,8

Szynki próbne										
Nr puszki	1	3	5	7	21	23	25	27	29	31
Format puszki	G3	G4	G3	G4	G3	A02	A02	A02	G4	G3
% galarety	10,0	12,0	11,5	11,1	11,3	9,6	7,4	9,0	11,2	9,6

W konserwach próbnych zauważono znaczny wzrost procentu galarety, jednak nie przekraczający w żadnym przypadku 12%.

Ocena organoleptyczna przeprowadzona w szerszym gronie fachowców Zakładu Nr 8 w Poznaniu wykazała, że szynki tyndalizowane są smaczniejsze.

Wnioski

1. Na podstawie wyników pracy stwierdza się, że stosowanie klasycznej metody tyndalizacji nie jest celowe. W czasie przetrzymywania konserw w temperaturze około $+25^{\circ}\text{C}$, zależnie od warunków panujących w puszcze, zarodniki bądź nie przechodzą w formy wegetatywne, bądź następuje zbyt gwałtowny rozwój flory bakteryjnej, prowadzący nawet do bombażu, co znajduje potwierdzenie w literaturze¹⁾.

2. Stwierdzono, że najbardziej wskazane jest stosowanie procesu tyndalizacji zmodyfikowanego w sposób następujący: a) bezpośrednio po pasteryzacji schładza się konserwy szybko do temperatury możliwie poniżej $+10^{\circ}\text{C}$ i przetrzymuje się je w chłodni przed drugą pasteryzacją oraz b) szybko schładza się konserwy po drugiej pasteryzacji i przekazuje do chłodni.

3. Stwierdzono, że powtórna pasteryzacja w temperaturze od $+90^{\circ}\text{C}$ do $+100^{\circ}\text{C}$ w ciągu 60 do 70 minut (zależnie od formatu puszki) powoduje podniesienie się temperatury wewnątrz konserwy do znacznie niższej temperatury niż temperatura zastosowana podczas pasteryzacji pierwszej, mimo to pod wpływem szybkiego schładzania konserwy (po ogrzaniu) powoduje ona znaczny spadek ilości flory bakteryjnej, szczególnie w środku szynki oraz podnosi trwałość produktu (badanie termostadowe).

4. Stwierdzono, że zastosowanie powtórnej pasteryzacji w warunkach podanych w punkcie 3 wpływa nieco na zwiększenie się ilości galarety (średnio o 2%), natomiast dodatni wpływ powtórnej pasteryzacji objawia się zmniejszeniem wilgotności produktu, jaśniejszą i bardziej matową barwą szynki na przekroju oraz poprawieniem smaku (kruchość).

5. Stosowanie powtórnej pasteryzacji wydaje się być celowe w wypadku stwierdzenia niedostatecznej trwałości szynki w puszkach oraz w tych przypadkach, gdy chodzi o wyprodukowanie specjalnie trwałej konserwy.

6. Mimo uzyskania pozytywnych wyników wydaje się celowe w oparciu o doświadczenia uzyskane w niniejszej pracy prowadzenie dalszych badań nad możliwością obniżenia temperatury zarówno pierwszej, jak i drugiej pasteryzacji w celu uzyskania dostatecznej trwałości konserw bez zwiększenia % galarety.

¹⁾ L. B. Jensen. Microbiology of Meats, 1945 r.

ZAWIADOMIENIE

Redakcja „Gospodarki Mięsnej” zawiadamia, że posiada w zapasie egzemplarze numerów:

1955 r. — 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,
 1954 r. — 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12;
 1953 r. — 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12;
 1952 r. — 4, 5;
 1951 r. — 1, 2, 3, 4, 5, 6;
 1950 r. — 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12;
 1949 r. — 3-4, 5-6.

Zainteresowani mogą nadsyłać zgłoszenia bezpośrednio do Redakcji — Warszawa, ul. Koszykowa 54.

Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego na Międzynarodowych Targach w Poznaniu

Tegoroczne Międzynarodowe Targi Poznańskie były nie tylko targami w ścisłym tego słowa znaczeniu, ale także pokazem gospodarczych osiągnięć Polski Ludowej w ostatnim dziesięcioleciu.

Odnosi się to także do przemysłu mięsnego, który w tym okresie czasu zdołał nie tylko odbudować zniszczone wojną zakłady pracy i przekształcić gospodarkę mięsną z prywatnej na państwową, ale także rozszerzyć przedwojenny stan posiadania w eksporcie i zdobyć reputację dostawcy najlepszych konserw i innych wyrobów mięsnych.

Stoisko Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego na Targach, umieszczone w dziale przemysłu rolno-spożywczego, odzwierciedlało dobitnie osiągnięcia przemysłu mięsnego. Przemysł rolno-spożywczy, zajmujący obszerną przestrzeń na piętrze pawilonu drugiego, dzielił się na dwie grupy: artykuły rolnicze, reprezentowane w eksporcie przez Centralę Handlu Zagranicznego „Rolimpex” i artykuły zwierzęce, reprezentowane przez Centralę Handlu Zagranicznego „Animex”.

Artykuły zwierzęce eksponowane były przez odnośne centralne zarządy, a więc rybny, mleczarski, jajczarsko-drobiarski i mięsny, z których każdy dysponował oddzielnym stoiskiem.

Stoisko Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego obejmowało cztery obszerne oszklone gabloty chłodnicze i kilka etażer, na których eksponowano: 1) wędliny trwałe i świeże, typu eksportowego i dla zaopatrzenia krajowego, 2) konserwy typu krajowego w puszkach blaszanych i w opakowaniu szklanym oraz mrożonki, 3) bekon typu angielskiego w całości i jego częściach (jak gammons'y i middles'y), 4) konserwy eksportowe, a więc szynki i łopatki w puszkach „mandolinach”, szynki i łopatki mielone, polędwica puszkowana, ozorki cielęce i wieprzowe, parówki puszkowane i boczek w puszkach. Ekspozycję te wystawione były zarówno w opakowaniach oryginalnych, jak również bez puszek — w całości i przekrojach, 5) gruczoły wewnętrznego wydzielania i odpadki poubojowe dla celów farmaceutycznych, jak np. trzustka, przysadki mózgowe, przytarczycy, nadnercza, grasicza, jądra, jajniki, żółt, rdzeń pachczykowy, mózgi itp. w stanie mrożonym, a także chemicznie konserwowane w acetonie, 6) przetwory techniczne, uzyskiwane z różnych odpadków poubojowych, jak albumina, żelatyna, szczecina, mączka kostna, rogowa itp.

Stoisko Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego wywierało bardzo dobre i estetyczne wrażenie, nie tylko na ogół publiczności zwiedzającej Targi Poznańskie, ale także i na licznych fachowcach mięsnych z zagranicy. Poza ekspozycjami szynki i konserw eksportowych szczególnym zainteresowaniem cieszyła się gablota z ekspozycjami mrożonych i chemicznie konserwowanych gruczołów i odpadków poubojowych, zbieranych przez zakłady mięsne dla celów farmaceutycznych. Poza ZSRR Polska przoduje w Europie w wyzyskiwaniu tych cennych produktów dla celów leczniczych i jako ich dostawca cieszy się u zagranicznych odbiorców najlepszą opinią.

Wielkie zainteresowanie polskim przemysłem mięsnym wykazali zagraniczni branżowcy. Stoisko odwiedzili goście z USA, Anglii, Szwajcarii, Belgii, Holandii, Francji, Włoch, NRD i Niemiec Federalnych, Malty, Egiptu, Austrii, którzy bez wyjątku wyrażali się pochlebnie o ekspozycji przemysłu mięsnego, a tylko co do wystawionych kiełbas były zastrzeżenia, że mimo ich doskonałego smaku, wygląd zewnętrzny należałoby bardziej dostosować do wymogów zagranicy. Również wyrażano życzenie, aby Polska eksportowała konserwy mięsne także w opakowaniach mniejszych.

W wyniku tych zagranicznych odwiedzin „Animex” zawarł cały szereg transakcji eksportowych, tak na artykuły mięsne jak też na różne odpadki poubojowe.

Owiedziny zagranicznych interesantów z branży mięsnej umożliwiły wymianę branżowych doświadczeń i wy-

jaśnienie różnych aktualnych problemów, jak również zorientowanie zagranicy o obowiązujących w Polsce skrupulatnych przepisach weterynaryjnych i higienicznych, a także o ścisłej kontroli jakości produkcji eksportowej, stosowanej przez Centralny Inspektorat Standaryzacji.

Na ogół panowało przekonanie, że tegoroczna ekspozycja Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego na Targach Poznańskich nie tylko przewyższa wszystkie dotychczasowe wystawy omawianego przemysłu, tak na Targach Poznańskich jak i zagranicznych, lecz nawet, że tego rodzaju imprezy zagranicznych przemysłów mięsnych na targach zagranicznych doborom i różnorodnością eksponatów nie dorównują tegorocznym Targom Poznańskim.

Z okazji Targów nawiązano kontakty z różnymi zagranicznymi wystawcami obsługującymi przemysł mięsny i zawarto przez „Animex” i „Polimex” transakcje importowe na maszyny i artykuły pomocnicze dla przemysłu mięsnego.

Mimo tych wybitnie pozytywnych wyników w dziale Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego na Targach nadsuwa się szereg krytycznych uwag co do stoiska mięsnego, a mianowicie:

1. Wystawienie ekspozycji wyrobów Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego nie wystarcza do zobrazowania całokształtu działalności tej instytucji w skali ogólnokrajowej. Korzystne byłoby uzupełnienie graficzne wykazem lub mapką przedstawiającą rozmieszczenie zakładów mięsnych i organizację przemysłu mięsnego w całym kraju. Poza tym należało umieścić szereg powiększonych zdjęć fotograficznych, ilustrujących pracę w zakładach mięsnych, np. zdjęcia z odbioru żywca, hale ubojowe, rozbiór tusz, badanie weterynaryjne poubojowe, badania trychinoskopijne i zdjęcia z laboratorium przyzakładowego. Wskazane było również umieszczenie zdjęć obrazujących przebieg fabrykacji i ekspedycji bekonów, szynki i konserw, ażeby przedstawić, że przemysł mięsny pracuje według nowoczesnych metod i urządzeń.

2. W tegorocznej ekspozycji nie uwzględniono zupełnie chłodnictwa i transportu chłodniczego. Stoisko należało uzupełnić zdjęciami z chłodni przyzakładowych z umieszczonym w nich towarem, jak również zdjęciami z chłodni portowej w Gdyni podczas przeprowadzania kontroli standaryzacyjnej. Poza tym pożądane było umieszczenie zdjęć ilustrujących ładowanie towaru do wagonów-chłodni i przeładunek do komór chłodniczych na statku.

3. Ilustracje za stoiskiem powinny być jego uzupełnieniem i pokazywać doborowe okazy hodowlane zwierząt używanych do produkcji, podobnie jak to bardzo udanie przedstawiono w stoisku mleczarskim.

Jako tło stoiska z bekonem, puszkowanymi szynkami i konserwami umieszczono ilustracje świń i krów, przedstawionych w sposób nie tylko karykaturalny, lecz wskazujący na lekceważące traktowanie tematu przez plastyka bez talentu i umiejętności rysowania. Ilustracje świń przedstawiały raczej hipopotamy, zaś krowa — okaz wglodzonego obiektu anatomicznego. Nic więc dziwnego, że strona plastyczna stoiska mięsnego była ogólnie ujemnie krytykowana, a zagraniczni branżowcy ze zdziwieniem zapytywali czy przedstawione typy zwierząt są w Polsce hodowane i używane do wyrobów konserw.

4. Stoisko mięsne nie było zaopatrzone w napis, że eksponentem jest Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego, wobec czego zwiedzający goście mogli odnieść wrażenie, że producentem artykułów mięsnych jest Centrala Handlu Zagranicznego „Animex”.

Na poszczególnych wyrobach wędliniarskich brakowało również etykiet z nazwami wystawionych artykułów.

Ponieważ najbliższe Targi Poznańskie mają odbyć się w czerwcu 1956 roku, przeto należałoby przy przygotowywaniu stoiska Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego uwzględnić wyżej wyszczególnione uwagi.

Od redakcji:

