

G O S P O D A R K A *mięsna*

TRESC: Zmiana struktury organizacyjnej przemysłu mięsnego — J. WOLSKI; **PRODUKCJA I TECHNIKA:** Klasyfikacja i selekcja bekonu — T. TURKOWSKI; Zmniejszenie wy-
sortów poubojowych bekonów poważnym źródłem obniżenia kosztów własnych — H. KAL-
KA; Zagadnienie wentylacji wagonów lodowni przy transporcie mięsa — L. KUMOR;
O mrożeniu mięsa w blokach — P. SZARSKI; **Z DOŚWIADCZEŃ NAUKI:** Zagadnienie
nadtlenków w smalcu oraz metody konserwowania smalcu wieprzowego — W. ODZIŃSKA;
Badania nad możliwością wykorzystania do spożycia mięsa świń sztucznie zakażanych
pomorem nierogacizny — Z. GAUGUSCH; **Z PRZEMYSŁU W ZSRR:** Zasadnicze elementy
inmechanizacji małych kombinatów mięsnych — K. S.; Automatyczne regulowanie procesów
ciepłnych przy produkcji kielbas — K. S.; **EKONOMIKA I PLANOWANIE:** Walka o obniżkę
kosztów własnych na odcinku ubocznych artykułów uboju w Zakładach Mięsnych w Pozna-
niu — M. JALOCHA I M. AUGUSTYNIAK; — Wpływ otrzymanych przerzutów na wyko-
nanie planu produkcji globalnej w cenach niezmiennych — J. SUPERAT; Gruczoły we-
wnętrznego wydzielania poważnym artykułem eksportowym — J. LITWINOWICZ; **RE-
CENZJE:** Przygotowanie mięsa do produkcji wędlin — W. NIJAKI; J. SZEFER; **SZKOLIMY
MECHANIKÓW:** Eksploatacja i konserwacja maszyn w zakładach przemysłu mięsnego.
Chłodnictwo — W. BYSZEWSKI; Wydawnictwa z zakresu przemysłu mięsnego II str. okł.
WIADOMOŚCI BIEŻĄCE: III i IV str. okł.

Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego

Rok VII

Warszawa, styczeń 1955

Nr 1

Wydawnictwa z zakresu przemysłu mięsnego

Miesięcznik „Gospodarka Mięsna” od stycznia 1955 r. ukazywać się będzie jako czasopismo Wydawnictwa Przemysłu Lekkiego i Spożywczego. Zmiana wydawcy wiąże się ściśle z nowym charakterem i profilem tematycznym czasopisma. „Gospodarka Mięsna” przekształciła się bowiem z periodyka ekonomiczno-technicznego na techniczno-ekonomiczne, gdzie problemy produkcji i techniki będą w tematyce zajmować o wiele więcej miejsca niż działo się to dotychczas. W ten sposób program „Gospodarki Mięsnej” w sposób bezpośredni powiąże się z tematyką wydawnictw książkowych, zaplanowanych przez Wydawnictwa Przemysłu Lekkiego i Spożywczego na 1955 r.

WPLiS wydadzą w ciągu roku bieżącego następujące książki z zakresu przemysłu mięsnego:

1. Kontrola techniczna w przemyśle mięsnym
2. Mikrobiologia mięsa
3. Technologia mięsa i produktów mięsnych
4. Obsługa urządzeń do wytapiania tłuszczów
5. Postępowanie z żywcem w rzeźniach
6. Szlamowanie jelit
7. Chłodzenie, zamrażanie i transport chłodniczy mięsa
8. Zakłady utylizacyjne
9. Zbiórka i wstępna obróbka skór zwierząt rzeźnych
10. Tucz i opas przemysłowy
11. Jak zostałem przodującym tuczarzem
12. Obsługa aparatury chłodniczej
13. Chłodnictwo (teoria i praktyka)
14. Ocena jakości produktów spożywczych w przechowywalnictwie chłodniczym
15. Higiena produkcji w przemyśle chłodniczym.

Wymienione pozycje wydawnicze niewątpliwie nie wyczerpują wszystkich potrzeb pracowników przemysłu mięsnego z zakresu książek fachowych. Dlatego też zwracamy się z prośbą do Czytelników „Gospodarki Mięsnej” o pomoc i radę: piszcie do nas, jakich książek Wam potrzeba, jakie tematy zdaniem Waszym powinny być jeszcze w 1955 r. uwzględnione w planie wydawniczym przez WPLiS, a jakie w 1956 r.? Czy podane wyżej tytuły publikacji obejmują czołowe zagadnienia przemysłu mięsnego, a jeśli nie, to co należy wysunąć na plan pierwszy itd.

Rozpoczynając wymianę poglądów na łamach „Gospodarki Mięsnej” na temat planu wydawniczego WPLiS na 1955 r., chcemy nie tylko krytycznie przeanalizować projektowane pozycje wydawnicze, lecz także pobudzić wśród inżynierów, techników, mistrzów, racjonalizatorów i kwalifikowanych robotników przemysłu mięsnego inicjatywę zmierzającą do tego, aby plany wydawnicze naszych przedsiębiorstw produkujących książki nie były oderwane od potrzeb ludzi przemysłu, aby plany te tworzone były w oparciu o wyraźnie sformułowane potrzeby i systematycznie te potrzeby zaspokajały. A więc czekamy na Wasze, Czytelnicy, wypowiedzi w poruszanej sprawie.

Arke. 55/54

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

KOMISJA PROGRAMOWA: przewodniczący — inż. Z. Żyliński; członkowie: mgr B. Jarema, M. Grabowski, T. Skowroński, T. Słupski, R. Biskupski.

Redaguje KOMITET REDAKCYJNY w składzie: redaktor naczelny — mgr P. Szarski; sekretarz redakcji — M. Lisowska; redaktorzy działów: prof. dr S. Koepe, R. Głowicki, inż. W. Świątłowski, mgr H. Szpuner, J. Turkiewicz.

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Koszykowa 54. Telefony: Redaktor Naczelny 8-93-18; Redakcja 8-05-54 wewn. 8.

Zamówienia i wpłaty na prenumeratę przyjmują wszystkie urzędy pocztowe oraz listonosze. Prenumerata wynosi: rocznie 84 zł, półrocznie 42 zł, kwartalnie 21 zł. Cena pojedynczego egzemplarza 7 zł.

Zam. PWG 241/Cz/54 z dnia 13.12.54 r. Podp. do druku 4.1.55 r. Druk ukończono dnia 13.1.55 r. wydaw. 7.1. Pap. sat. kl. VII 60 gr. Form. 61X86, Zakł. Graf. Dom Słowa Polskiego, Warszawa, pl. Kazimierza Wielkiego. Zam. 7165/c. Nakł. 2488. 5-B-40281

JÓZEF WOLSKI

CZPMs w Warszawie

Zmiana struktury organizacyjnej przemysłu mięsnego

Z dniem 1 sierpnia 1954 r. zlikwidowane zostały Ekspozytury CZPMs, a powołane zostały na ich miejsce Zjednoczenia Przemysłu Mięsnego w 10 województwach: Stalinozrodzkim z siedzibą w Bytomiu, Poznańskim, Bydgoskim, Gdańskim, Wrocławskim, Opolskim, Krakowskim, Rzeszowskim, Łódzkim oraz w Warszawie z zakresem działania na miasto stołeczne Warszawę i województwo warszawskie. W pozostałych województwach przemysł mięsny reprezentują zakłady mięsne w miastach wojewódzkich. Zarówno zjednoczenia przemysłu mięsnego jak i wspomniane wyżej zakłady w miastach wojewódzkich są przedsiębiorstwami państwowymi, posiadającymi pełnię działania gospodarczego w ramach ustalonych przez CZPMs planów.

Ażebv uchwycić sens i praktyczne znaczenie dokonanej reorganizacji, należy cofnąć się na krótko do okresu wstępnych przepracowań i konsultacji przeprowadzanych w tej sprawie zarówno w CZPMs jak i w Ministerstwie Przemysłu Mięsnego i Ml. z udziałem szeregu przedstawicieli terenu. Myśli wszystkich współpracujących przy reorganizacji szły wówczas w tym kierunku, ażeby skoncentrować większą niż dotychczas dyspozycyjność i szerszy zakres kompetencji wykonawczych w organach naszej administracji terenowej. Zgodnie z tym założeniem kolejno opracowywane były projekty powołania 4, a następnie 6 zjednoczeń strefowych, tj. obejmujących teren kilku województw.

Decyzją naczelných władz gospodarczych służące w ogólnych założeniach dążenia do wzmocnienia ośrodków dyspozycji terenowej zostały skorygowane z ogólnymi założeniami organizacyjnymi naszego życia gospodarczego. Założenia te w zastosowaniu do przemysłu mięsnego streścić można w następujących punktach:

1. Ścisłe związanie ośrodków dyspozycji przemysłu mięsnego z zasięgiem działania Wojewódzkich Rad Narodowych. Tylko takie ustawienie mo-

że gwarantować właściwą działalność, rozwój przemysłu, a zwłaszcza sprawne i skoordynowane słuzenie potrzebom ludności pracującej.

2. Wzmocnienie wojewódzkich ośrodków dyspozycji przez koncentrację pełnego wykonawstwa. Uczynienie z organu administracji gospodarczej operatywnego kierownictwa przemysłu.

3. Ścisłejsze niż dotychczas związanie zakładów mięsnych z ośrodkiem dyspozycji wojewódzkiej przy nieumniejszonych uprawnieniach do działania gospodarczego i przy równoczesnym wzmocnieniu rozrachunku gospodarczego.

4. Ścisłejsze rozgraniczenie funkcji między operatywnym kierownictwem należącym do ośrodków dyspozycji terenowej a funkcjami centralnego planowania, koordynacji i kontroli, należącymi do Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego.

Realizacja tych podstawowych zasad zdecydowała o kierunku, formie i treści dokonanej u nas reorganizacji. Zrezygnowaliśmy więc z koncepcji zjednoczeń strefowych — obejmujących kilka województw. Przy istnieniu takich strefowych zjednoczeń mielibyśmy niejednokowe ustawienie zjednoczeń do potrzeb terenu i trudniejsze warunki pracy w ośrodkach wojewódzkich położonych poza siedzibą zjednoczenia. Widzimy zatem, że naczelne władze gospodarcze wydały rozstrzygnięcie organizacyjne idące po linii rozwoju naszej gospodarki w związku ze zbliżeniem przemysłu do Rad Narodowych, tj. do ludności pracującej i jej potrzeb.

Drugim zasadniczym elementem naszej reorganizacji było przyjęcie formy zjednoczenia jako przedsiębiorstwa wielozakładowego, obejmującego zakłady na pełnym wewnętrznym rozrachunku gospodarczym. W ten sposób zdecydowane zostało rozpoczęcie okresu przekształcenia dotychczasowego organu nadzoru administracyjnego, popularnie zwanego „skrzynką pocztową” w operatywne kierownictwo kilkuzakładowego przedsiębiorstwa. Piszemy świadomie „rozpoczęcie okresu prze-

kształcenia“ nie zaś „przekształcenie“, gdyż ta bardzo ważna sprawa może być zrealizowana jedynie na drodze procesu ewolucji. Zarówno środki postawione do dyspozycji naszych zjednoczeń jak i żywe dotychczas tradycje przeszłości oraz stan świadomości kolektywów naszych zjednoczeń są tymi czynnikami, które warunkują postęp, zmierzanie w kierunku wytkniętego celu. W tej chwili niezmiernie ważną rzeczą jest zrozumienie sensu przemian, jakie zainicjowane zostały nowymi przepisami organizacyjnymi i których właściwa realizacja znajduje się w naszych rękach. Decydującym jest to — czy i jak szybko były ekspozytury przekształcać się we właściwe zjednoczenia. Sprawa polega na przejściu z roli czynnika nadzoru, ograniczającego się do sporadycznego korygowania pracy zakładów, do roli współodpowiedzialnego, skoordynowanego kierownictwa, opartego na stałej, operatywnej penetracji i łączności z zakładami. Oto jaki jest kierunek na codzień w pracy każdej komórki i każdego pracownika zjednoczenia.

Obecnie najważniejsze zagadnienie stanowi wypracowanie metod i środków oraz planów pracy, gwarantujących wykonanie tych zadań. Jednym z podstawowych środków jest zarówno uterenowienie pracy zjednoczeń jak i stałe doskonalenie pozostałych środków łączności zjednoczenia z zakładami. Świadomość współodpowiedzialności za istniejący w każdej chwili stan rzeczy na każdym odcinku pracy zakładów jak i za wykonanie najbliższych i dalszych zadań przeniknąć musi do każdej komórki zjednoczenia. Im skuteczniej kierownictwa zjednoczeń doprowadzać będą tę podstawową tezę organizacyjną do wszystkich stanowisk pracy, tym szybszy i pełniejszy będzie proces przebudowy organizacyjnej naszego przemysłu.

Najbardziej skutecznym orężem w rękach zjednoczenia w walce o obniżkę kosztów własnych jest właśnie operatywny nadzór, ingerencja i przechodzenie z pomocą zakładom na wszystkich odcinkach pracy, przejmowanie inicjatywy i pomysłowości załóg oraz przenoszenie usprawnień i przodujących metod pracy. Może to być osiągnięte jedynie przez przestawienie wszystkich komórek zjednoczenia z dotychczasowego charakteru komórek biurowych na bezustanną łączność i współpracę z zakładami. Tylko i jedynie w ten sposób można radykalnie zapobiec stratom, które na odcinku niewykonywania wskaźników produkcyjnych i wskutek ubytków ponosimy od szeregu lat.

Z kolei zastanówmy się, jakie wzmocnienie otrzymały zjednoczenia dla realizacji nałożonych na nie zadań, bez wątpienia szerszych i pogłębiających bezpośrednią odpowiedzialność. Niewątpliwym wzmocnieniem było podbudowanie kompetencyjne w sensie ustawienia kierownictwa zjednoczeń jako jednolitego przedsiębiorstwa przemysłowego i skupienia w rękach dyrektora zjednoczenia wszystkich upoważnień w skali województwa wraz z odpowiedzialniemi finansowym w sensie wprowadzenia siatki technicznej wynagrodzeń dla członków dykcji i kluczowych pracowników techniczno-produkcyjnych zjednoczeń.

Dalszym wzmocnieniem było zasilenie zjednoczeń o około 10% w stosunku do stanu etatów byłych ekspozytur. Najpoważniej wzmocnione zostały zjednoczenia najmniejsze, tj. w Rzeszowie i w Opolu, bo około 20%, prawie dwukrotnie wzrósł stan liczebny byłej ekspozytury CZPMs w Warszawie, która obecnie jako zjednoczenie stała się przedsiębiorstwem stołeczno-wojewódzkim. Pozostałe zjednoczenia otrzymały nieznaczne zwiększenia, względnie zachowały dotychczasowy stan etatowy.

Należy wziąć pod uwagę, że zwiększenie stanu etatowego zjednoczeń nastąpiło w okresie, gdy w całym kraju w trakcie realizacji następują poważne zmiany w kierunku oszczędności w wydatkach osobowych. Gdyby nie dokonano reorganizacji, nie tylko ekspozytury nie pozyskałyby żadnej dodatkowej liczby etatów, lecz musiałyby poważną liczbę etatów zaoszczędzić. Ponadto realizowane obecnie postulaty uproszczeń i skrótnów w organizacji pracy są dodatkową rezerwą, z której zjednoczenia powinny i będą niewątpliwie szeroko korzystać.

W tym aspekcie należy przyznać, że zjednoczenia w stosunku do byłych ekspozytur zostały poważnie wzmocnione, a dalszy pomyślny ich rozwój zależy jest od wewnętrznej mobilizacji kierownictw i kolektywów naszych zjednoczeń. Zjednoczenia stają się obecnie punktem wyjścia reorganizacji w całym pionie przemysłu mięsnego. Zmiana charakteru organizacyjnego i stylu pracy naszego ognia środkowego rzutować będzie w sposób decydujący w obu kierunkach, tj. zarówno na zakłady jak i na przestawienie roli Centralnego Zarządu PMs.

W dalszym ciągu należy zadać sobie pytanie co w obecnej reorganizacji zmienia się i w jakim kierunku będą następowały zmiany w ustawieniu naszych zakładów.

Formalnie zmieniła się pozycja prawna zakładów; z przedsiębiorstw państwowych stały się częścią przedsiębiorstw, którymi są teraz zjednoczenia. Złączone są zatem ściślej niż dotychczas w systemie celów i zadań stojących obecnie przed zjednoczeniem jako całością. Nie oznacza to jednak żadnego zwężenia czy zahamowania działalności zakładów. Wszystkie dotychczasowe funkcje i uprawnienia przysługują w dalszym ciągu dyrektorom zakładów — w ramach upoważnień otrzymanych od dyrektorów zjednoczeń. Nie zmienia się ani w żadnym stopniu nie zmniejsza się jednoosobowa odpowiedzialność dyrektora zakładu za jego prowadzenie i wyniki osiągnięte przez zakład. Nie tylko nienaruszona zostaje samodzielność bilansowa zakładów, lecz stałą tendencją organizacyjną będzie powiększenie zarówno liczby zakładów na pełnym, wewnętrznym rozrachunku jak i doprowadzanie ograniczonego rozrachunku do coraz to większej ilości jednostek i wydziałów produkcyjnych. Już w najbliższym czasie podjęta będzie reorganizacja zakładów, polegająca na wydzieleniu nowych zakładów, które otrzymają pełny zewnętrzny rozrachunek gospodarczy. Jako podstawa wydzielenia zakładów przyjęta zostanie specyfika układu terenowego oraz charakter procesu produkcyjnego i powiązanie poszczególnych faz produkcyjnych. Wyodrębnienie tych zakładów od-

będzie się na drodze zarządzenia Ministra Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego, natomiast wprowadzanie ograniczonego rozrachunku będzie realizowane stale i sukcesywnie przez Centralny Zarząd PMs w miarę doskonalenia metod i aparatu księgowości w naszych zakładach.

Po omówieniu w ogólnym zarysie trybu reorganizacji i najważniejszych jej elementów, należy z całym naciskiem podkreślić jej znaczenie na obecnym etapie. Przed przemysłem mięsnym stałe obecnie z ogromną ostrością szereg zagadnień i konkretnych zadań pierwszorzędnej wagi i to nie tylko ważnych dla nas, ale — śmiało można rzec — dla ekonomiki całego kraju.

Mylili się ten, kto przypuszczałby, że w naszej reorganizacji nastąpiła jedna tylko z kolejnych przemian o charakterze formalnym i przemijającym. Nazywa się to popularnie w języku oportunistów organizacyjnych „zmianą szyldu” — za szyldem zaś chcą oni widzieć wszystko to do czego się przyzwyczaili i co nie przynosi chluby naszemu przemysłowi. Z poglądami tego rodzaju należy zdecydowanie walczyć. Przeciwdziałać im trzeba przez stałe uświadamianie sobie i innym, że naczelne władze gospodarcze nadały nam formę organizacyjną, która przy odpowiednim jej zrozumieniu i realizacji powinna pomóc nam

w sposób trwały przy osiąganiu celów, które postawił przed przemysłem mięsnym II Zjazd PZPR.

Obecna forma organizacyjna umożliwi przyspieszenie i ułatwienie zbliżenia przemysłu mięsnego do Rad Narodowych, do potrzeb ludności pracującej, a ponadto ułatwi nam koncentrację dyspozycji i kierownictwa przy dalszym systematycznym pogłębianiu zasady rozrachunku gospodarczego.

Są to sprawy, decydujące o wejściu na drogę systematycznego postępu w naszej pracy organizacyjnej i przekonujące że bez potrzeby dokonywania zasadniczych zwrotów od wytyczonego kierunku organizacyjnego będziemy mogli skupić się na utrwaleniu korzyści, które powinna dać nam reorganizacja.

Dalsze wyniki zależne są w pierwszym rzędzie od natężenia pracy kierownictwa i wszystkich pracowników naszych zjednoczeń i zakładów od umiejętności zastosowania zespołowego stylu kierownictwa i od sposobu w jaki doprowadzać będziemy sens nowej organizacji do pracowników. Przede wszystkim zdecyduje o naszych powodzeniach czy niepowodzeniach fakt, czy i jak potrafimy nowe formy organizacyjne dostosować i wykorzystać do wykonywania palących zadań stojących przed naszym przemysłem.

Produkcja i technika

Mgr inż. TADEUSZ TURKOWSKI

Centr. Insp. Standaryzacji w Warszawie

Klasyfikacja i selekcja bekonu

Mogłoby się wydawać, że zagadnienia klasyfikacji i selekcji bekonu są tak stare, że żadnemu bekoniarzowi nie sprawiają najmniejszej trudności, bo po prostu weszły już w krew i każdy zna je tak dobrze, jak tabliczkę mnożenia.

Takie pojmowanie sprawy byłoby uproszczeniem, toteż omówienie tego zagadnienia wydaje się być słuszne.

Dzisiaj pod wyrazem bekon, mamy na myśli peklowaną połówkę wieprzową o ciężarze 50 do 70 lbs, wyprodukowaną z żywca młodego, nieprzetłuszczonego, o dobrej budowie.

Jak wyglądają ogólne zasady podziału, klasyfikacji i selekcji bekonu?

Pod względem jakości bekon dzieli się na 3 główne grupy, które obejmują:

- 1) towar pełnowartościowy, tj. pełnomarkowy, tzw. Fulbrand, albo Best,
- 2) towar standardowy półmarkowy, tzw. Halfbrand,
- 3) towar niestandardowy, tzw. Secunda.

Podział towaru na 3 wspomniane grupy jakościowe przywykliśmy nazywać klasyfikacją bekonu.

W obrębie każdej z wymienionych grup istnieje jeszcze 2 podziały: wagowy i słoninowy, które z kolei nazywamy selekcją wagową lub słoninową bekonu.

Selekcja wagowa daje zazwyczaj podział towaru na 8 klas wagowych w przedziałach 5 lbs i o-

bejmując połówki o ciężarze od 46 do 86 lbs i jedynie ostatnio otrzymane materiały angielskie przewidują podział w granicach od 40 do 80 lbs.

Wspomniane 8 klas wagowych towaru wchodził w skład 4 grup zasadniczych, tj. Sixes, Sizeable, Heavy i Extra Heavy. Każda klasa wagowa dzieli się dalej na 3 klasy słoninowe w zależności od grubości okrywy tłuszczowej.

System klasyfikacji i selekcji towaru jest zawiły. Po pierwsze musimy sobie uświadomić, że stanowi on tylko zasadniczy szkic podziału towaru, a żadnych reguł ścisłych nie da się zastosować, bo w zależności od ogólnej sytuacji gospodarczej na rynku odbiorczym obserwuje się zliberalizowanie, względnie zaostrezenie pojęć.

Polska norma eksportowa mówi, że w bekonie standardowym powinny znaleźć się połówki nie wykazujące żadnych wad. Normy obce na ten towar mniej więcej w podobny sposób formułują wymagania jakościowe dla Fulbrandu i właściwie musimy przyznać, że jest to sformułowanie słuszne, bo tak być powinno.

Istotnie połówka Fulbrandowa nie powinna mieć żadnych wad. A jeżeli ma, to — czy każda wada dyskwalifikuje ją z Fulbrandu? Śmiem twierdzić, że nawet gdybyśmy wzięli olbrzymią ilość poówek bekonu np. 100 000 sztuk, to dobry towaroznawca, jeśli zechce, w każdej połówce znajdzie jakąś wadę. Czy wobec tego miałyby to znaczyć,

że w tym towarze nie było ani jednej połówki standardowej?

Nie, na pewno nie i rozsądny towaroznawca wskaże nawet wadę w danej połówce, ale zaliczy ją do standardu. Chodzi więc tu o „ważność” tej wady.

Zrozumiałą jest rzeczą, że w różnych okolicznościach jedna i ta sama wada będzie miała różną „ważność”. Dla przykładu przypomnijmy sobie, że przed wojną na rynku angielskim w handlu znajdował się bekon wszystkich trzech klas jakości, po wojnie, dotychczas teoretycznie, jest tylko jedna klasa — Fulbrand. Ale jeśli ktoś sądzi, że praktycznie jest to istotnie Fulbrand, to się bardzo myli, bo w towarze tym jest wszystko to, czego nie określilibyśmy mianem Secunda. W najbliższej przyszłości należy się spodziewać zaostreżenia pojęć ze względu na przejęcie handlu bekonem przez aparat prywatny, a zatem i zaostreżenie walki konkurencyjnej.

Kanadyjskie przepisy dają podział bekonu na II klasy jakościowe, A i B, przy czym dla klasy A stawiane są następujące wymagania:

1) długość połówek przy wadze powyżej 55 lbs powinna wynosić przynajmniej 29 cali, tj. około 74 cm, a przy wadze poniżej 55 lbs — 28 cali, tj. około 71 cm;

2) połówki powinny posiadać równe cięcia, właściwy wygląd zewnętrzny, być prawidłowo rozebrane i oczyszczone ze strzępów mięsa, posiadać właściwy kształt, jednakową szerokość, wykazywać odpowiedni stosunek mięśni do słoniny i słoniny oraz mięśni do kości. Pasma mięśni powinny być szerokie, a gammon'sy posiadać odpowiednią formę. Mięso powinno być dobrej jakości i wykazywać właściwą strukturę. Słonina powinna być biała, konsystencji twardej. Do klasy A nie należy zaliczać połówek wykazujących miękką lub oleistą konsystencję słoniny;

3) następujące cechy powinny dyskwalifikować połówki z klasy A:

a) stosunkowo ciężki przód, b) głęboka pierś, c) wyjątkowo długie kości goleniowe, obwisłe brzuchy, boczki cienkie lub nadmiernie przetłuszczone, e) wyraźne ślady resztek czarnej szczeciny lub barwnika skóry, f) skóra szorstka, chropowata, gruba, g) stłuczenia lub zadrapania.

Z wyjątkiem powyższego, dopuszcza się następujące mniejsze wady:

a) płytkie nacięcia nie przekraczające 1,5 cala średnicy (3,7 cm), b) mniejsze zadrapania, c) mniejsze pęknięcia skóry, d) małe stłuczenia, lecz tylko w części wewnętrznej (boczkowej) połówki, na dolnych częściach przodu i kończyn tylnych.

Dla klasy B stawiane są wymagania następujące:

1) połówki powinny być dobrej jakości, lecz dopuszczalne są takie, które posiadają pewne wady budowy lub obróbki;

2) powinny być wolne od silnych stłuczeń i wad. Mogą być zaliczane połówki o małych stłuczeniach i takie, których ślady stłuczeń usunięto przy oczyszczaniu;

3) powinny być wolne od większych powierzchni resztek ciemnej szczeciny lub barwnika skóry;

4) nie należy zaliczać do klasy B połówek bardzo wąskich, o bardzo miękkiej konsystencji, a także oleistej słoninie.

Nie umiemy w sposób autorytatywny odpowiedzieć, czy w przytoczonym systemie klasa B oznacza Halfbrand czy Secundę, a wymienione cechy każą raczej przypuszczać, że jest to Halfbrand. W każdym razie na uwagę zasługuje fakt, że podział ten przewiduje jedynie dwie klasy jakości towaru przeznaczonego do obrotu oraz każe się domyślać istnienia klasy III, nie będącej przedmiotem obrotu.

Rozpatrując przytoczony system klasyfikacji należy pamiętać o tym, że bekon kanadyjski nie cieszy się na rynku angielskim najlepszą opinią.

Z dostępnych materiałów wynika, że aktualne przepisy duńskie również przewidują jedynie dwie klasy jakości, ale tu mówi się wyraźnie o Secundzie nie będącej przedmiotem obrotu, do której zaliczane są połówki charakteryzujące się określonymi cechami.

Dochodzimy więc do wniosku, że na odcinku klasyfikacji w ocenie odbiorcy jest chyba największa różnorodność i płynność, podyktowana warunkami chwili. Wobec tego producent, aby z jednej strony nie krzywdzić siebie, a z drugiej strony, aby nie dać się zdystansować konkurentom, powinien przy przeprowadzaniu klasyfikacji kierować się po pierwsze warunkami chwili, tj. znajomością rynku odbiorczego, a po wtóre — zdrowym rozsądkiem i mając jedynie zasadniczy szkic klasyfikacji, powinien go nagiąć w tę lub inną stronę. Klasyfikację bekonów przeprowadza się na podstawie większości wszystkich jego cech jakościowych, wynikających tak z surowca, jak też z pracy ludzkiej i procesu technologicznego.

Wydaje się, że w obecnej chwili i przy naszym surowcu wyjściowym należałoby ustalić następującą kolejność „ważności” wad towaru:

a) przetłuszczenie ogólne, b) przetłuszczenie przodów, c) słabe wypełnienie mięsem, d) przetłuszczenie pachwin, e) niewłaściwa budowa, tj. ciężki, przebudowany przód, mała szynka, obwisły brzuch, długi kark, f) miękka konsystencja słoniny i mięsa, g) długie i równocześnie głębokie splitsy, h) uszkodzenia mechaniczne i techniczne połączone z ubytkiem mięsa, i) słabe wykrwawienie widoczne na całej połówce.

Zarówno połówki Fulbrandu jak i Halfbrandu nie mogą mieć wad wymienionych w pięciu pierwszych punktach, a opinia, że połówki, np. o wadliwej budowie lub przetłuszczone trzeba kwalifikować jako Halfbrand jest całkowicie błędna, gdyż takie połówki powinny być traktowane jako niestandardowe, tj. jako Secunda. Na okoliczność tę należy zwrócić specjalną uwagę.

Do Halfbrandu zaliczać więc należy te połówki, które nie posiadają wad wymienionych w punktach a, b, c, d, e, natomiast mają wady wyliczone w punktach f, g, h, i lub inne niewielkie wady nie zmniejszające jednak wyraźnie wartości handlowej połówki.

Na podstawie powyższego należy stwierdzić, że klasyfikacja przeprowadzona przez nasz przemysł wymaga pewnej rewizji, a mianowicie jest zbyt łagodna, jeśli chodzi o cechy wynikające z surowca, zwłaszcza na odcinku wad budowy, przetłuszczenia

czenia i umięśnienia, a równocześnie jest zbyt ostra na odcinku splitów a zwłaszcza pobić, podrapań i uszkodzeń technicznych.

Kwestia pobić i podrapań jest ważna, ale pamiętajmy o tym, że nie jest to kwestia najważniejsza i nie ta cecha decyduje głównie o jakości towaru, bo jeśli będziemy mieli piękną, dobrze umięśnioną połówkę z dość dużym siniakiem, a równocześnie drugą bez żadnych uszkodzeń, ale silnie przetłuszczoną i o niewłaściwej budowie, to nie ma najmniejszej wątpliwości, że odbiorca wyżej oceni połówkę pierwszą, aniżeli drugą.

Można zaryzykować twierdzenie, że na jakość towaru składa się zespół cech ważnych i mniej ważnych, ale wada cechy ważnej deklasuje, względnie nawet dyskwalifikuje towar, podczas gdy cecha mniej ważna może nie powodować tych skutków, a pozostać jedynie wadą w towarze wysokiej klasy.

Jako takie wady można traktować niewielkie pobicia, podrapania, uszkodzenia techniczne, niewielkie splity itp. naszego bekonu, ale równocześnie absolutnie niedopuszczalne jest kwalifikowanie do Fulbrandu połówek posiadających wady zasadnicze.

Obserwacja towaru własnego oraz porównanie go z towarem konkurencyjnym pozwala stwierdzić, że na odcinku cech drugorzędnych podchodzimy do towaru zbyt rygorystycznie i z tego tytułu powstające Halfbrandy można by zmniejszyć o połowę. Równocześnie jednak należałoby wydatnie zwiększyć ogólny wysort z tytułu cech mających znaczenie zasadnicze, bo tutaj z kolei jesteśmy zbyt tolerancyjni.

To wszystko, co dotychczas powiedzieliśmy na temat klasyfikacji, jest jedynie ogólnym zarysem, pozwalającym na zorientowanie się w zagadnieniu, ale nie można tego traktować jako gotową receptę, bo receptą jest jedynie zdrowy rozsądek, aktualna znajomość rynku i zdrowa elastyczność, pozwalająca na szybkie przedstawianie się.

Selekcja wagowa bekonu właściwie nie wymaga żadnych komentarzy, pod warunkiem, że zostanie przeprowadzona dokładnie, a ponieważ jest bardzo prosta i łatwa do sprawdzenia w sposób wymierny, więc nie będziemy się nią tutaj zajmować.

Znacznie trudniejsze od poprzedniego jest zagadnienie selekcji słoninowej. Zagadnienie to jest tym bardziej trudne, że jest zmienne, podobnie jak kwestia klasyfikacji, a ponadto podejście do niego różnych fachowców znacznie od siebie odbiega. Należy dodać, że istnieje kilka różnych systemów selekcji słoninowej, opartych niekiedy na różnych zasadach. Dla przykładu przytoczymy kilka zasadniczych systemów.

1. Przedwojenny duński system selekcji słoninowej oparty był na pomiarach grubości słoniny (wraz z grubością skóry), dokonywanych w trzech miejscach: a) na łopatce, w najgrubszym miejscu, na przestrzeni od czwartego żebra do przodu; b) na grzbiecie, w najcięższym miejscu, na przestrzeni od czwartego żebra do przedniej krawędzi mięśnia średniego pośladkowego; c) na zadzie, na wysokości mięśnia średniego pośladkowego.

System ten uwzględniał różne grubości słoniny dla różnych klas wagowych (tabela 1).

Tabela 1

Klasa		Grubość słoniny		
		A	B	C
Sixes	1	5	3,5 *	3,5
"	2	6	4	4
Sizeable	1	5	3,5	3,5
"	2	6	4	4
"	3	6,75	4,5	4,75
Heavy	1	5,25	3,75	3,75
"	2	6,25	4,25	4,25
"	3	7	5	5
Extra				
Heavy	1	5,25	3,75	3,75
"	2	6,25	4,25	4,25
"	3	7,25	5,25	5,25

2. Obecnie stosowany niepełny duński system selekcji słoninowej opiera się również na trzech podstawowych pomiarach, dokonywanych: a) w najgrubszym miejscu nad łopatką; b) na środku midlesu w najgrubszym miejscu, ale nie dalej aniżeli w odległości 7 cm od punktu środkowego pomiędzy a i c; c) na środku krzywizny mięśnia średniego pośladkowego.

Niewielkie odchylenie od jednego z pomiarów wymienionych w punkcie a lub c dla klasy I słoninowej nie jest traktowane jako naruszenie obowiązujących limitów, przy czym pozostałe dwa wymiary muszą się mieścić w granicach ustalonych dla klasy I.

Ponadto połówki, które nie pochodzą z chudźców, są jednak zbyt cienkie, aby sklasyfikować je jako Nr 1, a także połówki na których grubość tłuszczu grzbietowego łącznie ze skórą, mierzona w punktach a, b, c, nie przekracza odpowiednio 5 cm, 3 cm, 3 cm i które ze względu na brak konsystencji tłuszczu nie są pierwszej jakości, lecz są mimo to jakości lepszej niż Secunda, powinny być klasyfikowane jako Nr 1 L. Równocześnie połówki, które należą do klas I, II lub III, nie powinny być klasyfikowane jako 1 L.

System ten obejmuje jedynie połówki o wadze 51 do 65 lbs, tzn. grupę Sizeable (tabela 2).

Tabela 2

	a	b	c
klasa I	5 cm	3 cm	3 cm
klasa II	5,5 cm	3,5 cm	3,5 cm
klasa III	6 cm	4,0 cm	4,0 cm

3. Pełny system duńskiej selekcji słoninowej, który jednak dotychczas praktycznie w handlu nie jest stosowany, opiera się na pięciu pomiarach, tj. dotychczas wspomnianych trzech zasadniczych oraz dwóch dodatkowych przed i za mięśniem średnim pośladkowym.

Obejmuje on również jedynie grupę Sizeable.

4. Holenderski system selekcji słoninowej obejmuje połówki grupy Sizeable i opiera się na trzech pomiarach zasadniczych.

5. Dawny kanadyjski system selekcji słoninowej, podobnie jak przedwojenny system duński,

uwzględnia ciężar połówki, ale opiera się jedynie na dwóch pomiarach: a) na łopacie w najgrubszym miejscu, b) na łoinie w najgrubszym miejscu, pomiędzy 8 zębem a główką kości udowej.

Dodatkowy pomiar trzeci określa minimalną grubość okrywy tłuszczowej, mierzoną w najcieńszym miejscu na grzbiecie, stanowiącą dla wszystkich klas 3/4 cala, tj. około 2 cm.

6. Angielski system selekcji słoninowej jest bardzo ciekawy i oparty na innych zasadach aniżeli wszystkie podane uprzednio.

Obowiązują tu również trzy pomiary, tak jak w większości poprzednich systemów, z tym jednak, że pomiar środkowy jest decydujący, a jeden z pomiarów bocznych może zawsze przekraczać ustalone limity. Jeżeli jednak obydwa pomiary boczne przekraczają ustalone granice, to wówczas decydują one o klasie słoninowej. Ponadto obowiązuje zasada, że grubość okrywy tłuszczowej w najcieńszym miejscu na grzbiecie nie może być mniejsza aniżeli 3/4 cala. System ten wprowadzony został w Wielkiej Brytanii 29 czerwca 1953 r. i do dnia 28. VI. 1954 r. obowiązywały wymiary podane w tabeli 3.

Tabela 3

	a	b	c
klasa I	5,4	3,4	3,4
klasa II	5,7	3,83	3,83
klasa III	6	4,21	4,21

Od 28. VI. br., przy zachowaniu tej samej zasady selekcji, wprowadzono nowe wymiary (tabela 4).

Tabela 4

	a	b	c
klasa I	5,1	3,04	3,04
klasa II	5,4	3,5	3,5
klasa III	5,9	3,83	3,83

Jak wynika z przytoczonych przykładów, różnorodność systemów selekcji słoninowej jest olbrzymia. Jedne są ostrzejsze, drugie łagodniejsze, jedno, jak np. system kanadyjski, dają priorytet towarowi ciężkiemu, inne, jak np. pełny duński są bardzo ostre i wymagają olbrzymiego wyrównania grubości okrywy tłuszczowej, a jeszcze inne, jak np. angielski, stworzone są dla towaru o niewyrównanej okrywie tłuszczowej i wreszcie obecnie stosowany system duński, wprowadzając dodatkową klasę 1 L, daje wyraźne zliberalizowanie wymagań w stosunku do towaru najbardziej poszukiwanego, tj. o najcieńszej okrywie tłuszczowej. System duński pozwala na zwiększenie masy towarowej przez możliwość umieszczenia w klasie 1 L poówek Halfbrandowych oraz takich, które nie mogą być zaliczone do klasy I.

Nie będziemy w tym miejscu rozważać, który z przytoczonych systemów jest najsłuszniejszy.

Wypada jednak powiedzieć, że system kanadyjski nie ma przyszłości, po pierwsze dlatego, że jest w praktyce bardzo zawiły, po wtóre, że na rynku angielskim nie ma ciągłości handlu towarem kanadyjskim i po trzecie, że towar kanadyjski nie cieszył się najlepszą reputacją.

System holenderski reprezentuje znikomą ilość towaru na rynku światowym, i wobec tego również nie ma szans na szersze rozpowszechnienie.

Pozostaje więc wybór pomiędzy dwoma systemami, dwóch najodpowiedniejszych producentów bekonu, tj. Danii i Anglii, przy czym towar angielski reprezentuje ponad 50% ogólnej masy towarowej, znajdującej się na rynku, ale za to nie cieszy się dobrą reputacją.

Bekon duński ma najlepszą opinię ze wszystkich importowanych towarów. Dania jest najważniejszym dostawcą, a ponadto wprowadziła najostrzejszy system selekcji, a zatem jest najtrudniejszym konkurentem.

Na marginesie należy dodać, że pełny system duńskiej selekcji jest prawdopodobnie w obecnej chwili zbyt ostry nawet dla Duńczyków i dlatego w praktyce nie ma zastosowania.

Przystępując do omawiania selekcji słoninowej, wspomnieliśmy, że stawia ona zagadnienie trudne i nieunormowane. Trudność polega nie tylko na dużej liczbie systemów, ale i na indywidualnym subiektywnym podejściu oceniającego towar. Np. nie jest ustalone, czy kwestia przetłuszczenia powinna być brana pod uwagę przy dokonywaniu selekcji słoninowej. Przeprowadzając analizę tego zagadnienia dochodzimy do wniosku, że niektórzy reprezentanci dopuszczają pewne przetłuszczenie w towarze, równocześnie kwalifikując połówkę do niższej klasy słoninowej, a zatem wg tej koncepcji połówka o wymiarach odpowiadających pierwszej klasie słoninowej, ale silnie przetłuszczona, powinna być zaliczona do klasy II czy nawet III. Trudno powiedzieć, czy jest to podejście słuszne, wydaje się, że nie i bardziej nam odpowiada wersja druga, która mówi, że przetłuszczenie nie może być brane pod uwagę przy selekcji słoninowej, ponieważ — po pierwsze — przeprowadzanie jej oparte jest jedynie na pomiarach grubości okrywy tłuszczowej, a po wtóre — towaru przetłuszczonego nie może być już z racji samej klasyfikacji, która taki towar kwalifikuje jako niestandardowy. Być może, że wersja druga jest ostrzejsza, ale równocześnie mniej subiektywna i dlatego wydaje się sprawiedliwsza.

Na zakończenie należy dodać, że chociaż bekon objęty jest tak wielkim i skomplikowanym systemem podziału, klasyfikacji i selekcji, to jednak handel interesuje się tylko niewielką ilością klas, które są specjalnie poszukiwane i uzyskują specjalny priorytet cen, podczas gdy pozostałe klasy uzyskują ceny o wiele niższe lub nawet w ogóle trudno je umieścić na rynku. Oczywiście jest, że niektórzy dostawcy korzystają z tego i dostarczają na rynek odbiorczy większość towaru najbardziej poszukiwanego uzyskując dla siebie ceny najkorzystniejsze. Dlatego też właściwa produkcja w połączeniu z rozsądną klasyfikacją i selekcją powinny stanowić podstawę naszego handlu bekonem.

Mgr HENRYK KALKA

Zjedn. Przem. Mięsn. w Poznaniu

Zmniejszenie wysortów poubojowych bekonów poważnym źródłem obniżenia kosztów własnych

Analiza wzoru P-26 „Sprawozdanie z wykonania planu kosztów własnych produkcji towarowej i ich obniżenia” za I półrocze 1954 roku, jak też za okres od 1. I. do 30. IX. 1954 roku wykazała, że głównym powodem niewykonania zadań planowych na odcinku obniżki kosztów własnych przez zakłady mięsne wchodzące w skład Zjednoczenia Poznańskiego CZPMs było, oprócz nieuzyskiwania norm rozbiorowych, poważne przekroczenie wskaźników ustalonych dla wysortu poubojowego bekonów.¹

Przekroczenie za I półrocze 1954 roku planowanego wskaźnika wysortu, ustalonego w planie techniczno-przemysłowo-finansowym w wysokości 15,9% (wykonanie — 30,1%), spowodowało zawyższenie kosztów wyrażające się sumą 8 475,1 tys. zł. Tak znaczne przekroczenie kosztów własnych na bekonach w I półroczu 1954 roku, stanowiące dla Zjednoczenia Przemysłu Mięsnego w Poznaniu poważny problem, wymaga zlikwidowania na drodze konsekwentnej i systematycznej walki. Zagadnienie zmniejszenia wysortów poubojowych bekonów było głównym tematem narady wojewódzkiej aktywu gospodarczego, która odbyła się 28 sierpnia 1954 roku. Na naradzie tej wyraźnie wskazano momenty, które mają decydujący wpływ na kształtowanie się wysortów poubojowych (patrz wnioski).

W związku z mobilizacją na tym odcinku należy postawić sobie pytanie czy w III kwartale 1954 roku w Zjednoczeniu Przemysłu Mięsnego w Poznaniu nastąpiła poprawa? Najlepszą odpowiedzią na powyższe pytanie jest niżej umieszczona tabela.

Wysorty poubojowe w procentach w 1954 roku

Tabela 1

	I półrocz	lipiec	sierpień	wrzesień	III kw.	Razem od 1. I. do 30. IX
Zjednoczenie Poznańskie	30,09	28,2	26,7	24,6	26,4	28,4
w tym:						
ZMs. Gniezno	31,37	22,4	18,3	17,6	19,4	27,5
ZMs. Kościan	28,01	25,1	18,4	17,7	20,4	25,3
ZMs. Grodzisk	32,08	28,7	27,1	28,1	28,--	30,3

Z powyższej tabelki widzimy, że w III kwartale 1954 r. nastąpiła poprawa w Zjednoczeniu Przemysłu Mięsnego w Poznaniu, przy czym najlepsze

¹⁾ Wg przyjętego systemu kalkulacji w przemyśle mięsnym, koszt połówki bekonowej ustalony jest jako różnica między łącznym kosztem produkcji a wartością wysortu i produktów ubocznych — obliczoną według stałych cen, tzw. „przeliczeniowych”; ceny te są tak ustalone, że czym więcej jest wysortu, tym bardziej wzrasta koszt połówki bekonowej i odwrotnie.

wyniki osiągnęły Zakłady Mięsne w Gnieźnie — 19,4% wysortów poubojowych oraz w Kościanie — 20,4%. Pomimo zmniejszenia się wysortów poubojowych w III kwartale 1954 roku w stosunku do I półrocza ub. r., zakłady mięsne Zjednoczenia Przemysłu Mięsnego w Poznaniu nie zeszły jednak do poziomu wskaźnika planowanego, co jest przyczyną, że koszty wytworzenia w dalszym ciągu wykazują przekroczenie w stosunku do planu o 2.951,4 tys. zł.

Wysorty poubojowe powodowane są całym szeregiem różnorodnych przyczyn, które ilustruje tabela 2, opracowana na podstawie danych ZMs. W Gnieźnie.

Patrząc na tabelę 2 spostrzegamy, że najpoważniejszą pozycją, dochodzącą, a nawet niekiedy przekraczającą 50% ogółu wysortów, są tzw. splity, czyli rozszczepianie się słoniny. Następny mi pozycjami decydującymi w dużym stopniu o poziomie wysortów to: dyskwalifikacje przez lekarza, pobicia, uszkodzenia techniczne, sztuki lekkie i krótkie. Wymieniając ze szczególnym podkreśleniem główne pozycje decydujące o kształtowaniu się wysortów, trzeba postawić pytanie, jakie należy zastosować środki, aby w jak najkrótszym czasie osiągnąć poprawę na tym tak ważnym odcinku i to przynajmniej w granicach założeń planowych? Środkami gwarantującymi poprawę na tym odcinku mogą być:

- 1) właściwa klasyfikacja na spędzie,
- 2) ścisła współpraca asystentów z producentami trzody bekonowej na odcinku prawidłowego karmienia w okresie chowu, co w efekcie przyczyni się do zredukowania do minimum pozycji „Split”,
- 3) systematyczna i ciągła akcja uświadamiająca w stosunku do producenta, mająca na celu likwidację dostaw sztuk okarmionych, a tym samym wyeliminowanie wysortów poubojowych występujących w pozycji „lekkie”,
- 4) należyta opieka nad żywcem bekonowym w okresie transportu i magazynowania (patrz „Gospodarka Mięsna” Nr 9 — Bolesław Hanć — „Uszkodzenia żywca bekonowego a obniżka kosztów własnych”),
- 5) prawidłowa i sumienna obróbka tuszy bekonowej eliminująca uszkodzenia techniczne,
- 6) właściwy dobór knurów i macior typu bekonowego, co umożliwi likwidację sztuk, pn. „krótkie”,
- 7) wprowadzenie do współzawodnictwa międzyzakładowego w sekcjach kontraktacji kryterium wysortów poubojowych, w celu jeszcze pełniejszego zainteresowania aparatu kontraktacyjnego zagadnieniem zmniejszenia wysortów,
- 8) prawidłowe ustawienie przez Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego planów operatywnych uboju trzody bekonowej z jednej strony, a wysył-

Wysorty poubojowe w ujęciu analitycznym w procentach w 1954 roku

Tabela 2

Lp.	Przyczyny wysortu poubojowego	Lipiec			Sierpień			Wrzesień		
		ZMs Gniezno	ZMs Kościan	ZMs Grodzisk	ZMs Gniezno	ZMs Kościan	ZMs Grodzisk	ZMs Gniezno	ZMs Kościan	ZMs Grodzisk
1	Split	10,65	6,38	7,71	9,23	5,99	6,18	6,79	5,54	6,33
2	Sanitarno-weteryn.	4,06	7,40	7,18	2,61	2,04	7,82	4,44	1,80	7,30
3	Pobite	2,57	2,56	1,12	1,20	1,79	1,20	1,24	1,32	1,56
4	Lekkie	1,64	4,66	2,86	1,92	6,61	2,99	2,12	5,66	4,01
5	Cienkie	0,91	1,41	3,19	0,73	0,57	4,75	0,46	2, —	4,36
6	Uszkodzenie pouboj.	0,81	—	0,44	0,80	—	0,30	0,87	—	0,68
7	Krótkie	0,80	—	0,90	0,25	—	0,75	0,22	—	—
8	Maciory	0,74	—	0,81	0,84	—	0,80	0,98	—	—
9	Oleiste	0,21	1,31	—	0,40	0,72	—	0,25	0,60	—
10	Ciężkie	0,01	0,37	0,48	—	0,11	—	—	0,10	—
11	Przetłuszczenie	—	0,63	—	0,19	0,28	—	0,21	0,29	—
12	Wybroczyny	—	—	—	0,13	—	—	0,02	—	—
13	Nietypowe	—	0,38	1,56	—	0,29	1,32	—	0,39	1,60
14	Pasożyty	—	—	2,45	—	—	1,49	—	—	2,16
Razem:		22,4	25,1	28,7	18,3	18,4	27,1	17,6	17,7	28, —

ka bekonu eksportowego z drugiej strony, co wykluczy możliwość sztucznego powstawania wysortów, zamaskowanych w innych pozycjach przyczyn wysortu naturalnego, zaciemniającego obraz występowania wysortów, a tym samym utrudniającego analizę,

9) podwyższenie przez Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego dolnego limitu przyjmowania

trzody bekonowej do 85 kg wagi żywej, w celu praktycznego wyeliminowania powstawania wysortów wskutek przekarmienia,

10) instruktaż ze strony asystentów w stosunku do producentów trzody bekonowej w przedmiocie właściwej opieki nad żywcem bekonowym w okresie chowu, co wyeliminuje powstawanie wysortów występujących w pozycji „Pasożyty”.

Mgr LESZEK KUMOR

Chłodnia Składowa w Dębicy

Zagadnienie wentylacji wagonów lodowni przy transporcie mięsa

Sprawa właściwego przewozu mięsa środkami transportu kolejowego nie jest do tej pory należycie opracowana, a właściwie stanowi jedno z bardziej zaniedbanych zagadnień w łańcuchu produkcyjnym przemysłu mięsnego. Dość wspomnieć, że na temat technologii transportu kolejowego niemal zupełnie nie ukazują się artykuły w czasopismach fachowych, nie mówiąc już o wydawnictwach książkowych.

Tymczasem rokrocznie gospodarka narodowa ponosi poważne straty powodowane obniżaniem się jakości mięsa w transporcie kolejowym. Zagadnienie niewątpliwie jest złożone; poważna część winy spada na organizację samego transportu. Jednakże jakość przewożonego mięsa zależy również od jego przygotowania do przewozu, a także sposobu załadunku w wagonie i warunków klimatycznych tamże panujących. Braki w niewłaściwym transporcie szczególnie jaskrawo uwidaczniają się przy dostawach mięsa do chłodni składowych, zwłaszcza w okresach dużej podaży. Przeważająca ilość mięsa przyjmowanego do chłodni z zastrzeżeniem albo nawet zdyskwalifikowanego do składowania — jakość swoją obniża dopiero w transporcie, co jest wynikiem takiego czy innego zaniedbania lub nawet zwyczajnie — niewiedzy.

Celem niniejszego artykułu jest właśnie zainteresowanie naszych fachowców specyfiką trans-

portu mięsa w wagonach lodowniach oraz zapoznanie z ostatnimi wynikami uzyskanymi w Związku Radzieckim¹⁾.

Przy przewozie mięsa, jak też wszelkich innych szybko psujących się artykułów, duże znaczenie ma stan powietrza w wagonach lodowniach. Jednakże wagonom tym nie można stawiać takich wymogów, jakie się stawia komorom składowym w chłodniach. Na przeszkodzie stoi obecność lodu w wagonie, względnie mieszaniny lodu z solą i kontakt ochłodzonego powietrza w wagonie z powietrzem zewnętrznym. Odnosnie komór składowych żąda się, by powietrze miało określoną i stałą temperaturę, wilgotność oraz skład chemiczny, przy czym nie powinno mieć obcych zapachów, ani zawierać dużej ilości bakterii.

Obowiązująca w Związku Radzieckim instrukcja przewozu szybko psujących się towarów postanawia, że chłodzone mięso powinno mieć zapewnioną regularną wentylację w czasie transportu, co ma zapobiegać obniżeniu jego jakości. Przepis ten znalazł uzasadnienie w następującym rozumowaniu:

a) szybko psujące się artykuły zawierają zwykle znaczne ilości wody, która w czasie transportu paruje, powodując wysoką wilgotność względną po-

¹⁾ Chłodnicza Technika Nr 2 z 1954 r., art. inż. W. Golubkova pt. „Wliwanie wentylacji na ochłodzenie mięsa przy pierze-wozkach”, str. 60 i n.

wietrza. W zamkniętym pomieszczeniu wagonu powoduje to wydzielanie i osadzanie się kropel wody na suficie, ścianach wagonu i na samym towarze, co pociąga za sobą szybki rozwój pleśni, psucie się towaru i niszczenie nadwozia wagonu;

b) szybko psujące się towary wydzielają różne gazy. Powietrze nasycone gazami staje się szkodliwe dla przewożonego towaru. Wentylacja zapewnia usuwanie tych gazów z wagonu.

W dalszym ciągu autor dowodzi, że przy przewozie mięsa kolejną będzie wprowadzić zachodziło w pewnej mierze wydzielanie się wilgoci, jednakże zawilgocenie nie może osiągnąć takich rozmiarów, które by powodowało kondensację wilgoci na ścianach wagonu i na samym mięsie. Wysokość wilgotności względnej w wagonie zależy od temperatury i od stosunku między powierzchnią parowania ładunku i powierzchnią kondensacji wilgoci w urządzeniach ochładzających. Zwykle wyparowująca z mięsa para wodna ulega przemieszczeniu w kierunku kieszeni lodowych, gdzie jest pochłaniania przez lodowo-solną mieszaninę.

Przy wentylowaniu wagonów lodowni ciepłe powietrze zewnętrzne szybko obniża swą temperaturę, wilgotność zawarta w nim przekracza punkt rosy i w efekcie skroplona para wodna osadza się na ładunku. Jedynie tylko mała część powietrza wchodzi w bezpośredni kontakt z mieszaniną lodowo-solną, gdzie zostawia nadmiar swej wilgoci.

Skroplona na tuszach para wodna wywołuje szkodliwe skutki: rozmiękcza podeschniętą warstwę zewnętrzną i zakłóca normalne przemieszczanie się wilgoci z parujących tusz w kierunku kieszeni lodowych.

Tak więc przy wentylacji następuje zwiększenie a nie zmniejszenie zawartości wilgoci w wagonie. Zrozumiałe też jest, że w procesie wentylowania zachodzi podwyższenie temperatury w wagonie i zarazem podwyższenie temperatury ładunku.

Reasumując powyższe uwagi stwierdzić należy, że:

a) przy wentylacji ulega podwyższeniu temperatura, zwiększa się wilgotność względna i para wodna wytrąca się na produkcie, co w końcowym rezultacie powoduje pogorszenie się jakości mięsa;

b) po zamknięciu luków wilgotność względna zaczyna spadać, przy czym czas niezbędny dla osiągnięcia normalnej wilgotności zależy od pierwotnej temperatury powietrza wstępującego do wagonu.

Stwierdzić poza tym należy, że wprowadzić wentylację jest jedynym sposobem usunięcia z wagonu obcych zapachów i szkodliwych gazów, jednakże w zamian, łącznie z zewnętrznym powietrzem, wciskają się do wagonu zanieczyszczenia w postaci kurzu, pyłu i poważnie wzrasta mikroflora. Zwiększenie się ilości mikroflory w wagonie w połączeniu z rozmiękczoną wilgotną powierzchnią tusz, co jak wiemy spowodowane zostało skropleniem się wilgoci z powietrza atmosferycznego, stwarza doskonałe warunki do powstania w mięsie procesu gnilnego.

W ogólnym bilansie korzyść wynika z usunięcia obcych zapachów i gazów jest niweczona zanieczyszczeniami, proporcjonalnie wzrastają-

cymi z okresem wentylacji i coraz większym rozmiękczeniem i zawilgoceniem powierzchni tusz.

Ujemne skutki wentylacji wywołują też różne skutki w mięsie, w zależności od stopnia utuczenia tusz. Szczególnie wrażliwe jest mięso z młodych sztuk o niższym i średnim stopniu utuczenia. Jak wykazały badania rozmiękczenie i oślizgłość zewnętrznej warstwy tusz występowały w 50% masy towarowej przy mięsie o niższym stopniu utuczenia, w 35% zaś przy mięsie średnio utuczonym.

W zakończeniu autor artykułu wyciąga następujące wnioski:

1) właściwa wilgotność względna powietrza w wagonie, połączona z należytą ochroną mięsa w czasie przewozu, może być osiągnięta tylko przy pełnym wyłączeniu wentylacji;

2) do przewozu powinno być przyjmowane tylko takie mięso, przy którym można zupełnie wyraźnie stwierdzić podeschniętą warstwę zewnętrzną;

3) przy przewozie ochłodzonego mięsa z wyłączeniem wentylacji należy obliczyć temperaturę w wagonie do -1°C . Obniżenie temperatury osiągnie się przez zwiększenie zawartości soli w lodzie do 18%.

Uzupełniając wywody autora dodać warto, że autor nie przewidział dość często spotykanego wypadku przy przewozach mięsa w okresie późnej jesieni i zimy, a mianowicie, gdy temperatura otaczającego powietrza zewnętrznego jest niższa od temperatury w wagonie. W takich wypadkach wentylowanie może mieć tylko dodatnie znaczenie. Przy wprowadzeniu mroźnego zewnętrznego powietrza do cieplejszego wagonu, wilgotność względna ulegnie nawet obniżeniu w stosunku do panującej w wagonie.

Ze względu na możliwość zanieczyszczeń kurzem i pyłem wentylatory nie powinny być stale otwarte, lecz jedynie uruchamiane kilka razy w czasie transportu na krótki przeciąg czasu.

Wydaje się, że celowe byłoby obdarzenie konwojentów funkcją obsługi wentylatorów i uczynienie ich odpowiedzialnymi także i za jakość transportowanego mięsa. W regulaminie pracy konwojentów powinny być przeto przepisy zlecające im w jakich wypadkach i na jak długo należy uruchamiać wentylatory w czasie podróży. Dane o obsłudze wentylatorów powinny być wpisywane do specjalnego raportu z podróży, co w przyszłości będzie mogło stanowić materiał do ustalenia stałych współzależności między jakością przewożonego mięsa a temperaturą zewnętrznego powietrza i długością okresu wentylowania.

Dla realizacji powyższego niezbędne jest jednak, by mechanizm wyłączania i uruchamiania wentylatorów działał sprawnie i by czynności obsługi mogły być dokonywane z zewnątrz.

Konwojenci powinni również przy przyjmowaniu transportu pod opiekę zwracać uwagę na stan wychłodzenia mięsa, jak również na stan podeschnięcia powierzchni tusz. Odnosi się to zresztą do wszystkich odpowiedzialnych za wysyłkę mięsa.

Wymóg chłodzenia wagonów lodowni lodowo-solną mieszaniną nie wymaga komentarzy. Można wyrazić tu tylko życzenie, by jak najszybciej stał się normą obowiązującą.

Mgr PAWEŁ SZARSKI

Centr. Lab. Bad. PMs w Warszawie

O mrożeniu mięsa w blokach

EFEKTY GOSPODARCZE

Zamrażanie mięsa w blokach zostało praktycznie wprowadzone do użytku dopiero w latach powojennych i jest nowszą formą zamrażalnictwa mięsnego. Jak wynika z literatury, badania prowadzone w Związku Radzieckim, Niemczech, Francji, Czechosłowacji, St. Zjednoczonych, Kanadzie, Argentynie i w Polsce, wykazały znaczną przewagę zamrażania mięsa w blokach nad zamrażaniem mięsa w połówkach i ćwierciach. Przewaga ta dotyczy zarówno strony ekonomicznej jak i technicznej, a zwłaszcza strony higieniczno-sanitarnej oraz jakości składanego i rozmrażanego mięsa. Ogólnie trzeba podkreślić, że obecnie obserwuje się na świecie stopniowe przechodzenie z mrożenia dużych elementów artykułów spożywczych na małe, porcjowe, przejście z opakowań hurtowych na drobne indywidualne, co niezmiernie ułatwia dystrybucję, podnosi jakość i higienę produktu oraz usprawnia obrót.

Mrożenie mięsa w blokach jest przejściem od mrożenia półtuszy i ćwierci do mrożenia drobnych porcji, jeśli idzie o obrót detaliczny, a jeśli idzie o przetwórstwo — korzystnym ekonomicznie przejściem ze starych metod zamrażania na nowoczesne. Mięso należyte szybko zamrożone w blokach po rozmrożeniu prawie nie traci właściwości świeżego, gdy mięso rozmrożone w połówkach i ćwierciach staje się miękkie, zwiotczałe, zmienia barwę, co w późniejszym przerobie wędliniarskim odbija się niekorzystnie na gotowym produkcie.

Szybko zamrożone bloki mięsa wołowego, wg dotychczasowych osiągnięć w skali przemysłowej w kraju, tracą podczas mrożenia w tunelach zamrażalniczych około 0,5—1% swej pierwotnej wagi, gdy połówki i ćwierci wołowe zamrażane w tych samych tunelach tracą, jak to wynika z obowiązujących norm, 0,7 — 1,7%. Literatura podaje, że straty podczas zamrażania tusz wołowych i baranich wynoszą 0,8 do 1,2%, wieprzowych 1 do 1,4%, gdy dla bloków zamrażanych w tych samych warunkach straty te przy odpowiednio szybkim zamrażaniu można doprowadzić do 0,15% (wg Manerbergiera i Mirkina, Technologia mięsa i miasoproduktów).

Podczas składowania szczególnie opakowane bloki tracą w ciągu roku na wadze od 1 do 2% maksymalnie, gdy połówki i ćwierci składowane w tych samych warunkach temperatury i wilgotności tracą ponad 3%. Utrata soków podczas rozmrażania jest mniejsza dla bloków niż dla poówek i ćwierci.

Przenoszenie paczek z blokami jest znacznie łatwiejsze niż przenoszenie ciężkich i niewygodnych w noszeniu poówek i ćwiartek oraz nie wymaga żadnych specjalnych urządzeń ani ubrań ochronnych dla zatrudnionych w chłodni robotników (poza ubraniami ochronnymi przed zimnem). Paczki bloków mogą być bezpośrednio z magazynu

nu chłodni składowej kierowane do dystrybucji lub po rozmrożeniu do dalszego przetwórstwa, gdy połówki i ćwierci muszą być uprzednio przewiezione do zakładów mięsnych, rozmrożone, a następnie dopiero rozebrane dla dystrybucji i przetwórstwa. Można więc drogą mrożenia mięsa w blokach skrócić etapy niepożądanych z różnych względów manipulacji mięsem. Sprzedaż mięsa w blokach w sklepach nie wymaga krajania i rąbania, gdyż mięso może być przygotowane w elementach handlowych, w gotowych zapakowanych porcjach, nie wymagających dla oddzielenia ich z bloku użycia noża.

Przy ładowaniu paczek z blokami dają się znacznie lepiej wykorzystać środki transportowe (wykorzystanie całkowitej powierzchni środka transportowego i jego nośności) niż to ma miejsce przy załadunku poówek i ćwierci, stąd też możliwość oszczędnego ograniczenia eksploatacji i środków transportowych w przemyśle mięsnym. Na 1 m³ samochodu ładuje się teoretycznie 111 bloków = około 1 tony; na 1 m³ samochodu ładuje się teoretycznie 8 ćwiartek $\times$ 50 kg = 400 kg. Mięso w blokach, tak podczas zamrażania jak i transportu oraz magazynowania, jest szczelnie opakowane, nie zostaje więc narażone ani na zanieczyszczenie, ani na zakażenie, gdy natomiast mięso w półtuszach podczas transportu z rzeźni do chłodni, w czasie zamrażania i magazynowania bez opakowania oraz w transporcie w stanie zamrożonym, narażone jest na zanieczyszczenie od zewnątrz i wtórne zakażenia.

W normalnych warunkach układu się obecnie w magazynach chłodni składowych na 1 m² powierzchni około 800 kg poówek i ćwierci, gdy praktycznie układanie bloków ograniczone jest jedynie wytrzymałością stropów magazynu chłodni. Na 1 m² powierzchni chłodniczej ułożyć można obok siebie teoretycznie 7 paczek bloków o wadze 7 $\times$ 30 kg = 210 kg i wysokości paczek około 25 cm. Przyjmując odpowiednio wytrzymałe stropy i wysokość magazynu równą 3 m, sztaplując 12 warstw paczek na każdym m² teoretycznie ułożyć można 12 $\times$ 210 kg = 2 520 kg mięsa w blokach. W terażniejszych warunkach składować można 1000 — 1100 kg na 1 m². Obecnie większość tuneli w chłodniach składowych pozwala w ciągu 24 godzin zamrozić 6 ton poówek lub ćwierci, a po odliczeniu około 20% na zawarte w nich kości praktycznie mrozi się około 4800 kg mięsa. Przy mrożeniu bloków w przystosowanych tunelach, jak wynika z przeprowadzonych doświadczeń w kraju, zamrozić można w ciągu 24 godzin około 7 ton mięsa blokowego. W każdej więc dobie wykorzystuje się tunel przy mrożeniu poówek i ćwierci tylko w około 69% w stosunku do jego wydajności przy mrożeniu mięsa w blokach. Jeśli uwzględnić większą możliwość zmechanizowania całego szeregu czynności związanych z przenoszeniem paczek bloków — zamiast przenoszenia półtuszy i ćwierci

ci — mrożenie mięsa w blokach czyni zadość warunkom bezpieczeństwa i higieny pracy w znacznie większym stopniu niż to jest możliwe przy przenoszeniu połówek i ćwierci.

Zamrożenie mięsa w blokach w okresach sezonowych dostaw bydła pozwala na rytmiczne zaopatrzenie ludności na przestrzeni całego roku we wszystkie rodzaje mięsa i wyrobów mięsnych. Zamrożenie w tym celu połówek i ćwierci, jak wspomniano, związane jest ze zbyt dużymi stratami masy mięsnej, a ćwierci wołowe niższych klas, stanowiące w sezonie poważną pozycję w dostawach, dają oprócz dużych strat podczas magazynowania, a następnie na skutek znacznych wycieków (łącznie do 10%), po rozmrożeniu mierną jakość surowca przeznaczonego do wyrobów wędliniarskich i dlatego korzystniej jest mrozić je w postaci bloków.

URZĄDZENIA

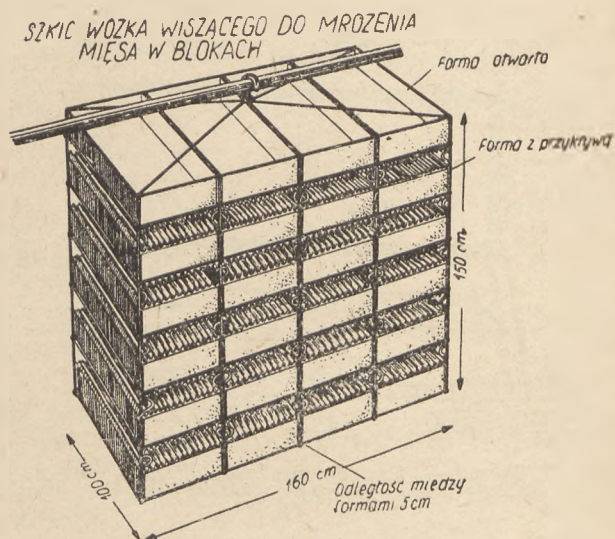
Dla jakości zamrożonego produktu, jak wiadomo, duże znaczenie ma szybkość procesu. Dla mięsa biochemicznie czynnego po uboju wydaje się konieczne stosowanie takich urządzeń, które możliwie przez najszybszy proces zamrażania zahamują rozwój fermentów i tym samym dadzą gwarancję, że mięso po rozmrożeniu nie będzie swoją jakością odbiegało od mięsa świeżego normalnie wychłodzonego. Dobre mrożenie związane jest z szybkim przejściem krytycznego odcinka temperatury, tj. między -1 a -40°C , w którym to okresie wymraża się około 75% wody. Chodzi właśnie o jak najszybsze wymrożenie tej wody, ażeby kryształki lodu były drobne i nie miały możliwości narastania do dużych kryształów, wywierających jak wiadomo destrukcyjny wpływ na tkankę mięsną.

Szybki rozwój nowoczesnej techniki urządzeń zamrażalniczych pozwala aktualnie dokonać następującego ich podziału.

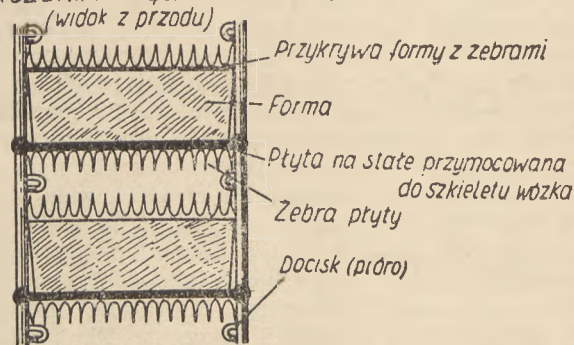
1. **Tunele zamrażalnicze** różnych kształtów z obiegiem zimnego powietrza, którego szybkość dochodzi do 25 m/sek i temperaturą wewnątrz poniżej -40°C . Tunele te przeważnie służą do zamrażania dużych części, tj. półtuszy i ćwierci. Z tuneli tych znane są nowoczesne tunele radzieckie wg inż. Gimpelewicza i inż. Jusowa. Bardzo dobre wyniki uzyskuje przemysł czechosłowacki z tunelami o ruchu ciągłym typu Lindego. Z udanych typów tuneli wymienić należy również niemieckie Borsiga, holenderskie Grosso, amerykańskie firmy H. Grene i innych. Tunele te o ciągłym ruchu z przenośnikiem taśmowym służą do zamrażania bloków mięsa i innych drobno pakowanych produktów spożywczych. Dla zmniejszenia wysuszenia tunele te zaopatrzone są w urządzenia do regulowania wilgotności lub zamrażanie odbywa się w dwóch etapach: w pierwszym utrzymuje się różnicę temperatury produktu i otoczenia na niskim poziomie do momentu wstępnego zamrożenia, w drugim — obniża się temperaturę otoczenia i zamraża produkt.

Ostatnio projektuje się tunele przelotowe, w których na kolejkach zawieszono są wózki stojaki, mieszczące formy z mięsem. W Czechosłowacji w opracowaniu jest typ wózka, którego

szkielet podany jest na rysunku. Konstrukcja ze stali rurowej, płyty na których umieszcza się formy wykonane z blachy aluminiowej, żebrowanej jednostronnie. Formy aluminiowe ustawione na tych płytach zaopatrzone są w aluminiowe i żebrowane przykrywy do zdejmowania. Między żebrowanym spodem płyty i żebrowaną przykrywą umieszczony jest docisk (pióro) stawiający opór rozszerzaniu się mięsa podczas zamrażania i pozwalający otrzymać gładką i równą powierzchnię górną bloku.



FRAGMENT WÓZKA WISZĄCEGO DO MROŻENIA MIĘSA W BLOKACH



Rys. 1. Szkic wózka wiszącego do mrożenia mięsa w blokach

2. **Układy rozpylające.** Zamrożenie produktu polega na rozpyleniu oziębionej solanki z dużą szybkością i odebraniu produktowi ciepła. W komorach zamrażalniczych, które jednocześnie służą do składowania, produkt przesuwany jest na taśmie spryskiwanej z boków i z góry cieczą, wydzielającą się ze specjalnych rozpylaczy.

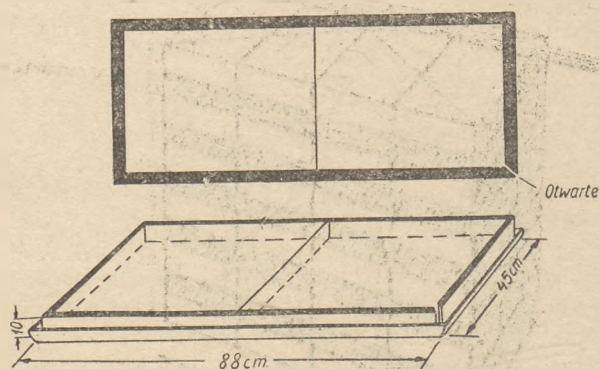
3. Aparaty płytowe:

a) **kontaktowe dwustronne** typu Birdsaya i Halla. Towary ustawione między ruchomymi przesuwającymi się płytami jest ściskany lub płyty przesuwają się w przeciwnych kierunkach; mięso zamraża się bardzo szybko i daje towar najwyższej jakości.

Stosowane w tych aparatach formy aluminiowe zaopatrzone są w przykrywy oraz uchwyty. W Czechosłowacji stosowane są solankowe aparaty kontaktowe, uzyskujące w płytach temp.

—26° do —30°C. Mięso układa się tu w specjalnych formach — tacach z blachy ocynkowanej, wyłożonych papierem pergaminowym. Na tacy umieszcza się ramę blaszaną, w jednym końcu otwartą, w środku połączoną. Taca mieści 30 kg mięsa w warstwie grubości około 10 cm, po 15 kg w każdej przegrodzie. Mrożenie 900 kg mięsa (10 płyt po 3 formy-tace) trwa 2 do 3 godzin, zależnie od gatunku i rodzaju mięsa. Zamrożone bloki mięsa bardzo łatwo zdejmują się z tacy;

FORMA-TACA DO MROZENIA MIĘSA W APARATACH KONTAKTOWYCH



Rys. 2. Forma — taca do mrożenia mięsa w aparatach kontaktowych

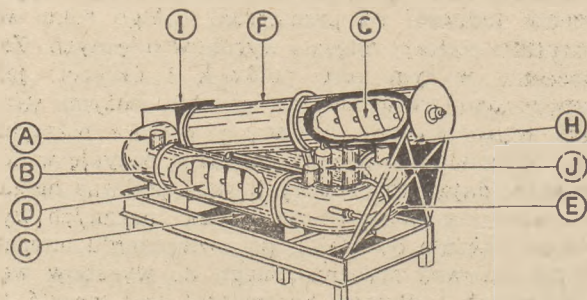
b) kontaktowe jednostronne. Towar przesuwany na jednym przenośniku płytowym, w którym krąży czynnik chłodzący. W kraju znane są aparaty niemieckie KKL działające na tej samej zasadzie, z tym, że płyty, na których umieszcza się bloki mięsa, są nieruchome (typ WNICH). W aparatach tych o pojemności około 500 kg mięsa zamrożenie trwa 8—12 godzin.

4. **Zamrażarka wielofazowa.** Szybsze niż przez zanurzanie produktów w środowisku płynnym (sólanka, syrop) przechodzenie ciepła uzyskuje się w tym urządzeniu przez bezpośrednie zetknięcie produktów z oziębionym o dużej lepkości środowiskiem, składającym się z 3 faz — płynnej, stałej i gazowej. Produkty zamrażane pływają w oziębionym środowisku płynnym. Dla uniknięcia przymarzania, np. jednego bloku do drugiego, lekko się je miesza. Zamrożenie następuje tak szybko, że produkt nie zdąży swojej wody lub soków oddać środowisku i je rozcieńczyć. Rozproszony w płynie kryształki lodu zwiększają przewodnictwo cieplne i pojemność cieplną całego środowiska. Środowisko wielofazowe, składające się z wody i cukru, utrzymuje się na dość stałym poziomie nawet w temperaturze poniżej —23°C, mimo że na ogół przyjęło się, że syropy nie bywają używane w temperaturze poniżej —16°, —17°C.

Na rys. 3, (A) oznacza wlot dla mrożonych produktów spożywczych, (B) rurę do zamrażania zaopatrzoną w chłodzącą osłonę (C) i zawierającą przenośnik ślimakowy (D). Produkty przeznaczone do zamrażania przechodzą do drugiej podobnej rury mrożącej przez połączenie (E) i następnie podawane są przy pomocy przenośnika ślimakowego (G) przez rurę (F) do punktu wyjścia produktu mrożonego (H). Część (I) stanowi skrzynkę

łączącą, a w punkcie (J) umieszczono bębny wielołożkowe.

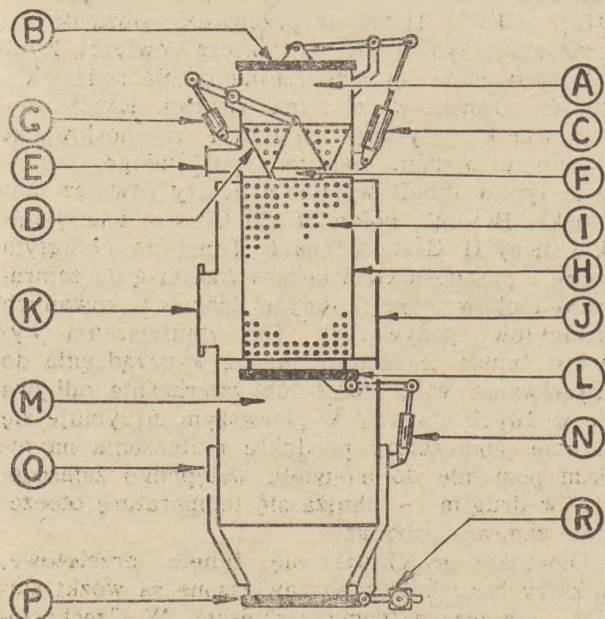
5. **Zamrażarka błyskawiczna.** Bezpośrednie zamrażanie przez wyparowanie uzyskuje się na drodze utworzenia dużej próżni za pomocą rozpyło-



Rys. 3. Zamrażarka wielofazowa

wego generatora parowego, który obejmuje kilka rozpylaczy pary, wyrzucających parę z szybkością 10—13 m/sek. Metoda ta, oparta na zasadzie rozprężania (błyskawicznego wyparowania w próżni), pozwala na wyeliminowanie czynnika chłodzącego z aparatury.

Zasada błyskawicznego wyparowywania, zastosowana w zamrażarce żywnościowej, przedstawiona jest na rys. 4. Część zawartości wody w produkcie wyparowuje w próżni. Zamrażany produkt wprowadzony jest do komory blanszującej (A) przez drzwi wlotowe (B) poruszane urządzeniem powietrznym (C) i wpada w dziurkowany stożek (D). Połączenia dla pary blanszującej i wlot pary umieszczone są w punkcie (E). Po blanszowaniu kłapa (F) uruchomiona zostaje przez urządzenie powietrzne (G) i produkt przechodzi do wnętrza (S) dziurkowanego kosza (H), zewnętrzna ściana urządzenia (J) zaopatrzona jest w połączenie (K) z parą wysokopróżniowego aparatu. Wewnętrzne drzwi (L) poruszane są przez urządzenie powietrzne (N) i z otwarciem drzwi niższa komora (M) uzyskuje połączenie z parą z aparatu próżniowego.



Rys. 4. Zamrażarka błyskawiczna

Próżnia utrzymywana między zewnętrzną i wewnętrzną powłoką (O) daje efekt „butli próżniowej” w niższej komorze (M). Wyładowanie następuje przez drzwi (P), których ruch obrotowy kierowany jest przy pomocy przeciwwagi i uchwytu (R).

6. Zamrażanie płynnym tlenkiem azotowym. Skroplony gaz o temperaturze -90°C przetłacza się do zbiorników, w których umieszczono produkty do zamrażania. Silne parowanie skroplonego tlenu azotowego powoduje natychmiastowe zamrażanie produktu. Gaz zbiera się w gazomierze i przesyła do powtórnego skroplenia. Ciągłość procesu zabezpieczono przez zmontowanie 3 zbiorników, z których jeden stale jest załadowany lub wyładowany, drugi utrzymuje produkty w stanie wychłodzonym, trzeci zamraża. Zamrożenie trwa 20 minut.

Znane są różne inne jeszcze urządzenia i metody szybkiego zamrażania. Ostatnio dość szeroko stosuje się opatentowaną metodę duńską, polegającą na zamrożeniu mięsa w środowisku płynnym, składającym się z wody destylowanej, gliceryny i alkoholu w temperaturze -21° do -29°C . Mięso pokrywa się cienką warstewką, zabezpieczającą produkt pod względem higienicznym, nie izolującą jednak produktu od zimna.

Większość opisanych wyżej metod i urządzeń wymaga stosowania kosztownych inwestycji przy

efekcie z punktu widzenia ekonomicznego niewspółmiernym z złożonymi kosztami. Dlatego wydaje się, że żadna z supernowoczesnych metod zamrażania na przestrzeni najbliższych kilkunastu lat nie wyprze najprostszyc, a zarazem wytrzymałych kalkulację ekonomiczną urządzeń takich jak tunele zamrażalnicze o ruchu ciągłym lub aparaty kontaktowe.

Literatura

1. Mrożenie mięsa w blokach. — P. Szarski, PWT, 1953 r.
2. Zamrażanie mięsa w blokach — Diwakow i Wojnowa — Miasnaja Industrija, ZSRR, Nr 2, 1951 r., str. 48.
3. Szybkie chłodzenie i zamrażanie podrobów — Christodulo, Szopenskij, Timofiejew — Miasnaja Industrija, ZSRR, Nr 6, 1951 r., str. 8.
4. Przedłużenie czasu przechowywania mięsa mrożonego — Christodulo, Miasnaja Industrija, ZSRR, Nr 3, 1950 r., str. 20.
5. Czas przechowywania produktów w chłodniach — Bjutiw — Chłodilnaja Tiekhnika Nr 4, 1949 r., str. 53.
6. Aparat do zamrażania mięsa w solance — inż. Gugel — Miasnaja Industrija Nr 3, 1949 r., str. 84.
7. Nasza metoda przygotowywania mięsa w blokach do przetrzebu — Dowgalewskij i Grinberg, Miasnaja Industrija, Nr 3, 1951 r., str. 26.
8. Nowa metoda zamrażania — La Revue de la Conserve III, 1950 r.
9. Konserwowanie mięsa i produktów mięsnych za pomocą niskich temperatur — Manerbergler i Mirkin — Tiekhnologia miasa i miasoproduktow, str. 128.
10. Technika szybkiego zamrażania — Fr. A. Slade..., Food, Nr 1 i Nr 2, 1954 r.

Z doświadczeń nauki

Mgr. WALENTYNA ODZIŃSKA

Centr. Lab. Bad. P. Ms. w Warszawie

Zagadnienie nadtlenuków w smalcu oraz metody konserwowania smalcu wieprzowego

Smalec wieprzowy, tak w czasie produkcji jak i magazynowania, ulega zmianom. Zmiany te mogą być różnorodne, zależnie od czynników je powodujących, z których najważniejsze, to: hydroliza i utlenianie tłuszczu. Hydroliza w normalnych warunkach postępuje bardzo powoli, natomiast szybciej przebiega proces utlenienia.

Utlenniające psucie się tłuszczów i kwasów tłuszczowych stanowi bardzo złożony proces, którego charakter i szybkość zależy od składu tłuszczów i od szeregu innych czynników wpływających na reakcję utlenienia. Różnorodność reakcji chemicznych zachodzących przy utlenianiu psuciu się tłuszczów i kwasów tłuszczowych, rozmaitych czynników wywierających wpływ na przebieg tego procesu oraz różny skład tłuszczów stwarzają duże trudności przy badaniu jelenia.

Jakość gotowego produktu zależy w dużej mierze od jakości surowca i systemu produkcyjnego. Jakość zaś surowca zależy od systemu żywienia zwierzęcia, czasu przechowywania surowca i in.; do produkcji często dostaje się surowiec w stanie zapoczątkowanego psucia. Różnorodność systemów produkcyjnych powoduje otrzymanie różnego jakościowo smalcu. Podczas wytopu, np. w kociach otwartych, już w trakcie procesu produkcyjnego następują w tłuszczu pewne zmiany (zwłaszcza w odstojnikach oraz przy schładzaniu, gdzie mieszała wbijają w smalec pewną ilość powietrza), które obniżają jakość i trwałość gotowego produktu.

Podczas składowania tłuszcz pod wpływem powietrza, temperatury, światła, wilgotności w magazynie, pod wpływem zawartej w nim wody, bakterii oraz metali, ulega zmianom w kierunku utlenienia i hydrolizy. Czynniki wspomniane spełniają rolę katalizatorów w reakcji łączenia się tlenu z kwasami tłuszczowymi. Pewna ilość wolnego tlenu jest jak gdyby włączona, względnie rozpuszczona i wg danych z literatury (J. Dairy Res. nr 2-1945 r.)

(J. Indian Chem. Soc. nr 12-1950 r.) ilość ta jest wystarczająca do zapoczątkowania procesu utleniania tłuszczu z powstaniem nadtlenuków jako produktu pośredniego.

Najlepszymi katalizatorami ze wspomnianych są: temperatura, światło (zwłaszcza promienie ultrafioletowe) oraz metale, jak miedź i żelazo, które dostają się nie tylko z urządzeń produkcyjnych, ale wprowadzane są również przez bakterie wytwarzające enzymy mające w swoich grupach prostetycznych metale (np. peroksydaza zawierająca żelazo). Rola metali nie jest jeszcze całkowicie wyjaśniona.

Poza czynnikami jak gdyby zewnętrznymi, również właściwości samego tłuszczu, jak struktura fizyczna oraz obecność wolnych kwasów tłuszczowych, zwłaszcza nienasyconych, mogą spływać na postępowanie procesu utlenienia.

Fosfatydy zawarte w tłuszczach (lecytyna i kefalina) mają zasadniczo działanie przeciwtleniujące, ale jeżeli wiązki azotowe, wchodzące w ich skład (cholina i kolamina), połączą się z jonami żelaza lub miedzi, wówczas nabierają one własności, które przyspieszają utlenianie.

Wg Drozdowa i Matierańskiej (Miasnaja Industrija, Nr 2-1953 r.) proces utleniającego psucia się może być podzielony na dwie fazy. W pierwszej fazie zachodzą reakcje związane głównie z tworzeniem się pierwotnych produktów utlenienia, nie powodujących organoleptycznych zmian właściwości tłuszczu; tłuszcz pod względem organoleptycznym pozostaje nadal dobry. W drugiej fazie odbywają się wtórne, jednocześnie przebiegające procesy utleniającego rozkładu i utleniającego zagełszczenia. W wyniku tych wtórnych reakcji tworzą się substancje wyraźnie zmieniające organoleptykę. Te właśnie wtórne procesy są przyczyną zmian, które nazywamy zepsuciem tłuszczu.

Procesy utlenienia, ze względu na ostateczne produkty rozpadu, przebiegają m. in. następująco:

1. kwasy tłuszczowe nasycone pod wpływem procesów

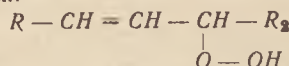
oksydo-redukcyjnych przechodzą w beta-oksy kwasy, te utleniają się do beta-keto-kwasów, które pod działaniem wody przechodzą w metylo-ketony ($R-CO-CH_3$), posiadające nieprzyjemną woń. (wg. Dankina, J.Am. Chem. Soc. 44,41 — 1910 r.);

2) przy dużej ilości w tłuszczu kwasów tłuszczowych nienasyconych (olejowy) powstają jako pośrednie produkty rozpadu tlenki i nadtenki, a w końcowej fazie aldehydy (epihydrynowy, heptylowy i in. (wg. Powicka, J. Agr. Res. 26, 323-1923 r.);

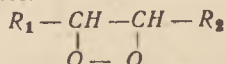
3) Oksykwas (patrz p. 1), powstające jako produkty pośrednie rozpadu, mogą zostać spolimeryzowane pod wpływem promieni ultrafioletowych, wilgoci i enzymów, na skutek czego tłuszcz nabiera cech łożowatości.

W obecnych warunkach magazynowania (bez dostępu światła, we względnie niskiej temperaturze) jęlczenie postępuje raczej w kierunku powstawania nadtenków i aldehydów.

Wg Zinowiewa (Chimia Żirow. 1952 r.) powstawanie nadtenków może mieć dwie formy. W temperaturze do 50°C głównym produktem utleniania się tłuszczu są wodronadtenki:



natomiast w temperaturze od 50° do 100°C powstają prze-
ważnie cykliczne nadtenki:



Obecność nadtenków jako produktu pośredniego nie dyskwalifikuje smalcu ze spożycia, z chwilą jednak, gdy zaczynają pojawiać się aldehydy, produkt staje się szkodliwy dla zdrowia. Toteż różni badacze dążyli do określenia przy jakich ilościach nadtenków smalec jest jeszcze świeży i nadaje się do magazynowania, względnie do natychmiastowego spożycia lub rafinacji.

Wg Rutkowskiego (Roczniki PZH Nr 1-1952 r.) wysokość liczby nadtenkowej (ml. 0,002-n $Na_2S_2O_3$ na 1 g tłuszczu), podana przez poszczególnych autorów jako wartość graniczna świeżości smalcu, przedstawia tabela:

A u t o r	Liczba nadtenkowa	Określenie jakości smalcu
Gang, Rumpel	4,5	granica świeżości
Schmalfuss	4,7	smak starzenia
Hartung	5,0	lekki posmak zepsucia (łój)
Morvillez, Baletre	poniżej 3,0	smalec świeży
Pujo	3,0—10,0	na granicy zepsucia
Zinowiew	ponyżej 10,0	zepsuty
	3,2—3,5	wyczuwalność procesów rozkładu
Iselin	poniżej 3,0	nadaje się do magazynowania
	3,0—6,0	do natychmiastowej sprzedaży
Riemenschneider i in.	2,5	granica świeżości
A.O.C.S.(Bailey)	poniżej 2,5	jadalny
Lea	poniżej 3,0	świeży
	5,0—6,0	wyczuwalne zepsucie
	ponyżej 12,0	niesmaczny
	ponyżej 25,0	bardzo niesmaczny
Zinowiew (Manerbergier Mirkin)	poniżej 1,2	zupełnie świeży
	1,2—2,4	organoleptycznie dobry, nie nadaje się do magazynowania
	2,4—4,0	do natychmiastowego spożycia
	ponyżej 4,0	niezdający do spożycia

Jak wynika z zestawienia, wysokość liczby nadtenkowej, określającej jakość tłuszczu wg różnych autorów jest bardzo różna.

Rutkowski (Roczniki PZH) na podstawie własnych badań (na skalę laboratoryjną) wypowiedział się następująco: za wartość graniczną dla smalcu pierwszej jakości należy przyjąć liczbę nadtenkową 2,0, natomiast powyżej liczby nadtenkowej 3,0 smalec nie nadaje się do spożycia.

Centralne Laboratorium Badawcze CZPMs przeprowadziło badania smalcu na skalę półtechniczną na celu ustalenia szybkości narastania nadtenków w obecnych warunkach składowania w porównaniu ze zmianami cech organoleptycznych, kwasowości, reakcji Kreisa, refrakcji, temperatury topnienia, pH i innych.

Ilość badanego materiału wyniosła 750 kg, smalec bra-
ny był z różnych produkcji.

Smalec zapakowany normalnie w papier pergaminowy i skrzynki przechowywano w chłodniach składowych o t° 0-4°C przez następujący okres czasu: smalec klasy Ekstra — 21 miesięcy, smalec klasy I — 17 miesięcy, badając go w międzyczasie co trzy miesiące.

Wyniki badania (średnie) na kwasowość, nadtenki, reakcję Kreisa.

Czas magazynowania	Kwasowość	Nadtlenki		Reakcja Kreisa
		mg O ₂ /kg	liczba nadtlenowa	
Smalec kl. Ekstra				
3 miesiące	1,0	3,0	0,18	ujemna
6 miesięcy	1,2	8,0	0,5	„
9 „	1,23	12,4	0,77	„
12 „	1,0	18,6	1,16	„
15 „	1,01	25,3	1,58	„
18 „	0,97	33,8	2,10	„
21 „	0,9	40,0	2,50	„
Smalec klasy I				
świeży	1,6	3,7	0,23	ujemna
3 miesiące	1,33	7,8	0,48	„
6 miesięcy	1,4	11,6	0,72	„
9 „	1,3	19,35	1,21	„
12 „	1,33	26,05	1,63	„
15 „	1,46	28,8	1,8	„
18 „	1,76	31,34	1,96	„

Na podstawie badań organoleptycznych stwierdzono:

1. Smalec klasy Ekstra po składowaniu około 15 miesięcy zaczął zatracać swoisty smak i zapach, po 18 miesiącach nie posiadał zapachu i smaku, względnie posiadał smak i zapach obojętny. W badanym okresie nie stwierdzono smaku i zapachu jęlkiego. Konsystencja była bardzo różnorodna, w niektórych próbach od początku kaszkowata, zaś w próbach o konsystencji pierwotnej jednolitej — po czasie składowania około 9 miesięcy stawała się lekko kaszkowata, w innych przemiana ta dokonywała się później.

2. Smalec klasy I po czasie składowania około 15 miesięcy zaczął zatracać swoisty smak i zapach, konsystencja zaś zaczęła się zmieniać pomiędzy 12 a 15 miesiącem składowania, stając się lekko kaszkowatą.

Na podstawie przeprowadzonych badań, wyciągnięto następujące wnioski:

1. Smalec klasy Ekstra z różnych dat produkcji, badany po 18 miesiącach, a smalec klasy I badany po 15 miesiącach składowania okazał się bez zastrzeżeń zdalny do spożycia. Biorąc pod uwagę, iż smalec oddany do dystrybucji przez pewien czas jest przetwarzany w sklepie lub u konsumenta, smalec klasy Ekstra może być składowany w chłodniach przez 15 miesięcy, zaś smalec kl. I przez 12 miesięcy.

2. Na podstawie uzyskanych wyników można uważać, iż smalec zawierający 30 mg O_2 /kg tłuszczu (1,87 liczby nadtenkowej) i powyżej nie nadaje się do dalszego składowania. Wynika z tego, że jeżeli smalec po proponowanym okresie gwarancji posiada poniżej 30 mg O_2 /kg (poniżej 1,87 liczby nadtenkowej) przy niezmiennych innych cechach może być w dalszym ciągu składowany, pod warun-

kiem okresowej (co miesiąc) kontroli laboratoryjnej na zawartość nadtlenu oraz na inne cechy smalcu.

W związku z nietrwałością smalcu, w Centralnym Laboratorium Badawczym przeprowadzono badania nad przedłużeniem jego trwałości przez zastosowanie przeciwutleniaczy.

Wymagania stawiane przeciwutleniaczom: 1) powinny zabezpieczać tłuszcz przed jętczeniem, 2) nie mogą udzielać tłuszczowi zapachu i smaku, 3) nie mogą wywierać szkodliwego działania fizjologicznego, 4) nie mogą ulegać zmianom przy ogrzewaniu, 5) powinny być oszczędne i opłacalne w użyciu.

(Manerbergier i Mirkin „Technologia mięsa i miasoproduktów“).

Do przeciwutleniaczy, które obecnie budzą największe zainteresowanie należą:

1) substancje o rdzeniu fenolowym: kwas nordihydroguajaretowy (NDGA), gwajakol, tokoferole, hydrochinon, estry kwasu gallusowego,

2) oleje roślinne: olej z kielków pszenicy, olej kukurydzy i in.,

3) przeciwutleniacze pomocnicze: kwas askorbinowy, cytrynowy, asparaginowy i inne,

4) fosfolipidy: lecytyna i inne,

5) steryny,

6) węglowodany.

Jedną ze starych metod zachowania jakości tłuszczu jest dodanie do tłuszczu przypraw i korzeni. Według badań przeprowadzonych w Laboratorium Chemicznym w Indiach stwierdzono, iż najsilniejsze własności przeciwutleniające mają: papryka czerwona, cynamon, kurkumina, umbir, pieprz czarny, galka muszkatowa, goździki i inne.

Centralne Laboratorium Badawcze opierając się na doświadczeniach obcych i Rutkowskiego (Rutkowski, „Kwas gallusowy i jego estry jako przeciwutleniacze dla smalcu“. Roczniki PZH oraz Janicki i Rutkowski „Przeciwutleniacze“ — Przemysł Rolny i Spożywczy, Nr 1 — 1952 r.) zastosowało w pierwszym etapie pracy badawczej: do konserwacji smalcu następujące przeciwutleniacze: gallusany, tj. metylowy, etylowy, propylowy i izobutyłowy oraz gwajakol. Wyniki badań zebrane w ciągu 8 miesięcy potwierdziły ogólną opinię, iż są to dobre środki zapobiegające utlenianiu się smalcu. Najskuteczniejszym okazał się gallusan izobutyłowy; działanie pozostałych gallusanów i gwajakolu było również dobre, gwajakol jednak udzielał tłuszczowi silnego zapachu.

Dodawanie przeciwutleniaczy przedyskutowano w szerszym gronie i stwierdzono co następuje:

1) przy różnych systemach produkcji smalcu będą trudności przy dodawaniu przeciwutleniaczy do tłuszczu,

2) istnieją trudności w uzyskaniu tych przeciwutleniaczy, których działanie jest znane i korzystne dla smalcu,

3) należy iść po linii znalezienia prostszych, tańszych i dostępnych w naszych warunkach substancji działających w sposób zbliżony do działania znanych a kosztownych przeciwutleniaczy.

W wyniku dyskusji postanowiono wypróbować działanie opakowania (papier pergaminowy) nasyczonego różnymi roztworami, posiadającymi własności konserwujące, przede wszystkim wykorzystując łatwo dostępne związki chemiczne, opierając się w niektórych wypadkach na obserwacjach własnych (dobre zachowanie się wędzonej kiełbasy słoninowej, dodatek suchej hemoglobiny zapobiegający jętczeniu smalcu — doświadczenie ZTPM — SGGW).

Wychodząc z wyżej podanego założenia w pierwszej części drugiego etapu pracy zapakowano smalec w papier pergaminowy nasyczony roztworami sacharozy, kwasu cytrynowego, krwi odwiłkowanej i odwirowanej oraz krwi utrwalonej cytrynianem sodu. Próby te badane na nadtlenu, kwasowość, reakcję Kreisa, nie dały w porównaniu ze ślepą próbą zadowalających wyników. W drugiej części drugiego etapu pracy zastosowano następujące zabiegi w stosunku do papieru: 1) wędzenie na zimno, 2) wędzenie na gorąco, 3) nasycanie 10% roztworem taniny, 4) nasycanie 10% roztworem kwasu benzoowego, 5) nasycanie 10% roztworem gwajakolu, 6) nasycanie 10% roztworem kwaśnego węglanu sodowego. W tak przygotowany papier pergaminowy zapakowano świeży smalec i przechowywano w skrzynkach w temperaturze pokojowej (w laboratorium) przez 14 miesięcy, badając go co trzy miesiące na kwasowość, nadtlenu i reakcję Kreisa.

Po 14 miesiącach otrzymano następujące wyniki (średnio):

Rodzaj zabiegu	kwasowość	nadtlenu		Reakcja Kreisa
		mgO ₂ /kg	liczba nadtlenu	
ślepa próba	1,1	280,0	17,5	++
wędzenie na zimno	0,9	25,0	1,56	—
wędzenie na gorąco	0,8	66,4	4,15	śląd
10% roztw. taniny	0,9	33,0	2,06	—
10% „ kwasu benzoowego	2,6	119,2	7,45	+
10% „ sorbitolu	1,0	189,6	14,8	++
10% „ gwajakolu	0,8	24,2	1,5	—
10% „ kwaśnego węglanu sodu	0,6	244,0	15,2	++

Najlepsze wyniki otrzymano w próbach smalcu zapakowanego w pergamin impregnowany zimnym dymem, roztworem gwajakolu i taniny. Papier wędzony na gorąco nie zdał egzaminu, gdyż pokruszył się i nie ochraniał dostatecznie smalcu przed działaniem czynników zewnętrznych, na skutek czego ilość nadtlenu w zewnętrznej warstwie była znacznie wyższa (96,0) aniżeli w warstwie wewnętrznej (36,8).

Na podstawie otrzymanych wyników wytypowano do badań na skalę półtechniczną następujące zabiegi: wędzenie na zimno i taninowanie. Zapakowano więc świeży smalec normalnie w porcjach (2 × 12,5 kg) w papier pergaminowy wędzony (10 skrzyń), w papier nasycony 10% roztworem taniny (10 skrzyń) oraz w normalny papier pergaminowy (10 skrzyń). Połowę tak przygotowanego smalcu w skrzyniach pozostawiono w chłodni składowej, drugą połowę pozostawiono w warunkach niechłodzonych (hala hurtu).

Po upływie 6 miesięcy wyniki badań na nadtlenu przedstawiały się następująco (średnie):

Rodzaj zabiegu	Chłodnia		Hala hurtu	
	n a d t l e n k i			
	mg O ₂ /kg	liczba nadtle- nowa	mg O ₂ /kg	liczba nadtle- nowa
ślepa próba	12,2	0,76	23,8	1,5
wędzenie	8,6	0,53	12,8	0,77
taninowanie	9,5	0,60	18,3	1,14

Przechowywanie w hali hurtu wpłynęło na przyspieszenie procesu utlenienia, przy czym średni wzrost nadtlenu w smalcu w hali hurtu w stosunku do smalcu w chłodni po 6 — miesięcznym składowaniu przedstawia się w przybliżeniu jak 2 : 1.

W obydwu metodach magazynowania najlepsze średnie wyniki otrzymano dla smalcu zapakowanego w papier wędzony. Papier taninowany dał wyniki pośrednie pomiędzy ślepą próbą z papierem pergaminowym zwykłym a smalcem zapakowanym w papier wędzony.

Pod względem organoleptycznym smalec przechowywany w chłodni nie wykazywał prawie żadnych zmian, z wyjątkiem dwóch przypadków o ledwie dostrzegalnej zmianie zapachu (strata zapachu swoistego). Natomiast smalec składowany w hali hurtu w większości wypadków miał zapach lekko zmieniony, przy czym trudno było ustalić czy jest to zapach zapoczątkowanego utlenienia (wysokość nadtlenu nie wskazuje na to), czy zapach cechujący halę hurtu, który mógł być adsorbowany przez smalec.

Zmiany organoleptyczne po 6 miesiącach ilustruje poniższe zestawienie:

Chłodnia	I 5 skrzyń (ślepa próba)	—	zmienionych 2
	II 5 „ (tanina)	—	1
	III 5 „ (wędzenie)	—	0
Hala hurtu	I 5 „ (ślepa próba)	—	5
	II 5 „ (tanina)	—	4
	III 5 „ (wędzenie)	—	3

Jak widać z przytoczonych wyników badań najlepsze rezultaty otrzymano dla smalcu zapakowanego w papier wędzony.

Doc. Dr ZBIGNIEW GAUGUSCH

PIW w Puławach

Badania nad możliwością wykorzystania do spożycia mięsa świń, sztucznie zakażanych pomorem nierogaczyny

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Przez pomór świń rozumiemy schorzenie zakaźne nierogaczyny wywołane przez zarzek przesączalny. Schorzenie to w najogólniejszym zarysie przebiega w postaci ostrej — wśród zmian krwiotocznych, w postaci zaś o typie przewlekłym — wśród objawów krupowego zapalenia płuc oraz krupowo-dyfterytycznego stanu zapalnego głównie w zakresie jelita grubego.

Biorąc pod uwagę duże straty gospodarcze, jakie swym pojawieniem się wywołuje pomór, zrozumiałe są kosztowne metody likwidowania pomoru stosowane przez państwo, jak również szukanie możliwości zmniejszenia powstających strat, pomijając bowiem straty powodowane upadkami wśród pogłowia w czasie trwania epizooty (śmiertelność przy postaci ostrej wynosi 70–80%, przy postaci przewlekłej 30–40%), duże straty wśród pogłowia wynikają z produkcji odpowiednich biopreparatów weterynaryjnych wskutek niewrażliwości innych zwierząt na virus pomoru, co zmusza do posługiwania się wyłącznie nierogaczyną.

Na podstawie wieloletnich obserwacji stwierdzono, że człowiek w zasadzie nie ulega zakażeniu wirusem pomoru; zarzek przeniesiony doświadczalnie na człowieka nie znajduje odpowiedniego środowiska i jak wynika z dotychczasowych badań stwierdza się jedynie nieszkodliwe nosicielstwo. Podobnie zresztą zachowuje się zarzek przeniesiony na zwierzęta niewrażliwe; u niektórych z nich stwierdza się długotrwałe nosicielstwo i możliwość rozprzestrzeniania zarzaka.

Po wnikięciu zarzaka do ustroju zwierzęcia schorzenie rozwija się z niejednakową szybkością, obserwuje się zaś występowanie objawów pomoru w trzech zasadniczych postaciach: ostrej, podostrej i chronicznej.

Ogólnie biorąc, zmiany anatomiczno-patologiczne uzależnione są zarówno od postaci jak i czasu trwania choroby.

W ramach akcji mających na celu zapobieganie, wglądnie zlikwidowanie pomoru nierogaczyny, produkuje się odpowiednie surowice i szczepionki. Do powyższej produkcji używa się jako materiału zwierzęcego nierogaczyny, przy czym część świń służy do produkcji virusa pomoru i nosi miano świń „krwawikowych”. Świnie „krwawikowe” produkujące niezbędny dla uzyskania surowicy virus, stanowią poważną pozycję w ogólnej puli mięsnej, zwłaszcza w momentach nasilenia produkcji wspomnianych biopreparatów.

Do produkcji virusa używa się świń młodych (warchlaków), które pomieszczone są w odpowiednio zabezpieczonych stacjach produkcyjnych. Świnom tym wprowadza się około 1,0 g zawiesiny zjadliwego virusa, w celu wywołania zakażenia sztucznego. Po wystąpieniu objawów chorobowych zwierzęta te podlegają wykrwawianiu, co następuje około 6 dnia po sztucznym zakażeniu. Z tą chwilą rola świń jako materiału produkcyjnego kończy się; uzyskany z nich virus służy do produkcji surowicy za pomocą wprowadzania go obok surowicy odpornościowej świnom surowicowym w kilkakrotnych dawkach, tusze zaś krwawikowe, na skutek nieuwzględnienia ich w ramach urzędowej oceny san. wet. świń dotkniętych pomorem, podlegają nasileniu, względnie przerobowi na produkty o wartościach wyłącznie technicznych.

Poniżej przytoczone zlecenie przez Ministerstwo Rolnictwa badania nad przydatnością do spożycia świń krwawikowych,

Wędzenie papieru w skali technicznej napotykałoby na wiele trudności i dlatego do prób technicznych postanowiono wykorzystać raczej taninę. Wyprodukowano więc w Fabryce Papieru w Jeziorniej większą ilość papieru pergaminowego, impregnowanego roztworem taniny i zapakowano w 20 ton smalcu, który będzie się badać przez okres co najmniej roku, porównując z tłuszczem zapakowanym w zwykły papier pergaminowy.

Wyniki, które zostaną uzyskane, wskażą w skali technicznej, czy celowe jest impregnowanie papieru pergaminowego dla ochrony tłuszczu przed zbyt szybkim jęłceciem.

kowych, przeprowadzano od lutego 1953 r. do lutego 1954 r., uwzględniając wszystkie pory roku oraz różne warunki techniczne. Badania obejmowały założenia san. wet. w oparciu o zebrane w odpowiedniej ilości organoleptyczne dane statystyczne w związku z występującymi zmianami makroskopowymi, na podstawie prawidłowego badania poubojowego i oceny, dalej kontrolę mikrobiologiczną ze szczególnym uwzględnieniem powikłań pomoru drobno-ustrojami z grupy salmonella, wreszcie badania technologiczne w skali laboratoryjnej oraz półfabrycznej i szeroko zakrojone odczyny biologiczne na zwierzętach doświadczalnych. Należy nadmienić, że w czasie trwania badań, pewna ilość surowca doświadczalnego, była dopuszczana do spożycia po szczegółowych badaniach za pośrednictwem taniej jatkii stacji virusowej przy uwzględnieniu postulatów san. epidemiologicznych z wynikami całkowicie zadowalającymi.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ ORGANOLEPTYCZNYCH

W trakcie powyższych badań, przeprowadzanych w kilku etapach, kontrolowano szczegółowo powłoki zewnętrzne, umięśnienie, węzły chłonne oraz narządy wewnętrzne. Na przykładach, wyniki kontroli różnych partii badanych sztuk przedstawiały się następująco:

I. Ogółem na 30 przebadanych sztuk, za warunkowo zdadne do spożycia uznano 23 szt., za niezdatne 2 sztuki na skutek żółtaczk, 4 sztuki na skutek zmian barwnikowych mięśni synek, 1 sztukę na skutek rozlanych ropni.

II. Ogółem na 28 przebadanych sztuk za warunkowo zdadne do spożycia uznano 23 sztuki, za niezdatne 1 sztukę na skutek włósnicy, 1 sztukę na skutek żółtaczk, 3 sztuki na skutek zmian barwnikowych mięśni.

III. Ogółem na 30 przebadanych sztuk za warunkowo zdadne do spożycia uznano 22 sztuki, za niezdatne 1 sztukę na skutek daleko posuniętych zmian pokrzywkowych, 1 sztukę na skutek żółtaczk, 6 sztuk na skutek zmian barwnikowych.

IV. Ogółem na 25 sztuk przebadanych, za warunkowo zdadne do spożycia uznano 20 sztuk, za niezdatne 5 sztuk na skutek zmian barwnikowych mięśni.

V. Ogółem na 25 przebadanych sztuk za warunkowo zdadne do spożycia uznano 19 sztuk, za niezdatne 5 sztuk na skutek zmian barwnikowych i wodnistości mięśni, 1 sztukę na skutek rozlanych ropni.

W analogiczny sposób przeprowadzane etapami badania w różnych porach roku, dawały mniej więcej zgodne z powyższymi zestawieniem wyniki; nasilenie zaś zmian w poszczególnych narządach notowano według następującego procentowego ujęcia:

- 1) zmiany skórne 6,52%
- 2) zmiany w mięśniach 46,66%
- 3) zmiany w węzłach chłonnych 18,11%
- 4) zmiany w nerkach 11,59%
- 5) zmiany w śledzionie 9,42%
- 6) zmiany w przewodzie pokarmowym 1,42%
- 7) różne nieswoiste 4,34%

Całość zmian potraktowano zgodnie z podanymi powyżej zmianami jako ostrą postać sztucznie wywołanego pomoru świń.

W badaniach organoleptycznych uwzględniono szczególnie pojawienie się aromatycznego, moczwowo-metalicznego zapachu poddawanych wykrwawianiu sztuk, co związane jest z przepuszczalnością ścianek naczyńowych, omówioną w części ogólnej. W związku z uszkodzaniem przez wirus ścianek naczyńowych oraz destrukcją aparatu filtracyjnego nerek, na podstawie próby gotowania i smażenia stwierdzono występowanie powyższego zapachu u przeciętnie 22,44% badanych sztuk. To zwłaszcza zagadnienie starano się możliwie szeroko rozpracować w trakcie badań technologicznych.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAN MIKROBIOLOGICZNYCH

Bezpośrednio po przeprowadzeniu badań organoleptycznych, pobierano w ogólnie przyjęty sposób próbki do badań mikrobiologicznych; w skład próbek wchodziły wydzieliny mięśni cwiartek przednich i tylnych, węzły chłonne cwiartek przednich i tylnych oraz narządy wewnętrzne. Przesłano do laboratorium próbki w możliwie najkrótszym czasie, po dokładnym opaleniu powierzchni wysiewano na bulion z żółcią. Po 24 godzinowym namnażaniu wykonywano przesiewy na podłoża różnicujące; odczytu przesiewów dokonywano po następnych 24 godzinach namnażania. Przy odczytywaniu kierowano się zgodnie z ogólnie przyjętą metodą oceną własności hodowlanych, morfologicznych, wreszcie odczynami serologicznymi (aglutynacja). Dobór metod rozpoznawczych dostosowano do wymogów stawianych przez Buczowskiego (Salmonellozy P.Z.W.L. 1950 r.).

Biorąc pod uwagę specyficzny sposób uboju, obróbki i rozbioru jak również brak odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych i technicznych, należy ocenić średnio stopień zakażenia przebadanych próbek mięsnych jako prawidłowy — dla zwierząt pochodzących z ubojów z konieczności. Na ogółem przebadanych 1650 sztuk, drobnoustroje z grupy salmonella wyosobniono w 4,1%. W liczbie tej po zastosowaniu namnożenia wychodowano pałeczkę Salmonella w jednym tylko przypadku z mięśni, resztę przypadków stanowiły zakażenia narządów wewnętrznych. W powikłaniach tych przeważała Salmonella typhi murium. W związku z powyższym w porozumieniu z kierownictwem stacji wirusowej, przeprowadzono deratyzację terenu, uzyskane zaś tą drogą szczury, poddano szczegółowym badaniom na nosicielstwo, w wyniku czego wykazano u 2,3% szczurów zakażenie drobnoustrojami z tej grupy.

Na podstawie obserwacji pojawiania się w czasie kontroli mikrobiologicznej, okresowo jak stwierdzono z nowymi transportami zwierząt zakażeń pałeczką Salmonella, zagadnienie to ujęto w sposób następujący: krótkotrwałe, sztucznie wywołany proces chorobowy nie sprzyja rozwinięciu się powikłania pomoru pałeczkami z grupy Salmonella; wykazywane w czasie badań zakażenia posiadały charakter utajony, w żadnym wypadku nie stwierdzono procesu uogólnionego.

Ze względu na wspomniane poprzednio niedociągnięcia techniczne i sanitarne, w dość dużym nasileniu pojawiały się zakażenia próbek florą beztlenową, w związku z czym przeprowadzano szczegółową kontrolę w tym kierunku. Z nadsyłanych do badań próbek zakładano hodowlę na agarze słupkowym z glukozą, przy czym stosowano 3-dobowy czas inkubacji po upływie którego odczytywano posiewy i oceniano wynik hodowli. Na ogółem użytych do badań 1650 próbek dodatnio zareagowało 771, tj. 46,7%, zaznaczyć przy tym należy, że w 23 przypadkach rozzerwanie słupka nastąpiło dopiero po upływie 72-godzinnej namnażania. Przeprowadzane badania kontrolne na 60 sztukach nierogacizny poddanej ubojowi z zachowaniem wszelkich wskazań zarówno san.-wet. jak i technologicznych, dały ujemny wynik hodowli, mimo zastosowania 3-dobowej inkubacji. Dalszy ciąg badań kontrolnych wykonanych po uruchomieniu rzeźni sanitarnej, położonej bezpośrednio przy wykrwawialni stacji wirusowej potwierdził założenia wstępne, a mianowicie przypadkowość i wtórny charakter zakażeń drobnoustrojami z grupy beztlenowych. Z uzyskanymi szczepami beztlenowymi wykonano orientacyjne odczyny na zwierzętach doświadczalnych, nie wykazując własności chorobotwórczych tych szczepów, tak w wypadku badań próbek surowcowych jak i gotowych produktów (szynka peklowana, wędziona).

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAN TECHNOLOGICZNYCH

Założeniem badań technologicznych było uwzględnienie we wszelkich zabiegach przede wszystkim czynnika termicznego, gwarantującego likwidację wirusa (minimum 78°C przez pół godziny) z jednej strony, z drugiej zaś właściwy proces termiczny w odniesieniu do produkowanych wyrobów, oparty na zasadach technologii ogólnej. Całość zabiegów posiadała charakter technologii sanitarno-weterynaryjnej, ściśle nadzorowanej przez organa urzędowego badania i dysponowanej pod kontrolą laboratoryjną.

Badania technologiczne przeprowadzano początkowo w skali laboratoryjnej, kolejno zaś w skali półfabrycznej. Na badania złożyły się prawidłowe zabiegi termiczne a więc przede wszystkim właściwe chłodzenie oraz próby utrwalania przy pomocy soli kuchennej i jej roztworów, celem zaś było wypracowanie możliwości podniesienia: a) trwałości mięsa warunkowo zdatnego, b) wartości smakowych, c) usunięcia wspomnianego poprzednio, pojawiającego się nieswoistego zapachu mięśni.

Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń, za właściwszy uznano jednostopniowy sposób chłodzenia (z pominięciem przewiewni), którego przebieg warunkował powodzenie całości późniejszych procesów. W wypadku chłodzenia w półtuszkach, należy sztuki tak umieszczać w pomieszczeniu chłodniczym, aby wisiały luźno, jedynie z konieczności można stosować wspólne zawieszanie bliźniaczych półtuszek, z zastrzeżeniem stykania się częściami zewnętrznymi, a więc skórą, części zaś wewnętrzne półtuszek winny być odwrócone na zewnątrz w celu zwiększenia możliwości odparowywania. W trakcie badań laboratoryjnych, korzystne wyniki przy próbach nad usuwaniem zapachu nieswoistego uzyskano przy zastosowaniu metody chłodzenia, mięsa wytrybowanego na ciepło, rozłożonego w cienkich warstwach przez 24—48 godzin w temperaturze około +4°C; stwierdzono przy tym, że zapach nieswoisty odnosił się przede wszystkim do partii mięśni o silniejszym utłaniu łączno-tkankowym oraz przetłuszczonych (boczki, mięśnie powłok brzusznych). Moment osuszania wywołany pod wpływem ich w założeniach teoretycznych uznano za podstawowy czynnik, przy próbach nad usuwaniem nieswoistego zapachu tkanki mięsnej.

Z omówionych dotychczas dwóch momentów technologicznych, a mianowicie chłodzenia i stosowania soli kuchennej i jej roztworów, wyciągnięto wniosek wyłączenia i stosowania tych właśnie zabiegów do usuwania zapachu, w oparciu o całkowitą ich zgodność z postulatami san.-wet. oraz z założeniami technologii ogólnej.

W toku badań, pobierano materiał od sztuk wykazujących na podstawie próby gotowania i smażenia wymieniony zapach i poddawano je działaniu chłodzenia oraz soli kuchennej, kontrolując skuteczność przeprowadzanych zabiegów wspomnianymi próbami; należy przy tym nadmienić, że do badań celowo pobierano próbki o różnym utłaniu łączno-tkankowym i tłuszczywym. Fragmenty wyników prób przedstawiają się następująco:

- a) solenie suche
mięśnie chude — ustąpienie zapachu po 48 godz.
mięśnie przetłuszczone — ustąpienie zapachu po 72 godz.
- b) solenie mokre
mięśnie chude — ustąpienie zapachu po 72 godz.
mięśnie przetłuszczone — ustąpienie zapachu po 6—7 dniach.

W powyższych wynikach podano terminy średnie, w odniesieniu do próbek wagi 1 kg oraz drobnych, odpowiadających kawałkom mięsa trybowanego.

Pomimo że typ solenia suchego okazała się w przebiegu doświadczeń krótszym, za właściwy z punktu widzenia wartości smakowych i odżywczych uznano typ solenia mokrego, w związku z zasadą powolniejszego przenikania roztworu do wnętrza tkanki mięsnej.

Wyniki badań laboratoryjnych wykorzystano do prób technicznych w skali półfabrycznej, stwierdzając ich zgodność na dużym stosunkowo tonażu. W sporadycznych wyłączeniach wypadkach, powodowanych trudnościami technicznymi stacji wirusowej, zaistniały pewne rozbieżności między osiągnięciami doświadczalnymi a fabrycznymi. Głównym powodem tego było traktowanie wspomnianej produkcji wyłącznie jako czynnika zmniejszającego koszty własnej produkcji, bez wnikania w najbardziej zasadnicze potrzeby natury inwestycyjnej, które zmniejszyłyby możliwości przetworów i stworzyłyby możliwości dla montażu właściwych pomieszczeń chłodniczych, peklowni itp.

Pomimo zasadniczych braków technicznych stacji wirusowej, produkowane wyroby wędzone oraz kilka partii próbných konserw z uwzględnieniem wskazań i postulatów wysuniętych na podstawie powyższego opracowania, wykazały pełną możliwość wykorzystania dla celów spożywczych dużego tonażu omawianego mięsa, które dotychczas z braku podstaw naukowych do właściwej oceny, było wykorzystywane wyłącznie dla celów technicznych.

Należy nadmienić, że próbne partie konserw pod postacią wieprzowiny w własnym sosie wyprodukowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technologicznymi, przy czym biorąc pod uwagę specyficzny charakter surowca, całość produkcji poddawano termostatowaniu.

Z przemysłu mięsnego w ZSRR

Zasadnicze elementy mechanizacji małych kombinatów mięsnych

W ostatnich latach Główny Instytut Projektowania Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego zaprojektował wielką liczbę małych kombinatów mięsnych. Z projektów tych wynika, że nie zwraca się dostatecznej uwagi na wyposażenie techniczne małych kombinatów mięsnych i że poprawienie tego stanu wymaga poważnej pracy.

Na równi z konstruowaniem nowych maszyn i aparatów, z opracowaniem zmechanizowanych linii, nieodzowną jest umiejętność projektowania zakładów tak, ażeby do minimum sprowadzić stosowanie pracy ręcznej, ulepszyć sanitarne warunki i obniżyć koszty eksploatacji.

Wpierw nim przejdziemy do opisywania zastosowania tych środków, umówimy się, że małymi kombinatami nazywać będziemy zakłady z wydajnością do 30 ton mięsa na dobę, z pojemnością chłodni 500 ton i działem wędliniarskim z wydajnością 3 — 5 ton wędlin na jedną zmianę.

Zasadniczymi elementami, które wpływają na charakter mechanizacji małych kombinatów mięsnych, są: piętrowość kombinatów, intensyfikacja procesów technologicznych i nowe urządzenia.

Piętrowość zakładu, to jest uplasowanie działów produkcyjnych na kilku piętrach i zastosowanie ześlizgu dla przekazywania półfabrykatów i surowca, nie tyle zmniejsza przebieg masy towarowej (zmniejsza się średnio o 10 — 12%), jak skraca ilość punktów wymagających obsługi ręcznej i specjalnego transportu. Dlatego piętrowość małych kombinatów mięsnych wydaje się być jednym z podstawowych warunków ich mechanizacji.

Drugi warunek dotyczy intensyfikacji procesów technologicznych, np. wytapianie tłuszczu w cienkiej warstwie, parzenia, pieczenia wędlin w agregacie o ciągłym działaniu itd.

Pozwala to nie tylko skrócić powierzchnię produkcyjnych pomieszczeń, ale zmniejszyć liczbę robotników, a również ulepszyć warunki ich pracy. W związku z tym przy projektowaniu małych kombinatów mięsnych należy oprzeć się na współczesnej technice i osiągnięciach przodujących zakładów.

Niezmierznie ważne jest poruszenie problemu celowości projektowania dla małych kombinatów mięsnych urządzeń o małych wymiarach i małej zdolności produkcyjnej.

Obliczenia wykazują, że jest to niecelowe. Jeśli przeanalizujemy strukturę kosztów własnych produkcji naszych zakładów, to zobaczymy, że większą w niej rolę odgrywa płaca zarobkowa niż wydatki na kapitalne remonty. Dlatego w oddziałach małych kombinatów mięsnych należy umieszczać typowe urządzenia stosowane dla zakładów o średniej wielkości; tym bardziej, że w tym przypadku jeden robotnik obsłużyć może jednocześnie kilka maszyn (np. wilk, w ślad za nim kuter czy mieszalnik itd.), podczas gdy przy ustawianiu małych maszyn trzeba byłoby dla każdej z nich obsługi robotnika.

Wydaje się być uzasadnione projektowanie dla małych kombinatów tylko takich urządzeń, które niezależnie od wielkości produkcji wymagają dla obsługi jednakowej liczby robotników.

Przejdziemy teraz do omówienia mechanizacji procesów produkcyjnych w poszczególnych pionach produkcji kombinatu mięsnego. Zaczniemy od działu, mięsno-tłuszczowego, gdzie jak wiadomo, umieszczone są oddziały:

W wyniku w żadnym wypadku nie stwierdzono odkształceń w typie mikrobiologicznym, poza kilkoma nieszczelnościami wynikłymi na skutek błędów technicznych. Kontrola techniczna przeprowadzona przez fachowy personel przemysłowy jak również ścisła kontrola mikrobiologiczna wykonana przez kilkanaście laboratoriów i odnośnych Katedr mięsnozwierzęcych wykazała prawidłowy stan biologiczny, związane z tym możliwości składowania oraz zadowalające walory organoleptyczne.

W obecnej dobie walki o obniżenie kosztów własnych wykorzystanie mięsa pochodzącego od sztuk, sztucznie zakażanych pomorem w postaci np. tanich konserw drugiego gatunku wydaje się być uzasadnione gospodarczo.

wstępnej obróbki, jeliciański, produktów ubocznych i konserwacji skór.

Uważamy, że oddział mięsno-tłuszczowy małego kombinatu powinien pracować na jedną zmianę i tylko w sezonie masowych ubojów bydła zmiana może być przedłużona. Ten pogląd został potwierdzony przez porównanie pracy zaprojektowanych przez nas przedsiębiorstw rzeźni z chłodnią o wydajności 10 t na dobę, przy pracy na jedną zmianę, z pracą typowego kombinatu mięsnego przerabiającego 10 t mięsa, przy pracy na dwie zmiany.

Analiza wykazuje, że produkcyjne powierzchnie kombinatu pracującego na dwie zmiany nie są mniejsze od rzeźni z chłodnią, a liczba robotników — większa. Większe jest też zużycie wody, pary, energii, opału, co niekorzystnie wpływa na koszty własne produkcji.

Oprócz pracy na jedną zmianę uważamy za słuszną tak zorganizować ubój bydła w małych kombinatach mięsnych, ażeby jednocześnie przerabiać tylko jeden rodzaj żywca (bydło duże, świnię czy barany) co pozwoli lepiej zorganizować proces technologiczny i bardziej efektywnie wykonać środki mechanizacji w projektowanych działach. Odpadnie wówczas konieczność przeróbki różnych rodzajów zwierząt na trzech liniach, a w razie potrzeby można stworzyć tylko jedną kombinowaną linię. Co to da? Po pierwsze, powstanie możliwość zastosowania przenośnika, co zmniejszy liczbę robotników zajętych przy transporcie tusz, a także wyraźnie ulepszy stan sanitarny działu. Po drugie, istnienie linii przenośnikowych pozwoli na ustawienie stołów dla obróbki podrobów, ulepszy kontrolę weterynaryjną produkcji i stworzy przesłanki dla mechanizacji produkcji. Oczywiście na linię kombinowaną powinny wejść wszystkie urządzenia niezbędne dla przeróbki różnych rodzajów zwierząt, urządzenie dla oparzania i obróbki świń, agregat do zdejmowania skór itp.

Obecnie konstruowano kombinowaną linię dla dwóch rodzajów zwierząt. Wstępne szkice pozwalają przypuszczać, że taka linia może być stworzona również dla trzech rodzajów zwierząt.

Na linii wykrawiania konieczne jest projektowanie automatycznych boksów niezależnie od wydajności zakładu, ogłuszanie prądem elektrycznym i osadzenie automatów. Zupełnie należy zrezygnować z dźwigów ręcznych. Stosunkowo wysoki koszt wskazanych urządzeń rekompensuje się ułatwieniem pracy, jej bezpieczeństwem i podniesieniem stanu sanitarnego.

Konieczne jest również zastosowanie urządzenia dla mechanicznego zdejmowania skór, ułatwiającego pracę, przyspieszającego proces technologiczny we wszystkich zakładach niezależnie od ich rozmiarów.

Do zdejmowania skór baranich trzeba zastosować urządzenie skutecznie pracujące obecnie w bakińskim kombinacie, łatwo przenośne, wysoko wydajne, pozwalające na otrzymywanie skór wysokiej jakości.

Należy poruszyć problem stanowisk pracy. Stanowiska istniejące w dużych i średnich zakładach, a nie nadające się dla małych kombinatów mięsnych, przedłużające tory kolejki przesuwnej, utrudniające transportowanie tusz, potrzebują dodatkowych pracowników fizycznych, którzy muszą przechodzić ze stanowiska na stanowisko. Dla małych kombinatów mięsnych można zalecić ruchome stanowiska, podobne do tych, jakie skonstruowane zostały przez

robotników taganrońskiego kombinatu mięsnego, gdzie są skutecznie wykorzystane. Stanowisko to przy pomocy pionowego ślimaka podnosi się synchronicznie z ruchem ręki rozcinającego tusze i znacznie ułatwia jego pracę.

Większej uwagi wymaga obróbka tusz, którą w małych kombinatach mięsnych wykonuje się obecnie nadzwyczaj prymitywnym sposobem. Konieczne jest, niezależnie od zdolności produkcyjnych zakładu, projektowanie dla niego mechanicznej linii, składającej się z oparzelnika, szczeci-niarki i pieca do opalania.

Przy planowaniu oddziałów wstępnej obróbki bydła w jednopiętrowych kombinatach mięsnych znaczne trudności powoduje projektowanie miejsc wyjmowania i obróbki wnętrzości zwierząt oraz transportowanie ich do miejsca przeróbki. Obecnie jelita i żołądki przewożone są na wózkach bądź przenoszone na stół przylegający bezpośrednio do działów, gdzie poddawane są dalszej obróbce. Oba te sposoby są niezadowolające. Pierwszy dlatego, że wymaga zastosowania siły fizycznej dla przewiezienia wnętrzości, drugi dezorganizuje planowanie oddziału i pozbawia go naturalnych przejść.

Istnieje koncepcja ustawienia przenośnika między stodem obróbki wnętrzości a odpowiednimi oddziałami, jednak budowa takiego przenośnika jest trudna, kosztowna i przy małej wydajności zakładu nieopłacalna.

Uważamy za najbardziej właściwe zrządzenie się planowania małych jednopiętrowych kombinatów mięsnych. Pozwoli to na ulepszenie pracy we wszystkich oddziałach zakładu.

Nieodżowne jest zaznaczyć, że zastosowanie kombinowanych linii dla przeróbki trzech rodzajów zwierząt umożliwi projektantowi planowanie przeróbki produktów ubocznych bezpośrednio w miejscu ich otrzymania, bez przekazania ich innym działom. Przedsięwzięcie to trzeba oczywiście uzgodnić z kontrolą sanitarną, nie widzimy jednak żadnych przeszkód, by wszystkie produkty uboczne poddawane były obróbce w jednej sali.

W ten sposób organizacja kombinowanej linii obróbki zwierząt w kombinacie mięsnym pozwoli na zmniejszenie liczby robotników, zmniejszenie powierzchni produkcji i ulepszenie kontroli technologicznej nad przeróbką produktów ubocznych.

Przy projektowaniu oddziałów wstępnej obróbki bydła konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na powiązanie procesów technologicznych. Przy tym wydaje się możliwe przeprowadzenie niektórych zmian w istniejących konstrukcjach, na przykład odcinanie ogonów przy rozpiłowywaniu tusz, nerek — przy stole do obróbki wnętrzości, głów baranów — w miejscu usuwania wnętrzości. Istniejąca praktyka wykazuje, że zastosowanie tych zmian pozwala na skrócenie torów kolejki i zmniejszenie liczby robotników bez uszczerbku dla jakości produkcji.

Dotychczas nie ma u nas jednolitej klasyfikacji powierzchni roboczych, odpowiednich dla działu wstępnej obróbki bydła. Niezbędne jest ujednolicenie tych powierzchni, zwrócenie uwagi na to, by można było pracować wygodnie i bezpiecznie.

W tłuszczeniowym dziale konieczne jest ustawienie takich urządzeń, które pozwoliłyby prowadzić technologiczną obróbkę surowca przy różnych procesach technologicznych. W działach tłuszczeniowych jadalnych małych kombinatów mięsnych wydaje się być celowe zastosowanie poziomych kół dla wytopu tłuszczu, jednak bardziej celowe jest posiadanie autoklawów ze zdejmowanym mieszadłem i koszeniem. Urządzenie to umożliwi również przerabianie nieśmierdzących kości znajdujących się w zakładach. Oprócz tego, autoklaw można wykorzystać do przeróbki odpadków. Konieczne jest także, niezależnie od rozmiaru zakładu, zaopatrzenie go w urządzenie ochładzające tłuszcz zimną wodą, co wiąże się z jakością i poprawieniem klasy jadalnego tłuszczu. Podawanie surowca tłuszczowego do kotłów projektuje się przy pomocy telfera z koszem albo kubłem. Urządzenia te, jak wykazała praktyka, są w pełni przydatne. Zastosowanie w działach tłuszczeniowych schładzalników pozwala na zlewanie ochłodzonego tłuszczu do beczek bez dopuszczenia do strat. Wszystkie odpadki z działu tłuszczeniowego jadalnych należy transportować do działu technicznych fabrykatów pneumatycznymi urządzeniami, całkowicie wykluczając przenoszenie ręczne.

Oddzielny problem stanowi mechanizacja oddziałów jeliarskich. W 1937 r. Główny Instytut Projektowania Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego opracował niewielkie ręczne maszyny, jednakże próba wprowadzenia ich do produkcji wykazała, że wymagają dużej ilości robotników

i dotychczas posiadają bardzo niską wydajność. Dlatego uważamy za odpowiednie umieszczać w jeliarskich działach małych kombinatów mięsnych zwykłe maszyny: gniatarki, szlamiarki, bębny czyszczące itd. Rzecz jasna, że urządzenia te potrzebują niekiedy zwiększenia powierzchni oddziału, ale to opłaci się, bo podwyższa się jakość produkcji i zmniejsza liczba robotników niezbędnych do obróbki.

We wszystkich oddziałach jeliarskich do suszenia pęcherzy należy projektować niewielkie suszarki bębnowe, ułatwiające (w porównaniu z suszarkami szufladowymi) ręczną pracę i lepiej wykorzystujące powierzchnię pomieszczenia.

Obecnie przemysł potrzebuje niewielkiej zmechanizowanej linii do opalania sierści z produktów ubocznych. Dlatego konieczne jest opracowanie schematu takiej linii, która pozwoli zmechanizować obróbkę sierści z produktów ubocznych, dokonywaną dotychczas ręcznym sposobem przez wprowadzenie generatorowych urządzeń niewielkiej mocy dla zaopatrzenia gazem tych działów produkcyjnych małych kombinatów, które go nie posiadają.

Obróbki głów w różnych kombinatach dokonuje się różnie. W jednych głowy bydła rogatego trybują, w drugich zamrażają i wywożą, w innych zaś sprzedają w świeżym stanie albo przekazują do oddziałów wędliniarskich. Uważamy, że przy projektowaniu małych kombinatów mięsnych należy przewidzieć trybowanie głów wołowych tak, by to zwiększyło pulę produktów mięsnych. Należy przewidzieć trybowanie głów świńskich we wszystkich kombinatach, oprócz eksportowych, gdzie wydaje się celowe zamrażać świńskie głowy i w takim stanie przewozić do ośrodków konsumpcyjnych.

Technologia i mechanizacja zakładu, stosowana w działach technicznych fabrykatów, na ogół zadowalała współczesne wymagania. Konieczne jednak jest wprowadzenie nieznacznych uzupełnień, ulepszających pracę tych działów, np. przez wprowadzenie barometrycznych kondensatorów w pompach próżniowych, co da możliwość skrócenia powierzchni produkcyjnych i ulepszy wskaźniki eksploatacyjne przez zaprojektowanie sprawnych urządzeń do rozdrobnienia i suszenia nawozu.

Przechodząc do technicznego wyposażenia oddziałów wędliniarskich należy zaznaczyć, że mechanizacja szeregu procesów do tej pory znajduje się w stadium początkowym. W działach wędliniarskich większych zakładów, nie mówiąc o małych kombinatach mięsnych, ustawicznie stosuje się pracę ręczną. Dotyczy to przede wszystkim trybowania mięsa, przenoszenia na wózkach, solenia, załadunku, napełniania szprycy farszem itd.

Jednym z nierozwiązanych zagadnień okazuje się metoda rozmrażania mięsa. Prace przeprowadzone przez Wszechniarski Instytut Naukowo-Badawczy Przemysłu Mięsnego, a także przez pracowników Leningradzkiego Instytutu Przemysłu Chłodniczego, nie dały dostatecznie uzasadnionego materiału dla projektowania oddziałów. W niedalekiej przyszłości przewiduje się skonstruowanie doświadczonego kontaktowego defrostera dla mięsa; o jego przydatności można będzie sądzić dopiero po ukończeniu prób. Uważamy, że uwzględniając wymagania sanitarne należy przewidzieć dla małych kombinatów mięsnych rozmrażanie tusz mięsnych w tunelach ogrzewanych wilgotnym, ciepłym powietrzem. W istniejących kombinatach mięsnych w pomieszczeniach dla rozmrażania mięsa na jedną tuszę przypada 5 m³ objętości pomieszczenia. Szybkość powietrza jest tutaj zwykle słaba (0,5 m/szek.). Wyładunek ręczny. Jeśli więc zastosować urządzenie typu tunelowego, przedmuchiwane ciepłym wilgotnym powietrzem, które przechodzi przez szereg tusz przesuwających się po torach kolejki, to rozmrażanie mięsa przyspieszy się o 25 — 30%.

Przystępując do omówienia działu surowcowego należy stwierdzić, że na obecnym etapie nie znajduje się możliwości mechanizacji trybowania mięsa. Dlatego, projektując małe kombinaty mięsne, obowiązani jesteśmy projektować trybowanie mięsa w ten sposób, w jaki realizowane jest ono obecnie na stołach. Oczywiście stoły i cały inwentarz powinny być wykonane z nierdzewnej stali. Jednakże praca ręczna potrzebna do trybowania, żyłowania mięsa nie może być pominięta w projektach.

Jednym z najbardziej pracochłonnych procesów w wędliniarstwie jest peklowanie i dojrzewanie mięsa. Wiadomo, że peklowanie mięsa w istniejących zakładach przeprowadza się w betonowych basenach, drewnianych beczkach lub płaskich wannach. Tutaj też mięso dojrzewa.

Najszybciej przebiegają wspomniane procesy przy stosowaniu wanień, jednakże zmechanizowanie peklowania i dojrzewania mięsa napotyka w tym wypadku na duże trudności przede wszystkim ze względu na odmienny, a przy tym różny okres peklowania dla różnych rodzajów produktów wędliniarskich, po wtóre — konieczność oddzielnego peklowania poszczególnych klas mięsa.

Ostatnie prace Głównego Instytutu Projektowania Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego, dotyczące mechanizacji peklowni budujących się w Moskwie zakładów mięsnych i automatycznej przetwórci wędlin, wskazują na możliwości zbudowania agregatu dla nieprzerwanego procesu peklowania mięsa. Będzie to bądź wahlowy transporter kołowy, bądź wielopiętrowy przenośnik ślimakowy. Tak w pierwszym jak i w drugim schemacie peklowanie mięsa prowadzone będzie w specjalnym mieszalniku bez zastosowania zwykłych mieszalek.

W przypadku zastosowania agregatu do peklowania, schemat peklowania mięsa w małych kombinatach mięsnych wyglądać będzie następująco: mięso po trybowaniu, żyłowaniu i ważeniu sortuje się według rodzajów, klas i przenosi na wózkach do leja wyspowego agregatu peklowniczego. Mięso przechodzi do rozdrabniacza, potem z kolei — do mieszalki o ruchu ciągłym dla zmieszania z solami peklowującymi. Z mieszalki mięso przechodzi do wanień przenośnika peklowniczego, gdzie dojrzewa, a następnie na wózki, którymi transportuje się je do dalszego przerobu.

Z dwóch typów peklowniczych agregatów o działaniu ciągłym, oddajemy pierwszeństwo przenośnikowi kołkowemu. Mieszanie mięsa w transporterze ślimakowym może wywołać ścieranie mięsa, przy czym możliwe jest wzmożenie procesów utleniania i w następstwie tego tworzenie się otworów powietrznych w farszu, a także mięso przez nagrzewanie może się zepsuć. Duże rozmiary przenośnika ślimakowego utrudniają utrzymywanie go w należytych stanie sanitarnym.

Poruszając problem mechanizacji procesów w oddziale maszyn wędliniarskich spotykamy się z wieloma trudnościami. Przede wszystkim trzeba ustalić, gdzie należy przeprowadzać przygotowanie farszu do wędlin zgodnie z recepturą. W wielu zakładach niewielkich rozmiarów ważenie składowych części farszu do wędlin i przygotowanie go dokonuje się w kuznie czy mieszalce. Taka praktyka nie może się przysłużyć mechanizacji robót w dziale

maszyn. Mechanizować transportowe i technologiczne procesy w dziale maszyn można tylko w tym wypadku, jeśli przygotowanie farszu zgodnie z recepturą przeprowadzać się będzie po peklowaniu i dojrzewaniu mięsa. Świadczą o tym prace dniepropetrowskiego kombinatu mięsnego.

Uważamy za konieczne stworzyć dla małych kombinatów mięsnych zespoły urządzeń o niewielkiej wydajności dla produkcji gotowanych i półwędzonych wyrobów. Należy zmienić w tych kombinatach maszyny o kombinowanym działaniu (kuter-mieszalka) i szpryce (wprowadzić 220 litrowe zamiast 50 — 60 litrowych). Zamiana takich maszyn, jakkolwiek zwiększy w niektórych wypadkach powierzchnie produkcyjne, da większy efekt eksploatacyjny.

Nieodłączną częścią mechanizacji robót w dziale maszyn wędliniarskich jest organizacja stanowisk do szprycowania. Istniejący układ załadowania szpryc z drugiego piętra w dużym stopniu ułatwia pracę robotników i całkowicie się opłaca. Jedynym jej niedociągnięciem jest obecność szpryc z cylindrem, niewielkiej objętości (65 mm). Usunąć ten mankament mogłaby zamiana małowydajnych szpryc mechanicznych o nieprzerwanej działalności. Takie szpryce nieskomplikowane, wysoko wydajne, łatwo mogą być zmontowane w jedną całość z agregatem maszynowym.

Szpryce periodycznego działania mogą być ustawione tylko przy wyrobie specjalnych gatunków kielbas. Dla kielbas masowo produkowanych konieczne jest szerokie zastosowanie mechanicznych szpryc.

W mechanizacji cieplnej obróbki gotowanej kielbasy Główny Instytut Projektowania Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego doszedł do dobrych wyników. Ciepły agregat systemu Elenicza można uważać za odpowiedni do zastosowania przy przygotowaniu parówek; wymaga się tylko dokładnego określenia jego wydajności. Ten agregat cieplny może być łatwo połączony z maszynowo-technologicznym agregatem i z powodzeniem wykorzystany do wyrobu niewielkiej ilości parówek i innych wędlin. Konieczne jest wprowadzenie takich agregatów dla produkcji wyrobów wędliniarskich.

Również konieczne jest zaprojektowanie dla małych kombinatów mięsnych ściennych klimatyzatorów z żeberkową powierzchnią. Takie aparaty połączone wymagają kwalifikacji obsługi.

(Wg inż. Bujanower, *Miasnaja Industrija* Nr 1, 1954r.)
K. S.

Automatyczne regulowanie procesów cieplnych przy produkcji kielbas

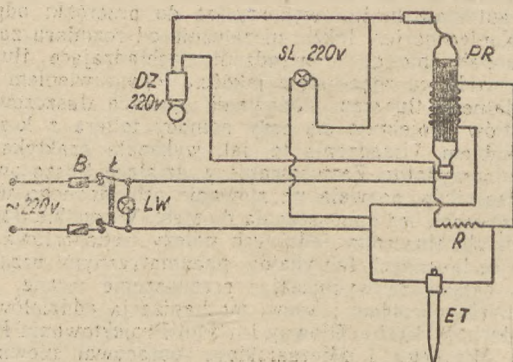
W zakładach mięsnych w całej rozciągłości wprowadza się automatyzację. Automaty, półautomaty, uwalniają ludzi od pracy ręcznej, dawkują surowiec, rozfasowują produkty, wykonują cały szereg czynności przy sporządzaniu konserw, kielbas itp., automatycznie regulują procesy cieplne, w rezultacie czego podwyższa się jakość produkcji i lepiej wykorzystuje się surowiec. Przy dalszym wprowadzaniu automatyzacji nastąpić musi jej pogłębienie, dlatego bardzo ważne jest zaznajomienie z nią przyszłych inżynierów przemysłu mięsnego, których czeka projektowanie zakładów i ich eksploatacja.

Katedra budowy urządzeń Moskiewskiego Chemiczno-Technologicznego Instytutu Przemysłu Mięsnego skupia studentów zorganizowanych w kółka automatyki i prowadzi badawczą pracę nad uzyskaniem takich schematów, przyrządów i konstrukcji, które automatyzują ten czy inny proces i odznaczają się maksymalną prostotą oraz dostateczną efektywnością. Poniżej podaje się opis niektórych ze sprawdzonych prac tego Instytutu.

AUTOMATYCZNA SYGNALIZACJA PRZY GOTOWANIU KIELBASY

Przez ukończenie procesu gotowania kielbas w parzelnikach rozumie się uzyskanie 68° — 70° C temperatury wewnątrz batonów. W tym celu obecnie umieszcza się termometr ustawiony w otworze drzwi komory parzelnej i również odczytuje się czas gotowania. Ten niedoskonały sposób często zbyt późno przedłuża proces gotowania i umożliwia uchodzenie pary. Opracowano schemat sygnalizacji wskazującej przy osiągnięciu odpowiedniej tempera-

tury wewnątrz batonów, że proces gotowania kielbasy jest ukończony. Schemat ten (rys. 1), zastosowany w moskiewskim kombinacie mięsnym, składa się z następujących głównych części: elektromagnetycznego termometru ze zmiennym kontaktem w metalowej oprawie (ET), przełącznika (PR), lampy sygnalizacyjnej (LS), dzwonka (DZ), lampy sygnalizującej włączenie się urządzenia (LW), bezpieczników (B) i łącznika drążkowego (K). W górnej części termometru na oprawce znajduje się urządzenie magnetyczne, za pomocą którego można nastawić termometr na określoną temperaturę. Włączenia sygnalizacyjnych urzą-



Rys. 1. Schemat urządzenia sygnalizacyjnego przy gotowaniu kielbas.

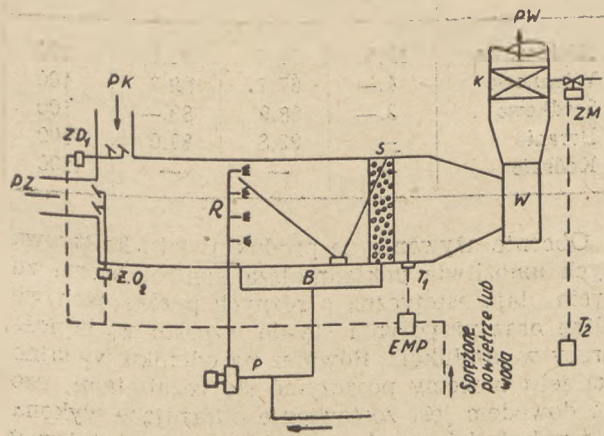
dzeń dokonuje się przez ręciowy przełącznik, zaopatrzony w dwa styki wlotowane w szklany cylinder z rtęcią. Przełączniki służą do włączania i przełączania prądu z obwodu prowadzącego do lampy sygnalizacyjnej i dzwonka.

AUTOMATYCZNE REGULOWANIE TEMPERATURY I WILGOTNOSCI POWIETRZA W SUSZARNI PRZETWÓRNI WĘDLIN

W suszarni przetwórnicy wędlin moskiewskiego kombinatu mięsnego znajduje się urządzenie wentylacyjne (kondycjoner); składające się z części centralnej, warstwy separującej i części, gdzie gromadzi się oczyszczone powietrze, na drodze którego ustawiono kaloryfer. Regulowaniu tutaj podlega temperatura wymieszanego powietrza zewnętrznego i recyrkulowanego, a także temperatura powietrza w pomieszczeniu.

Do regulowania temperatury wymieszanego powietrza ustawia się za separatorem termometr elektromagnetyczny typu (T_1), który będzie kontrolować stałą temperaturę powietrza komory i oddziaływać przez zawory dławikowe na dopływ zewnętrznego i recyrkulowanego powietrza. Termostat kontrolujący ten punkt nazwano termostatem punktu rosy. W ten sposób termostat punktu rosy będzie utrzymywał $d = \text{constans}$ procesu w pomieszczeniu, a drugi termostat (T_2) znajdujący się w pomieszczeniu i kontrolujący w nim wymaganą temperaturę ($12^\circ - 14^\circ \text{C}$) będzie utrzymywał stały punkt powietrza w pomieszczeniu, tj. wszystkie parametry oddziałujące na dopływ pary do kaloryfera.

Wielu specjalistów badających komorowy proces zwilżania ustaliło, że będzie celowe ustawienie termostatu T_1 (punktu rosy) na drodze dopiero co wychodzącego z komory powietrza po separatorze, przy tym konieczne należy uważać, by separator nie przepuszczał do urządzenia pomiarowego termostatu zanieczyszczeń wodnych. Schemat urządzenia i połączenie termostatów z działającymi mechanizmami pokazuje rys. 2.

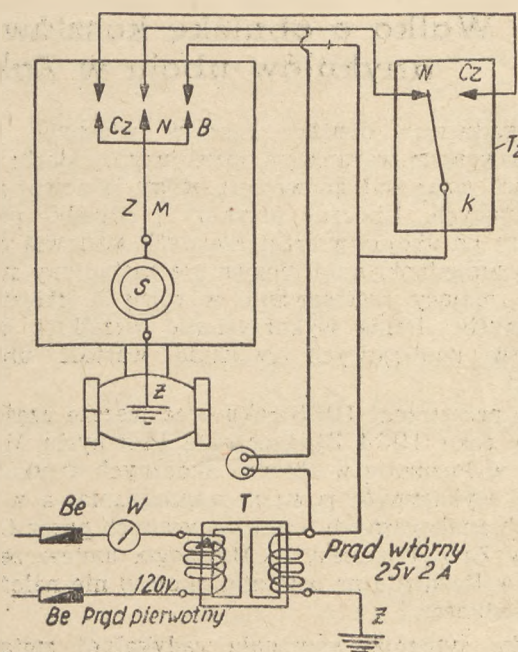


Rys. 2. Schemat automatycznego regulowania klimatyzacji pomieszczeń. T_1 i T_2 — termostaty, EMP — przenośnik elektromagnetyczny, ZD_1 i ZD_2 — zawory dźwigniowe, ZM — zawór motorowy, PZ — powietrze z zewnątrz, PK — powietrze krążące, PW — powietrze wentylowane, W — wentylator, S — separator, R — rozpylacz, B — zbiornik, P — pompa, K — kaloryfer.

Schemat powiązania pracy regulatora temperatury z wykonawczym mechanizmem (zaworem motorowym) przedstawia rys. 3. Elektryczna sieć może być zasilana z linii napięcia 120 — 220 voltów przez hermetyczny wyłącznik prądu z topikowym bezpiecznikiem na 3 amp. Prąd przelazszy przez transformator, spadając do 25 volt, przechodzi przez transformator, spadając do 25 volt. Transformator posiada 4 końce przewodów; dwa z nich przyłącza się do pierwotnej sieci elektrycznej, trzeci — do temperatury, czwarty — do kontaktu (k) regulatora temperatury. Od kontaktów regulatora temperatury CZ, N, B, (czerwony, niebieski, biały) idą trzy przewody. Przewody te przyłącza się do odpowiednich kontaktów CZ, N, B, na płycie kontaktowej motorowego zaworu.

Sterowanie żaluzjowymi, przepustowymi zaworami, ustawionymi na drodze zewnętrznego i recyrkulowanego powietrza, oparto na zasadzie elektro-pneumatyczno-hydraulicznego działania. Schemat pokazany na rys. 4 składa

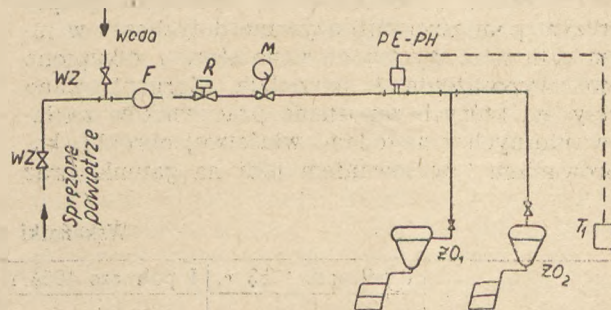
się z regulatora temperatury T_1 , przełącznika, przenośnika elektro-pneumatyczno-hydraulicznego (PEPH), dwóch zaworów dźwigniowych z gumową membraną (ZO_1 , ZO_2) i przyrządów sterujących, składających się z manometru (M), regulatora ciśnienia (R) i filtru (F). Przyjmując kombinowany system regulowania mamy na względzie korzystanie z urządzenia, z którego doprowadza się sprężone powietrze do oddziału rozpylającego. W przypad-



Rys. 3. Schemat automatycznej regulacji (połączenie termostatu T_2) z wykonanymi mechanizmami CZ — czerwony kontakt termostatu T_2 i zaworu motorowego, N — niebieskie kontakty, B — białe kontakty, ZM — zawór motorowy, S — silnik zaworu motorowego, T_2 — termostat, K — kontakt, T — transformator, W — wyłącznik, Be — bezpiecznik, Z — uzienie.

ku przerwy w pracy stacji kompresorowej w podawaniu sprężonego powietrza, można system ten przełączyć na wodę idącą z sieci pod ciśnieniem i wykorzystać ją dla uruchomienia mechanizmów.

Dla wyposażenia jednej komory przyrządami automatycznej regulacji wymagany jest elektromagnetyczny termometr z przełącznikiem, termostat dla pomieszczenia, motorowy zawór, elektro-pneumo-hydro-przenośnik, dwa zawory z gumowymi membranami, regulator ciśnienia, filtr, sześć różnych wentyli, przepustowe zawory (żaluzje) i różne inne części.



Rys. 4. Schemat automatycznej regulacji (połączenie termostatu T_1) z wykonawczymi mechanizmami T_1 — termostat, PE — PH — przenośnik elektro-pneumo-hydrauliczny, ZD_1 — ZD_2 — zawory dźwigniowe, WZ — wentyle zamykające, F — filtr, R — regulator ciśnienia, M — manometr.

Przewagą tego schematu nad elektrycznym jest prostota wykonawczych mechanizmów, lekkość regulowania, niezawodność w pracy i możliwość obsługi bez kwalifikowanego personelu.

(Wg. *Kand. Nauk Techn. A. Kuźmienko. Miasnaja Industrija*, Nr 2, 1951 r.) K. S.

Ekonomika i planowanie

Mgr MIECZYŚLAW JAŁOCHA

MARIAN AUGUSTYNIAK

Zjedn. Przem. Ms. w Poznaniu

Walka o obniżkę kosztów własnych na odcinku ubocznych artykułów uboju w Zakładach Mięsnych w Poznaniu

Zagadnienie obniżki kosztów własnych jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarki narodowej oraz stałego wzrostu stopy życiowej mas pracujących. Uboczne artykuły i odpadki pozostające po uboju zwierząt rzeźnych stanowią cenny, a niejednokrotnie niczym nie zastąpiony surowiec, mający zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu. Pełne wykorzystanie wszelkich produktów poubojowych zwiększa wartość ubitej sztuki.

Na przestrzeni 1953 roku oraz jeszcze częściowo w roku 1954 Zjednoczenie Przemysłu Mięsnego w Poznaniu w zbiorce ubocznych artykułów uboju wykazywało poważne zaniedbania, a w tabelach analitycznych, opracowywanych przez Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego, umieszczenie ZMs w Poznaniu na ostatnim miejscu nie należało do rzadkości.

Taka sytuacja wymagała radykalnej zmiany. Pracę tę należało zacząć od podstaw, gdyż w kwietniu 1952 r., tj. z chwilą przejęcia gospodarki ubocznymi artykułami uboju od „Bacutilu”, zjednoczenie dysponowało zaledwie dwoma kalibrowniami jelit w Zakładach Mięsnych w Poznaniu i Kaliszu, nie posiadającymi dostatecznego wyposażenia w maszyny i narzędzia pomocnicze. W innych zakładach podległych zjednoczeniu brakowało pomieszczeń na urządzenie kalibrowni, odpowiedniego sprzętu i przeszkolonej kadry fachowców, którzy mogliby stanąć do walki o lepszą jakość i wydajność jelit. Mimo tych trudności, w pierwszym etapie walki zjednoczenie postanowiło zorganizować powszechne kalibrowanie jelit we wszystkich podległych rzeźniach. W tym celu przebudowano i rozbudowano sposobem gospodarczym pomieszczenia używane dotychczas w innym celu oraz wyremontowano stare i zakupiono nowe wyposażenie i narzędzia. Zorganizowano kursy, na których zapoznano pracowników zakładów mięsnych z metodami właściwej obróbki, kalibrowaniem i sortowaniem jelit na gatunki oraz

ich konserwacją. Przeprowadzono również w tym okresie ciągle instruktaż i kontrolę pracy w podległych zakładach.

Praca ta nie dała natychmiastowych efektów. Trudności zamiast się zmniejszać ciągle narastały. Wprawdzie już w grudniu 1952 roku dzięki wyteżonej i ofiarnej pracy zakładów uruchomiono kalibrownie we wszystkich rzeźniach, jednak jak wynika z niżej podanego zestawienia, wyrażającego w procentach kalibrowanie jelit od roku 1952 do chwili obecnej, pełne kalibrowanie wszystkich asortymentów jelit osiągnęliśmy dopiero w styczniu 1954 roku.

Tabela 1

Kalibrowanie jelit w ujęciu procentowym

Asortyment	1952 rok		I ½ pół- rocz. 1953 r.	Od m-ca stycznia 1954 r.
	kwiecień	grudzień		
Kiełbaśnice	12,5	74,4	91,6	100
Wiankowe	4,—	67,7	88,7	100
Środkowe	2,—	68,9	89,—	100
Baranie	—	92,8	89,6	100
Końskie	—	—	—	100

Obecnie używanie do produkcji jelit kalibrowanych umożliwia dokładniejszą kontrolę norm zużycia, daje estetyczną o różnych przekrojach wędlinę oraz przyczynia się do wzrostu wydajności pracy w produkcji. Również na odcinku wydajności jelit możemy poszczycić się rezultatami, czego dowodem jest zestawienie obrazujące wykonanie wskaźników wydajności kilku najważniejszych asortymentów jelit w pierwszej połowie roku 1953 i 1954 oraz w miesiącu lipcu, sierpniu i wrześniu 1954 r.

Osiągnięte przez Zjednoczenie PMs w Poznaniu wskaźniki wydajności jelit nie są wprawdzie

Wskaźniki wydajności jelit

Tabela 2

Asortyment jelit	I półrocze 1953 r.		I półrocze 1954 r.		Lipiec 1954 r.		Sierpień 1954 r.		Wrzesień 1954 r.	
	% wyk. wskaż. wyd.	śr. wyd. z 1 kompl.	% wyk. wskaż. wyd.	śr. wyd. z 1 kompl.	% wyk. wskaż. wyd.	śr. wyd. z 1 kompl.	% wyk. wskaż. wyd.	śr. wyd. z 1 kompl.	% wyk. wskaż. wyd.	śr. wyd. z 1 kompl.
Kiełbaśnice	101,0	17,42	101,9	17,83	102,6	17,98	103,4	17,99	104,—	18,04
Jelit. w. grube	101,1	1,61	102,7	1,65	103,4	1,67	103,4	1,67	103,2	1,64
Wiankowe	99,7	39,48	103,1	39,70	103,7	39,94	105,5	40,62	103,5	39,83
Bydl. środk.	103,3	8,58	106,1	8,76	104,3	8,55	105,1	8,62	106,1	8,70
Baranie cienkie	105,4	21,91	101,9	22,43	107,4	23,67	105,9	23,31	108,0	23,62
Końskie cienkie	106,3	19,37	104,1	20,82	105,2	21,04	106,3	21,26	104,4	20,88

najwyższe w skali krajowej, lecz są tym cenniejsze, że uzyskano je w przeważającej mierze z żywca bekonowego i szynkowego.

Z zestawienia tego wynika, że uzyskiwane wskaźniki stale i systematycznie wzrastały. Wyniki te są niewątpliwie efektem wzmoczonej kontroli wydajności prowadzonej przez Zjednoczenie PMs w Poznaniu i zakłady podlegające temu zjednoczeniu, stałej walki o zmniejszenie uzysku krótkich odcinków jelit, systematycznego szkolenia załóg szlamiarskich, mobilizacji personelu produkcyjnego na naradach gospodarczych i odprawach personelu Sekcji Ubocznych Artykułów Uboju oraz zorganizowanego współzawodnictwa pracy załóg szlamiarni jelit.

Dużą pomocą są również miesięczne porównawcze tabele analityczne, za pomocą których zapoznano załogi z wynikami ich pracy w porównaniu z osiągnięciami innych zakładów i zjednoczeń. Wyniki były w znacznej mierze efektem pracy załogi szlamiarni jelit w Obornikach Wlkp., która we współzawodnictwie o tytuł „Przodującej Szlamiarni w Kraju” w I kwartale 1954 r. zdobyła I miejsce, otrzymując proporzec przechodni oraz nagrodę pieniężną z Centralnej Rady Związków Zawodowych. Również załoga szlamiarni w Grodzisku Wlkp., która w ogólnokrajowym współzawodnictwie zajęła III miejsce, jest załogą przodującą, a załogi szlamiarni w Poznaniu i Krotoszyń nie należą do najlepszych w skali zjednoczenia.

W II kwartale zadowalające wyniki osiągnęła załoga szlamiarni jelit w Gnieźnie, zdobywając II miejsce w skali krajowej. Wygospodarowane nadwyżki ponad obowiązujące normy na przestrzeni I półrocza 1954 r. w skali zjednoczenia wyniosły 172 848 zł, co stanowi o 0,46 zł wzrostu wartości przypadającej na 1 komplet jelit.

Po zapoznaniu się z zadaniami postawionymi przez Krajową Radę Aktywu Gospodarczego Przemysłu Mięsnego, a następnie przez narady wojewódzkie i zakładowe przeprowadzone w czerwcu 1954 r., załogi ubocznych artykułów uboju zjednoczenia przystąpiły do jeszcze aktywniejszej walki o wzrost wydajności, czego wynikiem było uzyskanie w miesiącu lipcu 1954 r. 35 558 zł dodatkowej akumulacji, przy wzroście wartości o 0,57 zł na 1 komplet, w miesiącu sierpniu 35 620 zł, przy wzroście o 0,69 zł na 1 komplet jelit, we wrześniu zaś 41 910 zł, przy wzroście o 0,64 zł na 1 komplet. Wyniki te stawiają Zjednoczenie Przemysłu Mięsnego w Poznaniu od szeregu miesięcy na I miejscu w skali krajowej.

Zjednoczenie ma także poważne niedociągnięcia, gdyż nie potrafiło dotychczas zlikwidować uzysku nadmiernej ilości krótkich odcinków jelit.

Procentowy uzysk krótkich odcinków przedstawia się następująco:

I półrocze 1953 r.	— 3,04%
I półrocze 1954 r.	— 1,75%
lipiec 1954 r.	— 1,29%
sierpień 1954 r.	— 1,14%
wrzesień 1954 r.	— 1,03%

Likwidacji tego stanu poświęcona jest obecnie cała uwaga tak zjednoczenia jak i zakładów.

Obiektywnie przyznać należy, że nadmierny uzysk krótkich odcinków spowodowany jest pracą na wyeksploatowanym parku maszynowym, który pomimo troskliwej opieki i konserwacji coraz bardziej ulega zużyciu. Do całkowitego wyeliminowania krótkich odcinków jelit nie wystarcza jednak ofiarna praca załóg, a konieczne jest zaopatrzenie wszystkich szlamiarni jak najszybciej w odpowiednie maszyny.

Drugim, niemniej ważnym zagadnieniem w pracy załóg ubocznych artykułów uboju jest zbiórka krwi. Uzyskiwanie i przekraczanie wskaźników wydajności oraz wygospodarowanie maksymalnego % krwi płynnej, to zadania, które zostały postawione przed załogami w walce o wzrost dodatkowej akumulacji i obniżkę kosztów. Im więcej zbierze się krwi, tym więcej wyrobów wędliniarskich znajdzie się na rynku konsumpcyjnym, tym więcej będzie surowca do produkcji albuminy czy też pasz treściwych.

A że nie najlepiej gospodarowano świadczy fakt, że jeszcze w I półroczu 1953 r. ogółem wskaźnik wydajności krwi wykonaliśmy zaledwie w 91,9%, z czego przypadło na:

krew wieprzową	93,2%
„ bydlęcą	85,9%
„ cielęcą	96,7%
„ baranią	91,6%
„ końską	78,3%

W celu usprawnienia pracy na tym odcinku, w szeregu zakładów przebudowano i przedłużono ścieki do krwi, wybudowano zbiorniki, dostarczono odpowiednią ilość misek do chwytania krwi, wprowadzono wiszący ubój cieląt, właściwie zorganizowano pracę przy uboju oraz uświadomiono załogę o ważności zbiórki krwi i jej przydatności dla innych gałęzi przemysłu.

Wprowadzenie systematycznej kontroli wyników oraz stała mobilizacja załóg pozwoliły na wykonanie wskaźników wydajności krwi w I półroczu 1954 r. w wysokości 101,9%, co dało nadwyżkę 14 868 kg, również w m-cu lipcu 1954 r. planowany uzysk krwi został przekroczony o 8 078 kg, w miesiącu sierpniu o 7 977 kg, a w miesiącu wrześniu o 9 044 kg.

Niezależnie od omawianych osiągnięć zjednoczenie ma jeszcze duże niedociągnięcia, szczególnie na odcinku zbioru gruczołów. Nieosiągnięcie wskaźników wydajności w trzustce, rdzeniu i tarczycy, stawia zjednoczenie w skali krajowej na szarym końcu. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest brak dostatecznego zainteresowania się tym zagadnieniem pionów produkcji, częste zmiany personelu zatrudnionego przy zbiorze i obróbce gruczołów. Również zbyt szybkie tempo uboju, a zwłaszcza w rzeźniach typu bekonowego, w znacznym stopniu utrudnia pełny zbiór gruczołów. Wzmoczenie walki na tym odcinku, zmierzającej w kierunku osiągnięcia pełnej wydajności właściwej obróbki i konserwacji gruczołów, to dalszy etap walki o wygospodarowanie dodatkowych oszczędności w Zakładach Zjednoczenia Przemysłu Mięsnego w Poznaniu.

JERZY SUPERAT

Zakłady Mięsne w Chorzowie

Wpływ otrzymanych przerzutów na wykonanie planu produkcji globalnej w cenach niezmiennych

Od Redakcji

Zamieszczony poniżej artykuł stanowi polemikę z tezami artykułu M. Jałochy pt. „Uwagi o planowaniu w przemyśle mięsnym” z Nr 10 — 1954 r. „Gospodarki Mięsnej”.

Oceniając krytycznie ujęcie zagadnienia przez autora w samym założeniu nie możemy się zgodzić z jego stanowiskiem.

Zasadnicze pytanie, które postawił sobie ob. J. Superat jako punkt wyjściowy brzmi: „Co zrobić, żeby wykonać plan produkcji w 100% (i otrzymać premię), jeżeli nie wykonano planu uboju?”, a z odpowiedzi wynika, że w zasadzie przez przerabianie masy przerzutowej osiągnąć tego nie można, należy więc doprowadzić wskaźnik do 100%, **zmniejszając potrącenia masy przerzutowej — choćby wskaźnik nie odzwierciedlał faktycznych nakładów pracy społecznej.**

Dyskusja więc, tocząc się jedynie na peryferiach zagadnienia czy obowiązujący sposób obliczania wartości produkcji prawidłowo odzwierciedla powierzone nakłady pracy społecznej, obraca się głównie dookoła tezy „O korzyściach płynących z rozbioru bądź przerobu masy mięsnej”.

Właśnie sprawa tych „korzyści” zarówno w artykule M. Jałochy jak i J. Superata nie jest postawiona właściwie. Obaj autorzy, nie pisząc tego wyraźnie, rozważają problem tylko od jednej strony — osiągnięcia przez zakład wskaźnika 100%, wykonania planu i związanego z tym premiowania. Stąd termin „korzyści” oraz pod tym kątem prowadzone rozważania na temat „uratowania zakładów od częstego niewykonywania planu produkcji”.

Z zastrzeżeniem co do pozycji, z których wychodzi ob. J. Superat, drukujemy poniższy artykuł. Sądzymy, że spowoduje on liczne wypowiedzi czytelników, które naświetlą wszechstronnie poruszone zagadnienie i ustawią je najbardziej właściwie i płaszczyźnie w szerszym ujęciu.

W Nr 10 „Gospodarki Mięsnej” z października ub. r. mgr. Mieczysław Jałocha, w artykule pt. „Uwagi o planowaniu w przemyśle mięsnym”, poruszył bardzo istotne zagadnienie eliminacji w ostatecznym rozliczeniu zakładu (obliczenie wykonania planu produkcji) wartości masy mięsnej otrzymanej z przerzutów. W związku z tym autor wspomnianego artykułu nie zgadza się z twierdzeniem wielu kolegów z komórek planowania naszego przemysłu, jakoby nowa metoda była niesłuszna. Udowadnia dalej, że zakład pracując na surowcu przerzutowym zyskuje poważną wartość w cenach niezmiennych, która w efekcie podwyższa procent wykonania planu.

Twierdzenie, że nowowprowadzona metoda obliczania wykonania planu produkcji jest niesłuszna, było bardzo popularne wśród wielu kolegów z komórek planowania naszego przemysłu w począt-

kowym okresie jej zastosowania. Doświadczenia miesiąca stycznia ub. r. zmusiły po prostu planistów do zastanowienia się nad nową metodą i przyznania jej całkowitej słuszności.

Natomiast zaskoczyło mnie nieco naświetlenie przez kol. Jałochę sprawy drugiej — sprawy dużych korzyści, płynących z przerobu, bądź też z rozbioru masy mięsnej, otrzymanej z przerzutów. Jakkolwiek przykłady, uzasadniające te korzyści są prawidłowe i słuszne, nie wyczerpują one w zupełności problemu przerzutów, a przede wszystkim, bez oparcia ich o plan, w niewłaściwym świetle stawiają kwestię korzyści. Do tej sprawy należałoby podejść raczej ze strony praktycznej, wskazując na przykładzie własnego zakładu wpływ przerzutów na wykonanie i przekroczenie planów produkcji.

Wydaje mi się, że w całej Polsce nie ma zakładu mięsnego, który pracowałby tylko na surowcu własnym, względnie tylko na surowcu przerzutowym i dlatego należałoby głębiej zastanowić się nad wpływem surowca przerzutowego na wykonanie planu produkcji.

Operatywne plany produkcji w cenach niezmiennych obliczane są na podstawie bilansów masy mięsnej. Zakład otrzymuje takie bilanse z jednostki nadrzędnej jako załączniki do operatywnych planów. Masa mięsna, stawiana zakładom do dyspozycji w danym okresie, składa się z surowca pochodzenia własnego (uboju) oraz z surowca przerzutowego. Wysokość masy z własnego uboju oraz masy z przerzutów (rezerw państwowych) uzależniona jest od wielu czynników, z których najważniejszym jest przewidywane kształtowanie się dostaw żywca. Ewentualne korzyści, płynące z przerobu planowanej ilości surowca przerzutowego są więc wliczane do planu produkcji w cenach niezmiennych, bowiem plan, jak to powiedzieliśmy wyżej, jest obliczany na podstawie bilansu całej masy (własnej i z przerzutów) a nie tylko na podstawie ubojów.

Tak ustawiany plan zakład powinien wykonać pod warunkiem, jeżeli:

- a) przede wszystkim wykonane zostaną dostawy żywca w wysokości nakazanej planem ubojów (warunek pierwszorzędnej wagi),
- b) ilość otrzymanych przerzutów mieścić się będzie w granicach nakreślonych planem.

W takich warunkach (przy wykonaniu planu ubojów w 100%) każda **ponadplanowa** ilość otrzymanych przerzutów, jeżeli tylko zostanie poddana przerobowi lub rozbiorowi, daje korzyści zakładom, podnosząc w efekcie wykonanie planu. Tylko w tym wypadku twierdzenie ob. Jałochy o korzyściach, płynących dla zakładu, z przerobu surowca przerzutowego jest słuszne, bowiem wtedy korzyści te są rzeczywiste.

Najważniejszym zadaniem zakładu jest wykonanie planu produkcji. Dlaczego więc na prze-

strzeni kilkunastu miesięcy ub. r. tak rzadko ten plan był wykonywany? Odpowiedź, moim zdaniem, jest bardzo prosta. Zakłady nie wykonywały planów uboju wóbec mniejszych niż to przewidywał plan uboju dostaw żywca, a otrzymane przerzuty nie mogły w tych wypadkach ratować planu produkcji, jakkolwiek ratowały one plan zaopatrzenia rynku.

Dla pełnego zobrazowania przytoczonego przeze mnie poglądu posłużę się przykładem, w którym dla uproszczenia nie wykazuję żadnych istotnych strat, jak wychłodzenie, konfiskaty, manka itp.

Założmy, że zakład otrzymuje do dyspozycji masę mięsną wieprzową w wysokości 900 ton, na którą składa się 800 ton z uboju własnego oraz 100 ton z przerzutów. Przewidywane przez plan rozdysponowanie masy jest następujące:

- a) 300 ton do produkcji wędlin, z czego gotowego produktu 300 ton,
 - b) 200 ton na sprzedaż w tuszach,
 - c) 400 ton na sprzedaż w elementach.
- Obliczamy wysokość planu produkcji globalnej w cenach niezmiennych (ceny niezmiennie dla wędlin i mięsa, w elementach — przeciętne)

A. Wyroby gotowe	
wędliny	300 000 x 2,37 zł = 711 000 zł
B. Półfabrykaty sprzed.	
tusze	200 000 x 1,40 zł = 280 000 zł
elementy	400 000 x 1,69 zł = 676 000 zł
Razem produkcja towarowa	1 667 000 zł
C. Zużycie surowca do produkcji	
	300 000 x 1,60 zł = 480 000 zł
D. Minus surowiec z przerzutu	
	100 000 x 1,40 zł = 140 000 zł
Razem produkcja globalna	2 007 000 zł

Realizacja planu, przebiegająca zgodnie z założeniem, pozwoli wykonać go w 100% i ewentualnie **przekroczenie** planu otrzymanych przerzutów pozwoli nam na osiągnięcie z tego korzyści tylko pod warunkiem, że ponadplanowy surowiec przerzutowy oddamy do przerobu, względnie rozbioru.

Rozpatrzmy teraz bardzo charakterystyczny wypadek, a mianowicie, gdy zakład wykonuje plan uboju tylko w 87,5%, czyli zamiast planowanych 800 ton mięsa z uboju uzyskuje 700 ton, w związku z czym zamiast 100 ton otrzymuje 200 ton z przerzutów.

Wykonanie planu produkcji globalnej w cenach niezmiennych w takich warunkach przedstawia się następująco:

A. Wyroby gotowe	
wędliny	300 000 x 2,37 zł = 711 000 zł
B. Półfabrykaty sprzed.	
w tuszach	200 000 x 1,40 zł = 280 000 zł
w elementach	400 000 x 1,69 zł = 676 000 zł
Razem produkcja towarowa	1 667 000 zł
C. Półfabrykaty do produkcji	
	300 000 x 1,60 zł = 480 000 zł
D. Minus surowiec obcy	
	200 000 x 1,40 zł = 280 000 zł
Razem produkcja globalna	1 867 000 zł

Wobec planu 2 007 000 zł — wykonanie stanowi 93%.

Opierając się na obliczeniach kol. Jałochy, że z każdego 100 ton rozebranego i sprzedanego surowca przerzutowego zakład korzysta przeszło 21% (tj. 29 460 zł) łatwo obliczyć, jaką ilość przerzutów zakład powinien otrzymać (przy zaniżeniu ubojów o 12,5%), aby wykonać plan produkcji w 100%. Obliczenie wykazuje, że 684 ton.

Wniosek z tego, że aby wykonać plan produkcji w 100% należy przekroczyć plan sprzedaży mięsa w elementach o 121% (plan 400 ton, wykonanie 884 ton), przy bardzo dużym nakładzie pracy. Konieczne wówczas będzie stworzenie dodatkowej kolumny rozbiorowej, co spowoduje powiększenie ilości zatrudnionych osób w rozbieralni o ponad 100%. Praktycznie jest to nie do przeprowadzenia, bowiem zakład nie potrafi umieścić na swym rynku ponad 20% planowanej masy, nie potrafi w tak szybkim tempie podnieść produkcji rozbieralni. Nie uwzględniam tu takich trudności, jak możliwość otrzymania aż 684% planowanych przerzutów, jak możliwości techniczne, magazynowe, finansowe (fundusz płac, plan zatrudnienia) itp.

Istnieje druga możliwość wykonania planu produkcji w 100% (przy zaniżeniu ubojów o 12,5%), tj. oddanie surowca przerzutowego do przerobu na wędliny. Obliczenie wykazuje, że w takich wypadkach powinien zakład przekraczać plan produkcji wędlin o 20%, otrzymując przy tym z przerzutów „tylko” 260 ton surowca. Jeżeli w tym wypadku kwestia otrzymania ilości przerzutów większej od planowanej jest bardziej prawdopodobna (zamiast 684% „tylko” 260%), to niestety pozostają nadal trudności wyliczone przy rozpatrywaniu pierwszego wariantu.

W rozważaniach moich nie biorę pod uwagę wpływu niewykonania planu ubojów na zaniżenie wykonania planu produkcji skór surowych, jelit, odpadków poubojowych, tłuszczów poubojowych itp., które to asortymenty mają również poważny wpływ na kształtowanie się procentu wykonania planu. Nie biorę też pod uwagę takich np. wypadków, gdy zakład otrzymuje przerzuty nie w postaci tusz, lecz w elementach, których ceny niezmiennie są wyższe od stosowanej ceny niezmienniej półfabrykatów zużytych do produkcji.

Wracając do naszych przykładów musimy stwierdzić, że tak w pierwszym jak i w drugim wypadku przerób surowca przerzutowego nie ma zasadniczego wpływu na wykonanie planu produkcji. W przeciwnym wypadku wprowadzenie nowej metody, uwzględniającej eliminację surowca przerzutowego przy rozliczeniu się zakładów mięsnych z masy mięsnej, nie przyniosłoby oczekiwanych efektów. Zakład wykonywałby plany produkcji w cenach niezmiennych przez stosowanie przerzutów surowca tylko w celu zwiększenia procentu wykonania planu, co przecież nowa metoda wyeliminowuje.

Nie możemy więc w ogóle mówić o korzyściach płynących z przerobu surowca przerzutowego. Możemy tylko mówić o korzyściach, płynących z przerobu ponadplanowej ilości surowca przerzutowego i to pod warunkiem, że plan uboju wykonamy w 100%, przy czym możliwość otrzymania surowca przerzutowego ponad ilość przewidzianą

planem zachodzi tylko w takim wypadku, gdy zakład nie może osiągnąć masy mięsnej z własnego uboju na skutek mniejszych dostaw żywca.

Rozpatrując więc sprawę korzyści z przerobu ponadplanowej ilości surowca przerzutowego, należałoby postawić jako zasadniczy warunek, umożliwiający czerpanie korzyści płynących z tego przerobu, sprawę dostosowania dostaw żywca do planów uboju. Tylko przy pełnym 100 procentowym wykonaniu planów uboju możemy mówić o korzyściach z przerobu surowca przerzutowego. Tylko właściwe ustawienie planów uboju może uratować zakłady od tak częstego niewykonywania planu produkcji.

W chwili obecnej, gdy skup żywca uzależniony

jest jeszcze w dużej mierze od indywidualnie gospodarującego chłopa, należałoby sprawę ustawienia planów produkcji zakładów mięsnych oprzeć na innych założeniach. Czy nie byłoby właściwe oparcie planów produkcji na masie mięsnej, niezbędnej do wykonania planów, a potrącać tylko ilość, która przekroczy ustaloną planem masę. Wracając do omawianego przykładu (800 ton z uboju, a 100 ton z przerzutu), przy wykonaniu planu uboju w wysokości 700 ton oraz w związku z tym otrzymaniu 200 ton przerzutów, potrącić tylko 100 ton przewidzianych w założeniach planu, natomiast dalszych 100 ton nie potrącać, traktując je jako rekompensatę za niewykonanie dostaw w wysokości planu uboju.

JAROSŁAW LITWINOWICZ

CZPMs w Warszawie

Gruczoły wewnętrznego wydzielania — poważnym artykułem eksportowym

Z dziedziny odpadków poubojowych bardzo ważną rolę odgrywają gruczoły wewnętrznego wydzielania. Rola ich w miarę postępu przemysłu farmaceutycznego i nowych zdobyczy nauk stale wzrasta.

Mięso zwierzęce jest nie tylko jednym z głównych środków spożywczych, lecz także źródłem sił życiodajnych, mieszczących się w gruczołach wewnętrznego wydzielania, regulujących w organizmie zwierzęcym prawidłowe działanie funkcji życiowych.

Środki lecznicze pochodzące z tych gruczołów i pokrewne im, tzw. preparaty hormonowe, znajdują w ostatnich latach dzięki zdobyczy wiedzy medycznej bardzo szerokie zastosowanie w leczeniu różnych chorób.

Do gruczołów wewnętrznego wydzielania i podobnych organów zaliczyć możemy: trzustkę, jajniki, jądra, tarczycę, grasicę, przysadkę mózgową, rdzeń pacierzowy, ciała żółte, śluzówkę, nadnercze, szyszynkę, gruczoły łzowe, woreczki żółciowe, żółć, kamienie żółciowe, gruczoły krokowe, gruczoły międzyczasicowe.

Skuteczne działanie środków leczniczych otrzymywanych z gruczołów zwierzęcych było już znane za czasów rzymskich.

Z rozwojem przemysłu chemicznego i farmaceutycznego przetwórstwo w tej dziedzinie rozwinęło się szeroko. Można tu przede wszystkim wymienić środek zwany **insuliną**, pochodzący z gruczołu trzustkowego. Insulinę odkryto dopiero około roku 1923. Uratowała ona od ciężkiej choroby — cukrzycy setki tysięcy ludzi, skazanych dotąd na śmierć. Środek leczniczy **angioxyl**, używany w wypadkach nadmiernego ciśnienia krwi, bywa wyrabiany również z trzustki. Preparatu z tego samego gruczołu używa się również w przemyśle mydlarskim i w garbarstwie (**trypsyna**).

Z nadnercza otrzymujemy ważny hormon **adrenalinę**, działającą zwężająco na naczynia krwionośne. Gruczoł tarczycy dostarcza cennych prepa-

ratów jodowych, używanych jako środek leczniczy przy złej przemianie materii i chorobie Basedowa.

Cały szereg środków lekarskich, znanych pod nazwą **pittuitryny**, pochodzi z przysadki mózgowej. Wywierają one wybitny wpływ na przemianę materii, na wzrost, na działanie gruczołów płciowych oraz inne organa ludzkie. Kombinowane wyciągi z gruczołów przysadki mózgowej i grasicy dostarczają środka leczniczego używanego w położnictwie. Jako środek przeciw astmie działają wyciągi przysadki mózgowej wraz z adrenaliną. Z krwi zwierzęcej otrzymuje się wyciąg zwany **coagulenem**, używany do tamowania krwotoków wewnętrznych. Podobne działanie ma również preparat **clauden**. Jest to wyciąg z płuc. Żółć dostarcza jednego z najsilniejszych preparatów żółciopędnych. Gruczoły międzyczasicowe bydła rogatego dostarczają wysokowartościowego oleju kopytkowego niezamarzającego, który ma duże znaczenie w zastosowaniu do maszyn lotniczych.

W Polsce planowe zbieranie tych wysokowartościowych produktów poubojowych rozpoczęło się stosunkowo bardzo późno, w skromnych rozmiarach około roku 1937, zaś w sposób zorganizowany i planowy dopiero po wojnie, począwszy od roku 1948, kiedy to ubój trzody i bydła, jak również gospodarowanie mięsem i jego produktami zostało powierzone Centralnemu Zarządowi Przemysłu Mięsnego.

W dążeniu do uzyskania dla gospodarki narodowej jak największych korzyści zarządzono zbiórke wszystkich produktów poubojowych, a w tym też gruczołów wewnętrznego wydzielania we wszystkich rzeźniach w kraju i uzyskano przez to poważne ilości tych cennych produktów nie tylko dla krajowego przemysłu farmaceutycznego, lecz także na eksport.

W czasach bezplanowej gospodarki kapitalistycznej, kiedy rzeźnie pracowały tylko usługowo dla poszczególnych rzeźników prywatnych, nie dokonywano zbiórki gruczołów; o ich wartości

rzeźnicy nic nie wiedzieli i dla gospodarki narodowej one przepadały.

Obecnie zbiórkę tę przeprowadza się w sposób zorganizowany; istnieją odpowiednio urządzone zbiornice i magazyny, w których odbywa się fachowa segregacja, konserwacja i przechowywanie gruczołów.

Wielką wagę przywiązuje się do zbiórki gruczołów w stanie świeżym, tj. natychmiast po uboju i kontroli weterynaryjnej, do higienicznej obróbki i bezzwłocznej konserwacji bądź to drogą zamrożenia, bądź też sposobem chemicznym. Dzięki temu gruczoły w ten sposób preparowane zachowują dobrze swoją właściwą moc i są doskonałym, wydajnym surowcem w przemyśle farmaceutycznym.

Dzięki starannym metodom zbiórki gruczoły polskiej produkcji poubojowej zyskują sobie stale nowe rynki zbytu. Ilości, które pozostają po zaopatrzeniu polskiego przemysłu farmaceutycznego

nie wystarczają nawet na pokrycie wzrastającego popytu w różnych krajach za granicą. Artykuły te cieszą się tam pierwszorzędną reputacją i uchodzą za najlepsze w porównaniu z towarem pochodzącym z innych krajów. Odbiorcami gruczołów są następujące kraje: Francja, Czechosłowacja, Holandia, Węgry, USA, Niemcy Zach., Anglia, Dania, Bułgaria, Szwajcaria.

Dowodem zainteresowania zagranicy jest wysłanie we wrześniu 1954 r. przez Francję specjalnego delegata naukowego dla zapoznania się w Polsce z systemem zbiórki i obróbki gruczołów w rzeźniach. Delegat ten, wybitny naukowiec, Dr Ferdynand Malfroy, dyrektor techniczny firmy Collectorgane Paris, oświadczył, że jest zdumiony tym, co widział w dziedzinie interesującej go w Polsce. Potwierdził, że towar polski jest ze znanych mu najlepszy, a polski system zbiórki przewyższa znacznie tego rodzaju prace we Francji i Anglii, gdzie tylko w niewielu rzeźniach gruczoły bywają zbierane.

Recenzje

Mgr inż. JANINA SZEFER
CZPMs w Warszawie

Władysław Nijaki — Przygotowanie mięsa do produkcji wędlin

Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego
Warszawa 1954 r. stron 60.

W listopadzie ub. r. Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego wzbogaciło „Bibliotekę Pracownika Przemysłu Mięsnego” wydawnictwem z zakresu „zdobywamy zawód” pt. „Przygotowanie mięsa do produkcji wędlin”. Broszura ta o 60 str. druku jest bogato ilustrowana rysunkami, podającymi anatomiczną budowę kośćca krowy i świni, zaopatrzonymi w napisy określające nazwy poszczególnych kości, poza tym rysunkami określającymi podział półtuszy wieprzowych, wołowych i cielęcych na poszczególne elementy z ich przeznaczeniem na produkcję wędlin. Oprócz rysunków zamieszczone są liczne fotografie narzędzi używanych przy rozbiórce, poszczególnych faz rozbioru półtuszy, względnie tusz oraz wykrawania kości. Łącznie 47 rysunków i zdjęć. Nie wszystkie zdjęcia są dostatecznie wyraźne. W każdym razie pozwalają one zorientować się jak należy wykonywać poszczególne czynności przy rozbiórce.

Broszura jest przeznaczona dla pracowników zaczynających pracę w przemyśle mięsnym; jednak nawet starzy pracownicy, zatrudnieni przy rozbiorach, znajdują na pewno ciekawe dla siebie szczegóły, chociażby wyżej wymienione schematy budowy anatomicznej kośćca z określeniem nazw. Szczegółowe zapoznanie się z nazwami poszczególnych kości pozwoli im na właściwe posługiwanie się instrukcjami rozbiorowymi.

Szkoda, że omawiana broszura nie obejmuje pełnych rozbiorów, że pominięto w niej rozbiór półtuszy i tusz na części przeznaczone do dystrybucji. Dokładniejsze opracowanie rozbiorów zajęłoby kilka dodatkowych stron druku, a zagadnienie to zostałoby ujęte w całość.

Pracownicy przemysłu mięsnego w wyniku licznych nadrad i kursów z zakresu rozbioru mięsa, przeprowadzonych w ostatnich latach, a ze szczególnym naciskiem w roku ubiegłym, zdają sobie sprawę jak ważne zagadnienie właściwości właściwego rozbioru, przestrzeganie właściwych linii cięcia. „Wszelkie ułatwienie” sobie pracy, odstępstwa od instrukcji rozbiorowych powodują straty sięgające w skali rocznej milionów złotych.

Broszura ma jednak pewne wady, wyrażające się brakiem systematyczności w poszczególnych określeniach lub niezbyt jasnym i logicznym ujęciem pewnych zagadnień. I tak:

1. Na str. 10 do mięsa zaliczono niektóre podroby, jak na przykład język, który nawiasem mówiąc zależnie od zwierzęcia określa się jako ozór lub ozorek, dalej — wątrobę, płuca, nerki. Podroby nie zalicza się do mięsa, bowiem w znaczeniu technologicznym do mięsa zalicza się tylko mięśnie szkieletowe.

2. Na tej samej stronie mówi się, że pod słowem mięso należy rozumieć ciało ubitych, wypatroszonych, oparzonych lub pozbawionych skóry zwierząt. Jest to znów pewna nieścisłość. Prawdopodobnie mówiąc o „oparzonych” miał autor na myśli świnię, powinien więc być tu dodac „i pozbawionych szczeciny”. Trzeba podkreślić, że z większości świń ściera się również skórę i że skóra, nawet wieprzowa, nie zaliczana jest do mięsa.

3. Do podrobów zaliczamy nie tylko głowy i nogi otrzymane z uboju bydła, ale również z uboju cieląt oraz głowy z uboju owiec, a także głowy i nogi wieprzowe uzyskane przy produkcji bekonów (str. 10).

4. Przy porównawczej próbie mięsa ochłodzonego oraz mięsa ciepłego należałoby bliżej określić warunki pomieszczenia, gdyż próba przeprowadzona w chłodni nie da oczekiwanych wyników. Próbę należy przeprowadzić, np. w temperaturze pokojowej (str. 11).

5. Podana temperatura tusz $+6^{\circ}$ do $+8^{\circ}\text{C}$ jest nieco za wysoka; według przepisów CZPMs mięso brane do rozbioru z przeznaczeniem na produkcję wędlin powinno być wychłodzone do temperatury $+4^{\circ}$ do $+6^{\circ}\text{C}$. W rozdziale tym autor pominął określenie stanów termicznych tusz według obowiązujących przepisów, tj. tusz wystudzonych, półochłodzonych i wychłodzonych.

6. Przy opisie mięsa zamrożonego podana temperatura -10°C wewnątrz mięśni jest temperaturą maksymalną, którą powinno wykazywać mięso zamrożone; wynosi ona bardzo często od -18° do -20°C .

7. W rozdziale II autor za słabo podkreślił konieczność mycia rąk po wyjściu z ubikacji oraz konieczność zdejmowania przed udaniem się do ubikacji fartucha, względnie kitle.

8. W rozdziale III autor nie podkreślił, że mięso w rozbiórni nie powinno pozostawać dłużej jak 2 godziny oraz niedostatecznie podkreślił, że przy rozbiorach należy posługiwać się pilką a nie toporem, gdyż posługiwanie się toporem sprawia, że w mięsie jest dużo odprysków kości.

Nie podkreślił również zlej strony posługiwania się gilotyną, co zdecydowanie nie pozwala przestrzegać właściwych linii cięć i powoduje bardzo poważne straty w przemyśle.

9. Na str. 20 i 21 jest błąd wydawniczy, mianowicie przedstawiono rysunki 12 oraz 13, które wskutek tego nie są zgodne z napisami i kolejnością przeprowadzania cięć.

Odcinanie szynki podane jest zgodnie z przepisami obowiązującymi do niedawna, w chwili obecnej obowiązuje ono tylko przy rozbiorze tusz klasy I i II, natomiast tusze klasy III i IV mają zmieniony rozbiór, który czytelnicy znajdą w przepisach Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego

10. Przy opisie rozbioru półtuszy wieprzowych autor pominął odcinanie ogonka, który odcina się od tusz nożem między trzecim a czwartym kręgiem kości krzyżowej, przy czym należy zwrócić uwagę, żeby przy nasadzie ogonka pozostało jak najmniej mięśni.

Wydaje się również, że nogi lepiej jest oddzielić od tuszy zaraz po oddzieleniu głowy, a nie jak to autor podaje — osobno od szynki, a osobno od łopatki — po ich oddzieleniu od półtuszy. Przy omawianiu odcinania nóg jest pewne niedopatrzenie redakcyjne, gdyż odcinanie nóg przedniej jest wyodrębnione w osobny punkt, podczas gdy odcinanie nóg tylnej jest w punkcie odcinania szynki.

Przy oddzieleniu szynki odległość od miejsca przecięcia do połączenia miednicy z kością udową powinna wynosić 6 do 8 cm, a nie jak podaje autor sztywno 8 cm.

11. Odcinanie gołonek nie powinno być stosowane w wypadku przeznaczania szynki i łopatek do produkcji wędzonek. Fakt ten autor powinien był specjalnie podkreślić.

12. Przy podziale cielęciny pominęto opis rozbioru cielęciny z przeznaczeniem na wędzonki.

13. Przy wykrawaniu (trybowaniu) wołowiny i omawianiu otrzymywania klas mięsa drobnego bez kości, autor podając klasę I powinien był dodać lub klasę II, w zależności od tego czy są rozbiierane ćwierci, względnie półtusze wołowe z bydła dorosłego czy z młodzieży.

14. Rozdział V o klasyfikacji mięsa powinien był się znaleźć przed rozdziałem IV o wykrawaniu (trybowaniu), gdyż czytelnik powinien zapoznać się najpierw z kryteriami klasyfikacji mięsa drobnego, a potem dopiero czytać o otrzymywaniu klas mięsa drobnego.

15. Podroby wołowe i baranie (str. 50) przeznacza się nie tylko do wyrobów krwistych, ale również do niektórych niekrwistych, np. kiszka podgardlana, kiszka bulczana.

16. W rozdziale VI, poświęconym soleniu i peklowaniu, który jest w swym układzie nieco chaotyczny, autor nie przestrzega jednolitej terminologii.

W instrukcjach przemysłu mięsnego ustalono, że pod pojęciem „solenie” rozumie się działanie na mięso samą solą, natomiast pod pojęciem „peklowanie” rozumie się działanie na mięso solą wraz z innymi środkami, jak saletra, cukier itp. Tymczasem autor operuje tymi pojęciami jak synonimami, np. na str. 57: „Pokrojone mięso, podgardle, boki w odważonych ilościach, każdy rodzaj i klasa mięsa osobno, solimy (powinno być peklujemy — przyp. własny) odważoną ilością mieszanek, biorąc na 100 kg mięsa 2,1 kg mieszanek. Przy soleniu (powinno być peklowaniu — przyp. własny) należy mięso dokładnie wymieszać z mieszanek”.

Powodem chaotyczności tego rozdziału jest nie zawsze właściwe umieszczenie druku tłustego i niestosowanie tych



Foto: Wł. Sławny

samych terminów, np. na str. 56 mówi się o peklowaniu kombinowanym, które nawiasem mówiąc w terminologii przemysłu mięsnego jest nazywane nastrzykowo-zalewowe, a na str. 58 w wierszu 6 od góry ten sposób peklowania nazywa się „domięśniowy”. Autor nie zaznaczył, że peklowanie domięśniowe nie jest stosowane samo dla siebie, lecz że jest ono zawsze połączone z zalewowym. Poza tym, podając temperaturę mięsa przekazywanego do peklowania, a tłuszczu do solenia $+6^{\circ}$ do $+10^{\circ}\text{C}$, powinien był zaznaczyć, że o ile peklowanie czy solenie odbywa się w basenach, gdzie warstwa mięsa sięga do 1 m, temperatura surowca powinna wahać się w granicach $+4^{\circ}$ do $+6^{\circ}\text{C}$.

Rozdział VI byłby przejrzystszy, gdyby treść jego bardziej usystematyzowano i ujęto w punkty.

Poza wymienionymi usterkami praca jest wartościowa i jak podkreślono na wstępie na pewno spełni swoje zadanie; poza rozdziałem o peklowaniu napisana jest w sposób łatwy przyswajalny, językiem zrozumiałym dla pracownika, który stawia pierwsze kroki w przemyśle mięsnym.

Doświadczenia wieloletniej własnej praktyki przekazał autor w napisanej przez siebie książeczce młodym kadrom pracowników przemysłu mięsnego w formie przystępnej, podając wiadomości praktyczne z zakresu rozbioru mięsa na produkcję wędlin.

Obecnie, kiedy przemysł walczy ze stratami na odcinku wadliwych rozbiorów oraz o podniesienie jakości wędlin, pracownicy przemysłu mięsnego powinni na pewno omawiane wydawnictwo z należytym uznaniem i będą w pełni z niego korzystać.

Szkolimy mechaników

Mgr inż. WACŁAW BYSZEWSKI

Biuro Proj. Inwest. Przem. Mięsn. i Mł. w Warszawie

Eksploatacja i konserwacja maszyn w zakładach przemysłu mięsnego **Chłodnictwo**

Jednym z najważniejszych urządzeń technicznych w zakładach przemysłu mięsnego są urządzenia chłodnicze. Służą one do schładzania mięsa oraz jego przetworów i przechowywania ich w jednolitej niskiej temperaturze. Ochładzanie mięsa odbywa się w ochładzalniach, a jego przechowywanie w chłodniach. Niekiedy przed rozpoczęciem przechowywania temperatura mięsa zostaje umyślnie obniżona znacznie poniżej punktu zamarzania soków w nim zawartych, powodując ich zamarzanie. Mówi się wówczas o zamrażaniu mięsa i o przechowywaniu w stanie zamrożonym. Zamra-

zanie w chłodniach. Niekiedy przed rozpoczęciem przechowywania temperatura mięsa zostaje umyślnie obniżona znacznie poniżej punktu zamarzania soków w nim zawartych, powodując ich zamarzanie. Mówi się wówczas o zamrażaniu mięsa i o przechowywaniu w stanie zamrożonym. Zamra-

żanie mięsa przeprowadza się w zamrażalnicach, a zamrożone produkty przechowuje się w mroźniach. Nie wszystkie jednak zakłady przemysłu mięsnego posiadają należyte i nowoczesne urządzenia i pomieszczenia chłodnicze. Wiele z nich musi sobie radzić w warunkach niekorzystnych, a nieraz trudnych.

Zdolność wychładzania mięsa jest wielkością konkretną, dającą się obliczyć na zasadzie posiadanego parku maszyn, urządzeń i pomieszczeń. Znaczą to, że zdolność ta ma swój kres, którego nie można dowolnie przekraczać. Po wtóre, schładzanie mięsa polegające na odebraniu odeń ciepła jest procesem fizycznym, odbywającym się w czasie, co z kolei zależy od różnicy temperatur i obiegu powietrza decydującego o szybkości oddawania ciepła z jednostki powierzchni chłodzonego produktu i od stosunku powierzchni produktu do jego masy. Stąd też wynika niemożność dowolnego skracania czasu schładzania produktu.

Przy zamrażaniu należy pamiętać, że w okresie zamrażania woda zawarta w mięsie oddaje swoje ciepło utajone (marznięcia) wynoszące dla wody 80 kcal/kg i że wielkość ta jest zmienna w zależności od procentowej zawartości wody w mięsie oraz od stopnia zamrożenia mięsa, a więc od jego wewnętrznej temperatury po zamrożeniu i wynosi 40 do 50 kcal/kg mięsa. Wynika stąd, że ilości ciepła, które należy przy zamrażaniu z mięsa odprowadzić są o wiele większe niż przy jego schładzaniu (15 — 20 kcal/kg) i że proces ten wymaga skutkiem tego albo dłuższego czasu, albo specjalnych urządzeń. Ze względów technologicznych wymaga się obecnie, by zamrażanie mięsa w półkach czy ćwiartkach nie trwało dłużej niż 20 do 24 godzin, a mięsa w blokach zaledwie kilka godzin (2—4), co zabezpiecza jego poprawną jakość. Stąd wniosek, że zamrażania nie można przeprowadzać w warunkach przypadkowych, lecz w dostosowanych do warunków i potrzeb zamrażalnicach.

Tak przy schładzaniu jak i zamrażaniu mięsa oprócz ciepła z samego mięsa należy również odprowadzać ciepło przenikające do pomieszczeń chłodzonych z zewnątrz, zarówno przez ściany, stropy i podłogi jak i przez ich otwory, a przede wszystkim drzwi, przez które dostają się poważne ilości ciepłego powietrza oddającego swoje ciepło w komorze. Również pracujące w pomieszczeniach chłodzonych silniki elektryczne, ludzie, „palące” się żarówki elektryczne itp., są dalszymi, nieraz poważnymi środkami napływu ciepła, a stąd i strat w pracy urządzeń chłodniczych. Zwłaszcza ciepło powietrza przenikającego do komór poprzez niezamknięte drzwi stanowi może poważną pozycję, o ile drzwi nie są stale i systematycznie zamykane. Ponadto powietrze jest nie tylko nośnikiem ciepła, lecz i pary wodnej, która podczas schładzania ulega skropleniu, oddając przy tym pewne ilości ciepła (około 600 kcal/kg — ciepło parowania).

Wniosek stąd, że wymianę powietrza w komorach należy ograniczyć do minimum koniecznego dla odświeżenia powietrza i nieodzownego otwierania drzwi przy wprowadzaniu towaru szybko i na raz całymi partiami, a nie drobnymi ilościami przez cały dzień. Należy również ograniczyć

prace ludzi w komorach chłodzonych, nie traktować tych komór jako miejsca pracy kilkudziesięciu osób przez cały dzień, gdyż każdy człowiek wydziela w zależności od wykonywanej pracy 100 — 200 kcal/godz. a więc na przykład 20 osób pracujących w komorze może stanowić obciążenie 4000 kcal/godz., czyli już zupełnie uchwytyną i poważną pozycję.

Umyślnie omówiono wpierw te obciążenia cieplne, które są do uniknięcia, a które z reguły nie są w założeniach przyjęte, stanowią zatem w bilansie cieplnym obciążenie bez pokrycia, które skutkiem tego przegina równowagę cieplną komory w kierunku wyższych temperatur.

Ciepło, czy to w komorze czy w specjalnej chłodnicy, pochłaniane jest przez wymienniki ciepła wykonane najczęściej z rur, bądź z zawartym w nich parującym czynnikiem, bądź też wypełnionym krążącą w nich zimną solanką.

Oprócz warunków wspomnianych już wyżej, przejmowanie ciepła uzależnione jest ponadto od różnicy temperatur, szybkości obiegu powietrza i od czystości samych powierzchni wymiany ciepła. O ile powierzchnie te są pokryte warstwą szronu od zewnątrz, a warstwą oleju od wewnątrz, to ich sprawność może ulec bardzo poważnym ograniczeniom. Dlatego też powierzchnie wymiany ciepła należy odszraniać najlepiej przy pomocy gorących par amoniaku, a gdzie tego rodzaju urządzenia brak, przez omywanie, skrobanie, obijanie, względnie splukiwanie wodą, a wreszcie przy pomocy obiegu ciepłego zewnętrznego powietrza przez chłodnicę.

Zaolejenie jest szkodliwe zwłaszcza w parownikach węzownicowych, należy więc zwrócić uwagę na prawidłowe działanie odolejaczy i spuszczenie z nich odebranego oleju, prowadzić kontrolę oleju zużytego do smarowania cylindrów i ewentualnie dławicy tłoczyska i oleju odzyskanego z odolejacza. Różnica tych dwóch wielkości odpowiada ilości oleju znajdującego się w urządzeniu chłodniczym i obciążającego powierzchnię wymiany ciepła.

Po stwierdzeniu zaolejenia należy co kilka lat parowniki odmontować i olej z nich wypuścić.

W komorach obieg powietrza ma miejsce najczęściej przy pomocy wentylatorów i kanałów powietrznych. Silniki tych wentylatorów powinny być dopasowane do nich wielkością, a silniki i wentylatory należyć ułożyskowane. Ostatecznie cała praca silników wentylatorów zostaje przemieniona w ciepło, stanowiąc obciążenie bilansu cieplnego w ilości 860 kcal/kWh. Zdarza się, że obsługa chcąc poprawić obieg powietrza w komorze rozmontowuje na przykład ścianę chłodnicy lub kanału, co sprawia, że obieg powietrza zostaje całkowicie zniekształcony. Być może, że w pobliżu powstałego w ten sposób otworu ulegnie on poprawie, ale całość obiegu staje się zupełnie nieprawidłowa i działanie komory w sensie równomiernego wychładzania towaru całkowicie uniemożliwione.

Praca chłodniarki sprowadza się do przenoszenia ciepła z dolnego poziomu ciepła, np. — 15° C odpowiadającego temperaturze parowania, do górnego poziomu ciepła, np. + 30° C odpowiadającego temperaturze skraplania. O ile te poziomy roz-

chodzą się, to dla przenoszenia tej samej ilości ciepła z poziomu dolnego na górny należy wykonać większą pracę i analogicznie, o ile te poziomy zbliżają się, potrzebna będzie mniejsza praca.

Stąd wniosek, że należy starać się utrzymać temperaturę skraplania na możliwie niskim poziomie, do czego potrzebna jest dostateczna ilość wody chłodzącej, możliwie najzimniejszej. Podobnie należy odbierać zimno przy możliwie wysokiej temperaturze parowania z zachowaniem dostatecznej różnicy temperatur, umożliwiającej przepływ ciepła komory do parującego czynnika. Zwykle przyjmuje się różnicę w wysokości 5°C do 10°C. Wynika stąd, że o ile nadmiernie obniży się temperaturę parowania, wówczas praca przeniesienia ciepła z poziomu niższego na wyższy będzie niewspółmiernie wysoka, a więc i kosztowna. Równocześnie jednak wydajność sprężarki gwałtownie spada o około 4% na każdy stopień, tzn., że przy obniżeniu temperatury parowania, na przykład od 10°C do 20°C, wydajność sprężarki (w kcal/godz.) spadnie o około 40%. Wprawdzie pewien zespół parowników przy zwiększonej różnicy temperatur ochładzać będzie intensywniej dane pomieszczenie, proporcjonalnie do zwiększonej różnicy temperatur, lecz niewspółmiernie dużym kosztem. Toteż różnica między temperaturą komory i parowania nie powinna być nigdy zbyt duża i wielkości powyżej 10° — 15°C należy uznać z reguły jako błędne, tym bardziej, że ma to istotny a niekorzystny wpływ na wysokość odsuszu z mięsa, który wzrasta, im bardziej powietrze komory będące w obiegu ulega osuszeniu przez wymrozenie zeń wody na bardzo zimnych parownikach.

Prowadząc prace urządzenia chłodniczego należy pamiętać, by wkrótce po jego uruchomieniu, możliwie śmiało, osiągnąć w komorze temperaturę żadaną przepisami, np. — 1°C w ochładzalni; utrzymując ją stale można mieć pewność, że mięso odda największą ilość ciepła. Niekorzystne jest natomiast powolne, niejako trwożliwe obniżanie

temperatury komory, bo wówczas, wobec mniejszej różnicy temperatur ciepłego mięsa i zimnego powietrza, oddawanie ciepła przez mięso będzie wolniej przebiegać.

Praca sprężarki powinna być prowadzona tak, by sprężarka nie zasysała par mokrych, lecz osuszonych, z dopuszczalnym niewielkim przegrzaniem par zasysanych o około 5° C (różnica temperatury odczytanej na manometrze ssawnym i na termometrze w przewodzie ssawnym przy sprężarce).

Sposób uruchamiania sprężarki i prowadzenia jej ruchu podany jest w instrukcji. Chcę zwrócić tu uwagę na zaburzenia w ruchu, wynikające z braku amoniaku w urządzeniu, obecności powietrza i złego oleju. Przy braku amoniaku w urządzeniu temperatura parowania spada, skutek chłodniczy maleje, parowniki pokryte są szronem jedynie w części dolnej. Ten stan rzeczy zazwyczaj nie powstaje z dnia na dzień (chyba w wypadku znacznego wycieku amoniaku), toteż z chwilą zauważenia go, należy zawczasu amoniak uzupełnić. Przy montażu czy konserwacji urządzenia przedostaje się doń nieraz pewna ilość powietrza, a niekiedy również przy nadmiernych temperaturach sprężania (powyżej 100° C) może nastąpić rozkład amoniaku na azot i wodór, przy czym gazy te, nie ulegające skraplaniu, powodują zwiększenie ciśnienia w skraplaczu i pogarszają jego działanie. W razie stwierdzenia gazów w urządzeniu, należy je usunąć przy pomocy odpowietrznika, o ile go zaś nie ma, trzeba otworzyć kurki skraplacza i wypuścić nieskraplające się gazy. Należy również zwracać baczną uwagę na stosowanie właściwych olejów do smarowania cylindrów sprężarek. Stosowanie nieodpowiednich smarów może spowodować albo zatarcie cylindrów, o ile nie wytrzymują one wysokich temperatur sprężania, albo w razie zbyt wysokiej temperatury zamarzania smaru — jego zamarznięcie w zaworach regulacyjnych i kolektorach, co w jaskrawych wypadkach prowadzi nawet do unieruchomienia urządzeń.

W sprawie zakupu książek do bibliotek fachowych

Powołując się na pismo okólne PKPG Nr 20 z dnia 29.VII.1954 r., znak TE-5-60, w sprawie korzystania z literatury o racjonalnej gospodarce węglem i modernizacji kotłowni, Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego Zarządzeniem Nr 162 z dnia 9 listopada 1954 r.*) poleca zakładom mięsnym, zużywającym miesięcznie powyżej 50 ton paliw stałych, zakupienie do bibliotek fachowych szeregu książek, a mianowicie:

1. Poradnik palacza racjonalizatora — praca zbiorowa (Warszawa 1954 r., Wyd. Urzędu Patentowego);

2. Oszczędną gospodarką węglem — praca zbiorowa (Warszawa 1951 r., Wyd. PWT);
3. Składowanie węgla na placu fabrycznym — P. Janikowski (Warszawa 1954 r., Wyd. PWT);
4. Muł węglowy jako paliwo przemysłowe — Olczakowski i Laskowski (Warszawa 1954 r., Wyd. PWT);
5. Modernizacja kotłowni parowych małej wydajności — K. F. Rodatis i J. S. Rubinow, tłum. z ros. Smolgi i Webermana (Warszawa 1954 r., Wyd. PWT).

*) Przepisy Wewnętrzne Nr 92 z dnia 11 listopada 1954 r. Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego.

Wydawnictwa Przemysłu Lekkiego i Spożywczego

Byszewski S. Mgr Inż.: Chłodzenie, zamrażanie i transport chłodniczy mięsa, 1952, PWT, s. 96, zł 5,50.

Frankiewicz B., Szarecki J.: Lód naturalny, wydobywanie, transport, przechowywanie (w druku).

Irodow U. W.: Bezkatalityczne rozszczepianie tłuszczów. Tłum. z ros. Zyss B. (w druku).

Kalendarz Przemysłu Spożywczego. Praca zbiorowa. 1954, WPLiS, s. 1572. I i II tom zł 100.

Kochanowski J.: Utrzymywanie czystości w zakładach mięsnych, 1954, WPLiS, s. 69, zł 2,50.

Kozanecki J.: O higienie i bezpieczeństwie pracy w zakładach przem. mięsnego (w druku).

Kozakow A. M.: Mikrobiologia mięsa. Tłum. z ros. Majewski (w druku).

Medyński S.: Zbiórka i wstępna obróbka skór zwierząt rzeźnych (w druku).

Rogaczewa A. J.: Kontrola mikrobiologiczna produkcji konserw. Tłum. z ros. Szwejkowski (w druku).

Technologia tłuszczów cz. II — Praca zbiorowa (w druku).

Wolpin E. I., Liubinskaja Z. W. i Pornatowa O. M.: Higiena w zakładach przemysłu mięsnego i mleczarskiego, 1954, WPLiS, s. 113, zł 9,50.

Narada Aktywu Polityczno-Gospodarczego Zakładów Mięsnych w Warszawie

W dniu 2 grudnia 1954 r. odbyła się Narada Aktywu Polityczno-Gospodarczego Zakładów Mięsnych w Warszawie z udziałem przedstawicieli KC i KW PZPR, dyrektora Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego, dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Mięsnego w Warszawie, kierownictwa zakładów oraz około 200 aktywistów.

Ob. Dyr. Wl. Kobylański, w wygłoszonym referacie omówił osiągnięcia i niedociągnięcia Zakładów Mięsnych w Warszawie na tle Uchwał II Zjazdu PZPR oraz nakreślił wytyczne dla dalszej pracy w zakresie obniżenia kosztów własnych, wykorzystania rezerw i poprawy jakości produkcji.

Mimo pewnych osiągnięć dokładniejsza analiza wykazała, że dotychczas nie wyzyskano jeszcze wszystkich posiadanych rezerw. I tak, np. w magazynie żywca nie wykorzystano rezerw m. in. na odcinku:

- 1) sprawniejszego i należytego wyładunku żywca, zabezpieczającego przed uszkodzeniem skór, okaleczeniem ciała i rozrywku,
 - 2) znakowania żywca,
 - 3) przepędu i przekazywania żywca do uboju.
- W halach uboju m. in. tkwią jeszcze rezerwy na odcinku:
- 1) skórowania tuszy,
 - 2) oszczędniejszego wycinania przy patroszeniu,
 - 3) należytego odcinania tuszy z zastosowaniem skrzynek do odpadków mięsa.

W magazynie mięsa poubojowego są jeszcze nadal nie wykorzystane rezerwy na odcinku:

- 1) rotacji mięsa,
 - 2) ekspedycji.
- Jeżeli chodzi o jakość produkcji, zanotowano poprawę niektórych wskaźników w stosunku do roku 1953, np.:
- żołądki cielęce — o 63,4%,
 - jelita końskie — o 11%.

Również zaobserwowano nieznaczna poprawę na odcinku gruczołów i rogowizny. Należy jednak przyznać, że jakość produkcji jest jeszcze na niedostatecznym poziomie, o czym świadczy m. in. niedoczyszczanie jelit, niewłaściwe wycinanie kłnii, pomieszanie kalibrów jelit oraz zbyt wielka ilość krótkich odcinków jelit.

Produkcja wędlin pod względem ich jakości przedstawia się lepiej w stosunku do norm zawartości wody i soli, nie spełnia natomiast stawianych jej wymagań w stosunku do norm zawartości tłuszczu, co w konsekwencji pogarsza jakość i ujemnie odbija się na wynikach finansowych.

Terminowe dostarczanie konsumentowi gotowych produktów przez przyspieszenie ich ekspedycji stanowi również jedno z poważniejszych zadań, gdyż przyspieszenie ekspedycji, to zmniejszenie strat w magazynach, w sklepie, a nawet u konsumenta.

Manka magazynowe ponadnormatywne w wysokości 7 mln zł stanowią najpoważniejszą pozycję strat — dlatego na tym odcinku należy wypowiedzieć bezkompromisową walkę.

Dalsze odcinki walki o obniżkę kosztów własnych, to oszczędność na sile, opale, remontach, materiałach biurowych, itp.

W dyskusji omawiano szerzej zagadnienie mank, stawiano wnioski, m. in. dotyczące zatrudnienia kontrolera i konserwatora wag, zakordowania niektórych prac dotychczas nie objętych akordem, wykopania tunelu dla przepędu żywca itp.

W zakończeniu uczestnicy narady podjęli uchwałę oraz złożyli zobowiązania na miesiąc grudzień 1954 r. o łącznej wartości 1 250 577 zł.

J. T.

Ogólnokrajowa Narada Partijno-Ekonomiczna pionu MHM

Dnia 23 listopada 1954 roku odbyła się w Warszawie Ogólnokrajowa Narada Aktywu Polityczno-Gospodarczego przedsiębiorstw, wojewódzkich zarządów i Centralnego Zarządu Miejskiego Handlu Mięsem.

W toku narady dokonano oceny dotychczasowego przebiegu realizacji zadań nakreślonych w czerwcu 1954 roku w zakresie wzmocnienia walki o obniżkę kosztów własnych i osiągnięcie planowej akumulacji.

W części pierwszej narady referat na temat „Wyniki w walce o obniżkę kosztów własnych za okres 3 kwartałów” wygłosił dyrektor Centralnego Zarządu Miejskiego Handlu Mięsem, ob. K. Hoffman. Przeprowadzając podsumowanie działalności MHM na przestrzeni trzech kwartałów ub. r. ob. K. Hoffman stwierdził, że mimo dodatnich rezultatów pewnej liczby przedsiębiorstw, wynik walki o obniżkę kosztów własnych w skali krajowej jest niezadowolający.

Wobec niewykonania planu akumulacji zamiast planowanych 180 mln zł. wpłacono do budżetu państwa 142 mln zł.

Do przedsiębiorstw, które wykonały plan akumulacji w 100% wg NPG za okres 3 kwartałów 1954 r. należą: Gnieźno, Kalisz, Piotrków, Rybnik, Tomaszów Mazów., Tarnowskie Góry, Leszno, Gorzów, Zgierz.

Na wysokie przekroczenie kosztów własnych złożyły się przede wszystkim takie pozycje, jak ubytki normowane i transport.

Przekroczenie ubytków normowanych jest szczególnie niepokojącym zjawiskiem, oznacza bowiem, że gospodarka masą towarową i jej kontrola przejawiają poważne uchybienia. Planowany wskaźnik ubytków normowanych 0,57% do obrotu został wykonany w wysokości 0,64% do obrotu.

Obniżkę ogólnego wskaźnika kosztów w stosunku do planu operatywnego wykazało 26 przedsiębiorstw na 65 wg stanu w dniu 30 września ub. r.

Najwyższe liczbowo oszczędności wypracowały m. in. Zabrze, Warszawa Śródm., Poznań, natomiast najwyższe

przekroczenia w kosztach wykazały m. in. Kraków, Warszawa Płn., Wrocław.

Reasumując ob. K. Hoffman stwierdził, że niezadowolający wynik w walce o obniżkę kosztów własnych spowodowany został nienależytym zmobilizowaniem aktywu i załóg wielu przedsiębiorstw do wprowadzenia w życie zadań nakreślonych przez czerwcową ogólnokrajową naradę w myśl wytycznych II Zjazdu PZPR.

W szczególności nie zabezpieczono dokonania pełnej poprawy w gospodarce towarowej i surowcowej; wskutek tego nie osiągnięto zmniejszenia ubytków towarowych oraz nie poprawiono rentowności produkcji.

Podczas dyskusji przedstawiciele różnych komórek pionu MHM wnieśli wiele cennych i krytycznych uwag, stawiając wnioski — wytyczne zmierzające do poprawienia obecnej sytuacji.

Dyskusję zakończono podjęciem Uchwały wytyczającej drogi maksymalnego zabezpieczenia wykonania zadań planowych na odcinku obniżki kosztów i akumulacji w IV kwartale 1954 r.

W części drugiej narady referat na temat „Walka ze spekulacją i nadużyciami w pionie MHM” wygłosił Ob. Dyr. T. Słupski.

Przeprowadził on dokładną analizę działalności na szkody konsumenta oraz omówił kierunki i metody walki z nadużyciami.

W toku dyskusji zagadnienie zostało oświetlone zarówno ze strony ekonomicznej jak i politycznej.

Naradę zakończono podjęciem wniosków, z których jednym z najistotniejszych jest powołanie komisji do spraw walki ze spekulacją i nadużyciami na szczeblu przedsiębiorstw i zarządów oraz apelem Centralnego Zarządu MHM o ścisłe przestrzeganie zarządzeń i wzmocnienie walki z nadużyciami w handlu mięsem.

J. T.

Współzawodnictwo pracy w Centralnym Zarządzie Przetwórstwa Odpadków Zwierzęcych i Roślinnych

Pierwsza Krajowa Narada Aktywu Polityczno-Gospodarczego Przemysłu Przetwórstwa Odpadków Zwierzęcych i Roślinnych z czerwca 1954 r. między innymi wskazała na konieczność rozwijania i pogłębiania socjalistycznego współzawodnictwa pracy jako podstawowej zasady gwarantującej powodzenie akcji obniżania kosztów własnych produkcji.

Wytyczne Narady Krajowej i narad terenowych znalazły pełne zrozumienie wśród załóg robotniczych jak i pracowników administracyjno-biurowych CZPOZw i R.

W chwili obecnej, w socjalistycznym współzawodnictwie pracy czynny udział bierze 86% ogółu wszystkich pracowników zatrudnionych w przemyśle odpadków zwierzęcych i roślinnych.

Wyniki współzawodnictwa międzyzakładowego podsumowywane są kwartalnie na szczelbu Rejonowych Przedsiębiorstw Przetwórczych. Zakładowi, który osiągnął najlepsze wyniki w wykonaniu podjętych zobowiązań, Społeczna Komisja Współzawodnictwa Pracy przyznaje pierwszeństwo oraz proporzek przechodni i nagrody pieniężne dla wyróżnionych we współzawodnictwie pracy robotników.

Oceniając wyniki uzyskane w III kwartale 1954 r. Społeczna Komisja Współzawodnictwa Pracy przyznała: I. We współzawodnictwie ogólnoprodukcyjnym między przedsiębiorstwami:

pierwsze miejsce — Przedsiębiorstwu Przetwórczemu Szczeciny, Włosia i Sierści w Nowej Soli,

drugie miejsce — Rejonowemu Przedsiębiorstwu Przetwórczemu Odpadków Zwierzęcych i Roślinnych w Stalimogrodzie,

trzecie miejsce — Rejonowemu Przedsiębiorstwu Przetwórstwa Odpadków Zwierzęcych i Roślinnych w Łodzi.

Zarząd Główny Związków Zawodowych Pracowników Przemysłu Spożywczego przyznał dla pierwszego miejsca — sztandar przechodni oraz nagrodę pieniężną, dla drugiego miejsca — proporzek oraz dyplom uznania, dla trzeciego miejsca — dyplom uznania.

II. We współzawodnictwie Działów Finansowo-Księgowych RPP:

pierwsze miejsce — pracownikom RPP Warszawa,

drugie miejsce — pracownikom RPP Poznań,

trzecie miejsce — pracownikom PPZ Brodnica.

Zarząd Główny Związków Zawodowych Pracowników Przemysłu Spożywczego przyznał dla pierwszego miejsca proporzek przechodni, dyplom uznania oraz nagrodę pieniężną, a dla drugiego i trzeciego miejsca — dyplom uznania.

III. We współzawodnictwie sprawozdawczości rzeczowej:

pierwsze miejsce — pracownikom RPP Stalinogród,

drugie miejsce — pracownikom RPP Szczecin,

trzecie miejsce — pracownikom RPP Wrocław.

Zarząd Główny Związków Zawodowych Pracowników Przemysłu Spożywczego przyznał dla pierwszego miejsca dyplom uznania i nagrodę pieniężną, dla drugiego i trzeciego miejsca — dyplomy uznania.

Narada Działów Produkcji Piekarniczej i Masarniczej Oddziału Okręgowego ZSS w Warszawie

W listopadzie 1954 r. Związek Spółdzielni Spożywców przeprowadził w całym kraju Okręgowe Narady Działów Produkcji Piekarniczej i Masarniczej, poświęcone zagadnieniu podniesienia jakości pieczywa i wyrobów masarniczych.

Usprawnienie działalności pionu ZSS poprzez wytknięcie niedociągnięć i braków aparatu kierowniczego produkcyjnego kontroli technicznej spółdzielni oraz wskazanie właściwych metod pracy było ich głównym celem.

Dnia 25 listopada ub. r. odbyła się w Warszawie narada Oddziału Okręgowego Województwa Warszawskiego.

Z osiągnięciami i brakami m. in. produkcji masarniczej na odcinku rozszerzenia asortymentów, polepszenia metod technologicznych i podniesienia jakości wędlin i wyrobów wędliniarskich zaznamił zebranych dyr. Oddz. Okręgu województwa warszawskiego ob. Tustański.

Analizując przyczyny złej jakości i brakoróbstwa ob. Tustański stwierdził, że polegają one w dużym stopniu na karygodnym niedbalstwie pracowników produkcyjnych, wyrażającym się w nieprzestrzeganiu zasadniczych procesów technologicznych, a więc w niewłaściwym rozbiórce i klasyfikacji mięsa, niedbalym peklowaniu, złym kutrowaniu, niestarannym napelnianiu osłonek farszem, zbyt długim gotowaniu itp.

Prawidłowe przeprowadzanie procesów technologicznych oraz dobór właściwych surowców stanowi o wysokiej jakości wędlin i wyrobów wędliniarskich.

Brak nadzoru, niedostateczne zabezpieczenie produkcji w surowiec i artykuły pomocnicze — oto poważne niedociągnięcia kierownictwa masarni.

Również nie wywiązuje się należycie ze swoich zadań Kontrola Techniczna nie stawiając dostatecznie surowych wymagań wobec produkcji, tolerując jej błędy i niedociągnięcia; zwrócono uwagę na niewłaściwe, b. często formalne i biurokratyczne wywiązywanie się z nałożonych obowiązków.

Wreszcie ob. Tustański podkreślił doniosłą rolę komitetów sklepowych w akcji niedopuszczenia do sprzedaży wyrobów złej jakości, kontroli sklepów na odcinku asortymentowego zaopatrzenia oraz rozwijania wszelkich form współzawodnictwa.

Dyskusja podsumowała dotychczasowe osiągnięcia, ujawniła błędy i niedociągnięcia wskazując na konkretne sposoby ich likwidacji.

W zakończeniu narady podjęto Uchwałę, w której zebrani zobowiązali się do prowadzenia uporczywej i systematycznej walki o poprawę jakości pieczywa i wyrobów masarniczych.

Narada gospodarcza Oddziału Okręgowego ZSS w Poznaniu

W dniu 30 listopada 1954 r. przeprowadzoną została narada gospodarcza Oddziału Okręgowego Związku Spółdzielni Spożywców w Poznaniu, poświęcona zagadnieniom jakości produkcji m. in. masarniczej.

Na naradzie stwierdzono, że na złą jakość przetworów mięsnych wpływają poza przyczynami obiektywnymi, jak zły surowiec, brak rezerwy surowca, przez co mięso często jest niedojrzałe do produkcji lub nie może być należycie peklowane, brak odpowiedniego osłonek i nieodpowiednie warunki techniczne, takie przyczyny subiektywne, jak zła

klasyfikacja mięsa, nieprzestrzeganie reżymów technologicznych oraz brak w niektórych spółdzielniach należytej pracy aparatu K. T.

Niektóre spółdzielnie mogą być wzorem dla innych, usunęły już bowiem przyczyny subiektywne, np. PSS Pobiedziska usprawniła odbiór żywca.

Ważnym momentem w walce z produkcją złej jakości jest bodziec ekonomiczny, co sugeruje dokonanie zmian w systemie płac w pionie ZSS.

