

GOSPODARKA *mięsna*

miesięcznik



TREŚĆ: III Plenum KC PZPR; **PRODUKCJA I TECHNIKA:** Przechowywalność surowców i produktów spożywczych — P. S.; Uwagi o zachodzących zmianach w mięsie podczas przechowywania — W. KULESZYŃSKI; Kilka uwag na temat awarii w przemyśle mięsnym — M. STĘPIŃSKI; Prawidłowe, suche peklowanie mięsa drobnego — J. G. **RACJONALIZACJA:** O usprawnienie działalności komórek racjonalizatorskich w przemyśle mięsnym — M. MISZTAŁ; Racjonalizatorzy Zakładów Mięsnych w Szczecinie. **EKONOMIKA I PLANOWANIE:** Inwentaryzacja ciągle skutecznym środkiem obniżania kosztów własnych — H. RZESZEWSKI; Szczecińskie Zakłady Mięsne w realizacji zadań obniżki kosztów w II półroczu 1954 r.; Lokalizacja chłodni składowych na tle potrzeb przemysłu mięsnego — W. KAMIŃSKI. **Z DOŚWIADCZEŃ ZSRR I KRAJÓW DEMOKRACJI LUDOWEJ:** Kongres Przemysłu Rolnego i Spożywczego w Budapeszcie — P. S.; Intensyfikacja procesów ochładzania i zamrażania mięsa — D. CHRISTODUŁO. **Z DOŚWIADCZEŃ NAUKI:** Przydatność osłonek sztucznych do produkcji wędlin — W. ODZIŃSKA; Badania nad przyczyną powstawania plam brązowych na niektórych konserwach pasteryzowanych oraz próby znalezienia środków zapobiegawczych — J. GRZEGORZEWICZ; Rola czynnika biologicznego w produkcji żelatyny — Z. GAUGUSCH, J. GOLLA. **PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY PRZEMYSŁU MIĘSNEGO. WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.**

Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego

Rok VII

Warszawa, luty 1955

Nr 2

WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU LEKKIEGO I SPOŻYWCZEGO

Kalendarz Przemysłu Spożywczego. Praca zbiorowa. Tom I i II, str. 1572, 100 zł za 2 tomy.

Tom pierwszy Poradnika zawiera ogółem sześć działów, z których pięć — ogólnoinformacyjny, przemysłowo-techniczny, tablic fizyko-chemicznych, analityczny i mikrobiologiczny — dotyczą wszystkich lub wielu przemysłów; szósty dział — żywienia zbiorowego — omawia zasady odżywiania i wykorzystania w żywieniu zbiorowym produktów przemysłów spożywczych.

Poradnik przeznaczony jest dla mistrzów i techników oraz inżynierów zatrudnionych w przemysłach spożywczych; korzystać z niego mogą także wykwalifikowani robotnicy, pracownicy sieci skupu i sieci dystrybucyjnej tych przemysłów, jak również pracownicy zakładów żywienia zbiorowego.

Tom drugi Kalendarza zawiera szesnaście działów obejmujących poszczególne przemysły spożywcze. Każdy z działów zawiera wiadomości o surowcu, teoretycznych podstawach i technice produkcji, normach wydajności, zasadach kontroli technicznej, obliczaniu zdolności produkcyjnej zakładów, gospodarce energetyczno-mechanicznej oraz o produktach głównych i ubocznych poszczególnych przemysłów.

Kalendarz przeznaczony jest dla mistrzów i techników oraz inżynierów zatrudnionych w przemysłach spożywczych; korzystać z niego mogą także wykwalifikowani robotnicy, pracownicy sieci skupu i sieci dystrybucyjnej tych przemysłów, jak również pracownicy zakładów żywienia zbiorowego.

Maszyny i urządzenia w przemyśle mięsnym — GRZEGORZEWICZ J., str. 222, 19,40 zł.

W książce omawia się budowę maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie mięsnym, ich sposób pracy, obsługę, konserwację maszyn oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy.

Po ogólnych wiadomościach z mechaniki i elektrotechniki omawia się szczegółowo urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, aparaturę kontrolną, transport wewnętrzny, maszyny i urządzenia do produkcji wędlin i konserw, urządzenia do wytapiania smalcu i loju, urządzenia do zamrażania mięsa.

Książka przeznaczona jest dla techników i mistrzów zatrudnionych w przemyśle mięsnym. Może być również wykorzystana przez wykwalifikowanych robotników.

Utrzymanie czystości w zakładach mięsnych — KOCHANOWSKI J., str. 69, 2,50 zł.

Książka zawiera podstawowe wiadomości o czystości, sposobach jej utrzymania przy pracy i o jej znaczeniu dla zachowania wartości produktów wytwarzanych w rzeźniach, bekoniarniach, przetwórnich wędlin i konserw.

Książka przeznaczona jest dla osób rozpoczynających pracę w tych zakładach.

Przygotowanie mięsa do produkcji wędlin — NIJAKI W., str. 59, 2,20 zł.

W książce podane są podstawowe wiadomości o mięsie, jego studzeniu i chłodzeniu, rozbieraniu tusz zwierzęcych, oddzielaniu mięsa od kości, jego klasyfikacji, soleniu i peklowaniu do celów produkcji wędlin.

Książka przeznaczona jest dla pracowników nowozatrudnionych w zakładach przetwórczych przemysłu mięsnego.

Materiałoznawstwo ogólne dla przemysłu spożywczego — SUCHARCZUK M. mgr inż., str. 250, 13 zł.

W książce podane są wiadomości o artykułach przemysłowych, ich właściwościach i klasyfikacji oraz charakterystyka wody, paliw i smarów, materiałów pomocniczych, jak również chemikaliów używanych w przemyśle spożywczym.

Książka przeznaczona jest dla uczniów technikum przemysłu spożywczego.

Higiena w zakładach przemysłu mięsnego i mleczarskiego — WOLPIN E. J., LIUBINSKAJA Z. W. i PORWATOWA D. M., str. 114, 9,50 zł. Tłum. z ros. J. Osiński.

W książce omawiane są zasady higieny ogólnej, podstawy epidemiologii oraz wymagania sanitarne i higieniczne stawiane zakładom, procesom technologicznym i personelowi w zakładach przemysłów — mięsnego i mleczarskiego. Książka przeznaczona jest dla mistrzów i techników zatrudnionych w przemyśle mięsnym i mleczarskim.

Solenie i peklowanie mięsa — POSZEPCZYŃSKI W. inż., RYBICKI J. inż., str. 75, 4 zł.

Książka zawiera charakterystykę surowca mięsnego i surowców pomocniczych używanych przy soleniu i peklowaniu, opisuje zasady i metody oraz technikę solenia i peklowania stosowaną przy produkcji poszczególnych przetworów mięsnych.

Książka przeznaczona jest dla robotników przyuczonych i wykwalifikowanych zatrudnionych w przemyśle mięsnym.

Mała mechanizacja w przemyśle mięsnym — BUCHWALD W. mgr inż., str. 88, 5 zł.

W książce opisano stan, rozwój i znaczenie mechanizacji w przemyśle mięsnym oraz małą mechanizację transportu wewnętrznego i procesów technologicznych w zakładach tego przemysłu. Książka zawiera 90 rysunków maszyn i urządzeń związanych z małą mechanizacją.

Książka przeznaczona jest dla mistrzów i techników oraz dla robotników wykwalifikowanych zatrudnionych w przemyśle mięsnym.

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 działowi: prof. dr S. Koeppe, R. Glowicki, inż. W. Świątowski, 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. WPL TCz/2/55 z dnia 13.1.55 r. Podp. do druku 5.11.55 r. Druk ukończono dnia 12.11.55 r., wydaw. 7.1. Pap. sat. kl. VII 60 gr.
Form. 61x86. Zakł. Graf. Dom Słowa Polskiego, Warszawa, pl. Kazimierza Wielkiego. Zam. 170/c: Nakł. 2589. B-6-1150

III Plenum KC PZPR

Biuro Polityczne Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej przygotowało na Plenum głęboką analizę dotychczasowych braków i niedomagań w pracy partii, aparatu państwowego i gospodarczego oraz działalności organizacji masowych. Wskazując na poważne osiągnięcia partii w budownictwie podstaw socjalizmu w kraju, osiągnięcia uznane przez cały naród — III Plenum wytknęło jako główne źródło niedomagań — niedostateczną walkę o umocnienie codziennej więzi z masami pracującymi i brak pełnego stosowania leninowskich norm w życiu partii.

W referacie omówione zostały zadania partii w walce o pokój w świetle aktualnej sytuacji międzynarodowej, wielkie zwycięstwo w wyborach do rad narodowych, o wynikach których zdecydowało „przeświadczenie milionowych mas ludu pracującego, że polityka partii i Frontu Narodowego odpowiada interesom narodu i dążeniom mas pracujących, że zmierza ona przede wszystkim do zabezpieczenia niepodległości Polski i jej rozkwitu gospodarczego w warunkach ścisłego przymierza i wszechstronnej współpracy z całym obozem pokoju, demokracji i socjalizmu“. Omówiono również słabe strony kampanii przedwyborczej, wskazując na niedostateczne powiązanie z masami jako źródło wszystkich występujących błędów i uchybień.

Komitet Centralny stwierdził, że słuszne dyrektywy w sprawie demokracji wewnątrzpartyjnej, kolegalności oraz krytyki i samokrytyki — oręza do przezwycięzania błędów — nie były konsekwentnie realizowane. Zdarza się, że na zebraniach partyjnych często się unika stawiania trudnych spraw, w wyniku czego towarzysze nie mają możliwości wyjaśnienia na zebraniach wszystkich nurtujących problemów i czynią to poza zebraniem partyjnymi. Trzeba ulepszyć metodę pracy partyjnej, opierając się o doświadczenia KPZR i walczyć o nowy jej styl. Nieprzestrzeganie leninowskich zasad pracy partyjnej prowadzi do wąskiego praktycyzmu, do odrywania problematyki gospodarczej

od całokształtu polityki partii. Sprawa kolegalności w pracy zarówno aparatu partyjnego jak gospodarczego, jakkolwiek mówiono o tym niejednokrotnie, nie była dostatecznie uwzględniona, zwłaszcza w odniesieniu do ważniejszych decyzji gospodarczych, których podejmowanie powinno się odbywać przy udziale szerokiego aktywu partyjnego. Brak kolegalności i brak kontroli zrodził niewłaściwe formy pracy w Ministerstwie Bezpieczeństwa Publicznego, które z pełną stanowczością wytknięte zostały na III Plenum wraz z surowymi konsekwencjami, wyciągniętymi w stosunku do winnych. Obecnie, ustawienie aparatu Bezpieczeństwa Publicznego, systematyczna kontrola ze strony partii gwarantuje powiązanie tego aparatu z masami, pomoc ze strony mas i umożliwia właściwą pracę. Plenum wskazało, że dla najszybszego przezwyciężenia wszystkich błędów konieczne jest ulepszenie metody kierowania w całokształcie działalności partyjnej na wszystkich odcinkach.

Omawiając węzłowe zadania gospodarcze na rok 1955 tow. Bierut podkreślił, że jakkolwiek na obecnym etapie rozwojowym produkcja artykułów konsumpcyjnych wzrośnie w oparciu o nie wykorzystane dotychczas rezerwy — szybciej, aniżeli produkcja środków produkcji, to jednak zaplanowany jest dalszy potężny wzrost środków wytwórczości zwłaszcza maszyn, jako głównej zasady realizacji podstawowego prawa ekonomicznego socjalizmu, jako głównej podstawy stworzenia bazy technicznej, niezbędnej dla dalszego i ciągłego rozwoju całej gospodarki narodowej. Pełna mobilizacja wszystkich aktywnych, twórczych sił w narodzie pozwoli przy stosowaniu odpowiednich proporcji rozwinąć zarówno produkcję środków wytwórczości jak i artykułów konsumpcyjnych oraz zabezpieczyć szybki wzrost stopy życiowej.

Do węzłowych zadań w roku 1955 należy poważny wzrost wydajności pracy gwarantujący wzrost dochodu narodowego, tj. wzrost dobrobytu mas pracujących, siły gospodarczej i obronnej państwa.

W 1955 roku wszystkie ogniwa gospodarcze muszą usprawnić swoją pracę, zwiększyć produkcję i podnieść ją na wyższy poziom. Przemysły produkujące środki spożywcze muszą zwiększyć produkcję około 11⁰/₀, utrzymać bezwzględnie pełny asortyment produkowanych towarów, zwiększyć produkcję wyrobów pierwszego gatunku oraz zapewnić odpowiednią jakość i trwałość produktów. Konieczne jest baczniejsze zwrócenie uwagi na osiągnięcia postępu technicznego, rozpowszechnianie pomysłów racjonalizatorskich i przodujących metod pracy oraz ściślejszą współpracę z nauką. „Należy zerwać z metodami doraźnej tylko współpracy z nauką” — stwierdza tow. Bierut — „ustalić w każdej gałęzi przemysłu węzłowe problemy długofalowej polityki technicznej i śmiało, wspólnie z pracownikami nauki szukać dróg rozwiązania”.

Poważne są zadania dla przemysłu, rolnictwa, budownictwa i inwestycji. W założonym planie obniżki kosztów własnych na rok 1955 w wysokości 7,5 miliarda złotych — przemysły partycypują pozycją 4,4 miliarda złotych. Jeśli uwzględnić istniejące rezerwy, niedostateczne wykorzystanie surowca, brak oszczędności i gospodarności na wielu odcinkach, to zadania te są zupełnie realne. Trzeba wzmocnić pracę masowo-polityczną i organizacyjną w resortach i zarządach przedsiębiorstw, trzeba przyciągnąć najszerze masy do omawiania tych niewątpliwie trudnych zadań, trzeba wykorzystać nabyte doświadczenia dla realizacji zadań III Plenum i przygotowania gruntu do wykonania jeszcze większych zadań następnego, wieloletniego planu.

III Plenum ma w życiu naszej partii szczególne znaczenie. Z sali obrad Plenum pójdzie świeży powiew do całej partii, do wszystkich gałęzi życia. Szczera i swobodna krytyka na Plenum przyjęta została jako rzeczywiste zapoczątkowanie przełomu. Ostra i wszechstronna krytyka i samokrytyka, z której wynika głęboka troska o najlepszy i najpełniejszy rozwój życia partyjnego, jest i pozostanie wielką zdobyczą III Plenum i całej partii.

Przemysł mięsny, mimo poważnych osiągnięć na wielu odcinkach, nie potrafił jednak organizacyjnie i technicznie stanąć dotychczas na właściwym poziomie. „Poważne braki wystąpiły w przemyśle mięsnym. Obok znanych obiektywnych trudności — na złe wyniki przemysłu mięsnego złożyły się także poważne braki w technologii, jakości

produkcji oraz marnotrawstwo surowca”. (Z referatu I Sekretarza KC PZPR tow. B. Bieruta). Jak wynika z wstępnej analizy, w szeregu działań produkcyjnych zadania 1954 roku nie zostały wykonane. Dotyczy to zwłaszcza wskaźników techniczno-ekonomiczno-finansowych. Podjęte na wielu konferencjach partyjno-ekonomicznych zobowiązania obniżki kosztów własnych nie wszędzie zostały zrealizowane. Na przestrzeni 1954 roku w wydajności poubojowej nie osiągnięto około 600 ton mięsa wieprzowego. Przy niewykonaniu planu produkcji przemysł mięsny rejestruje przekroczenie planu godzin nadliczbowych o 63%.

Wyciągając wstępne wnioski można stwierdzić, że na odcinku lepszego wykorzystania surowca jest jeszcze wiele do zrobienia. Moment strat surowcowych podkreślony został wyraźnie przez III Plenum. Zakłady mięsne wzorując się na Zakładach w Bydgoszczy, które uzyskały najlepsze wyniki na odcinku wydajności poubojowej, powinny w 1955 roku przejąć tamtejsze metody pracy i uzyskać podobne wyniki.

Jakkolwiek jakość produkcji poprawiła się znacznie, to jednak daleko jej jeszcze do zadośćuczynienia gustom i potrzebom konsumentów. Nieprzestrzeganie norm technologicznych, zwiększanie wydajności wędlin przez dodawanie niejednokrotnie zbyt dużej ilości wody do kutra, zamiana klas mięsa przeznaczonych do danego gatunku wędliny, nieodpowiednie rozdrobnienie farszu, słabe peklowanie i przewędzenie kielbas, nieodpowiednie receptury na konserwy w szkle, dające często niesmaczne produkty — oto między innymi źródła wytkniętych przez III Plenum niedomagań jakościowych w przemyśle mięsnym.

Będziemy niejednokrotnie na łamach czasopisma „Gospodarka Mięsna” wracać do obrad i uchwał III Plenum. Będziemy w twórczej krytyce wskazywali na niedostateczny postęp techniczny w przemyśle mięsnym — jedno ze źródeł wad technologii produkcji i niewykonywania wskaźników. Będziemy wskazywali na dobrą i złą pracę. Jesteśmy przekonani, że szerokie przedyskutowanie dotychczasowych błędów i przyswojenie sobie uchwał III Plenum pozwoli na lepsze wywiązanie się wobec partii, rządu i narodu z postawionych przed nami zadań.

P. S.

KOMUNIKAT

Zbliża się Krajowa Narada Aktywu Przemysłu Mięsnego! Każdy zakład mięsny przybywa na Naradę z konkretnymi osiągnięciami gospodarczymi! Pracownicy Przemysłu Mięsnego — zaciągajcie Warty Przednaradowe! Robotnicy, Brygadziści, Majstrowie — podpisujcie listy gwarancyjne na pełne wykonywanie wskaźników techniczno-ekonomicznych, na pracę bez strat! Zetempowcy — w pierwszym szeregu walki o pełne wyniki produkcyjne, o obniżanie kosztów własnych!

Produkcja i technika

Przechowalnictwo surowców i produktów spożywczych

Pozytywnie należy ocenić myśl Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego poświęcenia zagadnieniu przechowalnictwa surowców i produktów spożywczych Zjazdu Nauko-Technicznego, który odbył się przy udziale 639 przedstawicieli nauki i przemysłów w dniach 16 i 17. XII. 1954 r. Organizowane przez Stowarzyszenie doroczne zjazdy (piąty z kolei w 1954 r.) mają swoją tradycję i ustaloną opinię. Zadaniem tych zjazdów jest szerokie przedyskutowanie osiągnięć nauki i możliwości ich realizacji w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego dla usprawnienia produkcji, zarówno z punktu widzenia jej jakości jak i zagadnień ekonomiczno-technicznych. Bogaty plon zjazdów przekazywany jest do wykorzystania w teren; wiele listów z terenu wskazuje, że dzięki dyskusjom i uchwałom zjazdów, skutownym następnie w zakładach pracy, wprowadzono szereg efektywnych zmian, wyrażających się nierzadko wdrożeniem do przemysłu wniosków ustalonych w czasie wspólnych dyskusji naukowców z praktykami przemysłu. Ostatnio odbyty Zjazd uznać trzeba za jeden z najlepszych na przestrzeni od 1950 r. Przypisać to należy trafnie obranej problematyce, która wzbudziła niezwykle zainteresowanie wśród uczestników reprezentujących zakłady pracy pięciu resortów gospodarczych. Zjazdowi przewodniczył Wiceminister Przemysłu Rolnego i Spożywczego — Ob. Domański. Zarówno referaty plenarne jak i sekcyjne, bogata dyskusja na plenum i w sekcjach, przemówienie podsumowujące Ob. Wiceministrę, uchwalanie rezolucji politycznej i zjazdowej, wreszcie uchwalenie około stu wniosków sekcyjnych — stanowią ciekawy dorobek 2-dniowych obrad.

W referacie mgr. inż. Z. Kowalewskiego pt. „Ekonomiczno-gospodarcze znaczenie przechowalnictwa surowców i produktów spożywczych” dokonana została krytyczna analiza stanu przechowalnictwa w poszczególnych branżach spożywczych, która wskazała z jednej strony na olbrzymie straty, jakie na skutek złego przechowalnictwa ponosi gospodarka narodowa, z drugiej na realne możliwości usprawnienia tego odcinka i konieczność zmobilizowania wszystkich inżynierów i techników wokół tego zagadnienia.

Referat skoncentrował uwagę słuchaczy na trzech skutkach złego przechowalnictwa, a mianowicie:

1) zmniejszenia się ogólnej ilości produktów spożywczych, 2) pogorszenia się jakości produktów spożywczych, 3) podwyższenia się kosztów produkcji.

Po analitycznym omówieniu tych problemów, wplatając szereg konkretnych przykładów poważnych strat gospodarczych powodowanych nieumiejętnym przechowalnictwem w różnych branżach

spożywczych, mgr Kowalewski, podkreślając poważne osiągnięcia również i na tym odcinku dokonane w okresie 10 lat istnienia Polski Ludowej, zwłaszcza w dziedzinie rozwoju chłodnictwa składowego, rozbudowy sieci magazynów, silosów itp., konkluduje, że przyczyny występujących jeszcze poważnych braków i niedociągnięć należy szukać:

1) w niedostatecznym jeszcze opracowaniu racjonalnych metod przechowalnictwa niektórych szybko psujących się produktów oraz w niedostatecznym wykorzystaniu metod stosowanych za granicą, a przede wszystkim w Związku Radzieckim;

2) w braku jeszcze wielu urządzeń i środków do racjonalnego przechowywania i konserwowania surowców i produktów spożywczych;

3) w niedociągnięciach w produkcji surowców i produktów spożywczych, wskutek czego surowiec lub produkt gotowy z góry już nie ma warunków do tego, aby mógł być bez większych strat przechowywany;

4) w braku dostatecznie przeszkolonego personelu powołanego do czuwania nad stanem przechowywanych artykułów i do stosowania potrzebnych zabiegów konserwacyjnych;

5) w niedociągnięciach organizacyjnych, wskutek czego istniejące urządzenia i środki niekiedy nie są wykorzystane, a ponadto przesuwają się do zapasów artykuły, które powinny być kierowane do natychmiastowego spożycia lub niezwłocznego przerobu.

Referat na temat „Nowoczesne naukowe metody przechowalnictwa surowców i produktów spożywczych” wygłosił na plenum prof. dr J. Janicki. Podał on aktualny przegląd najnowszych osiągnięć wiedzy, związanych ze zmianami występującymi w produktach w różnych warunkach przechowywania i wskazał drogi przeciwdziałania tym niekorzystnym zmianom oraz środki stosowane obecnie w tym względzie za granicą.

Zbyt bogaty materiał nie pozwala na dokonanie streszczenia całości, dlatego podaje się jedynie kilka fragmentów, mogących zainteresować czytelników „Gospodarki Mięsnej”.

Zabezpieczenie się przed szkodliwym działaniem metali polega na dodatku substancji tworzących kompleksowe związki z metalami, a w szczególności z miedzią (np. etyleno-dwuaminocztrooctan sodowy). Jeden ze związków tego rodzaju ma nazwę handlową „komplekson”. Najważniejszymi środkami zabezpieczającymi przed ujemnym wpływem śladów metali na środki spożywcze jest zabezpieczenie ich przed możliwością zanieczyszczenia się nimi.

Przeciwdziałanie psuciu się tłuszczów wydaje się możliwe w przypadku:

„— zmniejszenia przez zastosowanie selektywnych rozpuszczalników specyficznej dla danego gatunku tłuszczu skłonności do łączenia się z tlenem, względnie przez rozdzielenie go na frakcje bardziej lub mniej podatne na procesy utleniania. Gdy chodzi o surowce pochodzenia zwierzęcego, to należałoby spróbować również przeprowadzić selekcję poszczególnych ras krów, względnie trzody chlewnej oraz wpływać na skład tłuszczów poprzez żywienie (zwiększenie zawartości naturalnych antyoksydantów w paszach);

— zmniejszenia do minimum ilości tlenu, ewentualnie wyparcia go przez CO_2 lub N w opakowaniach, powleczenia mrożonych surowców szczególnie pochodzenia zwierzęcego przez cienką warstwę glazury lodowej itd.;

— obniżenia temperatury;

— pozostawienia naturalnych antyoksydantów w tłuszczach dzięki odpowiedniemu obchodzeniu się z surowcami zawierającymi naturalne antyoksydanty. W razie niemożności przeprowadzenia tego wskazane byłoby dodanie ich do tłuszczów“.

Prof. Janicki podaje szereg sposobów walki z mikroorganizmami, wymieniając również peklowanie i wędzenie oraz chłodzenie i mrożenie. Przy peklowaniu uzyskuje się zwiększenie ciśnienia osmotycznego przez dodatek soli, przy czym dodaje się równocześnie azotany, azotyny oraz cukier. Przez peklowanie mięsa, wykazującego początkowo pH 5,5 — 5,7, można uzyskać lepsze wyniki. W praktyce uzyskujemy ten efekt przez peklowanie mięsa zwierząt wypoczętych, przy czym kwas mlekowy tworzy się z glikogenu, przesuwając pH z 6,7 na 5,3. Trwałość mięsa peklowanego można również powiększyć przez wędzenie. Czynnikiem konserwującym w tym przypadku są również fenol i aldehyd mrówkowy, które, jako antyseptyki, mają działanie bakteriobójcze.

„Na trwałość produktów zwierzęcych wpływa przede wszystkim jakość surowca, przy czym na zmniejszenie początkowego stopnia zakażenia wpływa szybkość schładzania tuszki oraz warunki higieniczne uboju. Schładzanie tuszek nie powinno się odbywać w tzw. przedchłodniach o temp. $+4^{\circ}\text{C}$, lecz w temperaturach znacznie niższych, dochodzących nawet do -6°C przy dużym ruchu powietrza. Ochłodzenie tuszek do temperatury 0°C powinno nastąpić już po upływie kilku godzin. Przechowywanie mięsa w chłodni powinno się odbywać w temp. $-1,4^{\circ}\text{C}$. W tej temperaturze trwałość mięsa wołowego w optymalnych warunkach wynosi do 30 dni. Trwałość mięsa w chłodni możemy zwiększyć do 50 dni przez wprowadzenie około 10 — 12% CO_2 . Przez sterylizację powietrza w chłodni (np. przez promienie ultrafioletowe) możemy jeszcze zwiększyć trwałość mięsa w chłodni. Przez dalsze obniżenie temperatury do -10°C wstrzymujemy w ogóle rozwój mikroorganizmów. Zagadnienie wysuszenia mięsa wiąże się ściśle z zagadnieniem wielkości urządzenia chłodniczego (stosunek wielkości urządzenia chłodniczego do złożonej masy towarowej). Jeżeli urządzenie chłodnicze jest zbyt małe, wtenczas musimy utrzymać zbyt dużą różnicę temperatur urządzenia chłodniczego oraz pomieszczenia chłodzącego. Na skutek tego następuje nadmierne osadzanie wilgoci w postaci lodu na urządzeniach

chłodniczych oraz następuje nadmierne parowanie. Wysuszkę na skutek parowania zmniejszyć można przez owinięcie mięsa specjalnym papierem impregnowanym“.

Podane w bardzo wszechstronnie opracowanym referacie zagadnienia konserwacji żywności i przechowywania, z podkreśleniem spraw opakowania, stosowania środków chemicznych, antybiotyków i całego problemu wyników stosowania różnych typów energii promieniowania, spotkały się z dużym aplauzem uczestników Zjazdu.

Trzeci referat, wygłoszony przez mgr. inż. S. Byszewskiego na plenum, dotyczył techniki przechowywania ze specjalnym uwzględnieniem zagadnień chłodniczych. W referacie podane zostały ciekawe uwagi o przechowywaniu chłodniczym w kraju w porównaniu z osiągnięciami techniki zagranicznej. Straty spowodowane w ciągu ubiegłych lat z tytułu niedorozwoju wyposażenia chłodniczego wynoszą według danych statystycznych około 0,5 miliarda złotych.

Po omówieniu warunków technicznych przechowywania środków spożywczych podzielonych na środki trwałe i szybko psujące się — mgr. Byszewski zatrzymał się nad zagadnieniem schładzania i zamrażania mięsa, stwierdzając konieczność natychmiastowego schładzania tusz po uboju. Ochładzalnie otrzymują powietrze schłodzone do temp. -6° , a nawet -8°C , wysoką wilgotność względną i intensywny obieg powietrza, co pozwala na szybkie schłodzenie mięsa i zmniejszenie strat na wysuszenie. Następnie mgr. Byszewski stwierdza celowość szybkiego zamrażania mięsa (wg dr Planka z Karlsruhe przesuwanie się zamrożenia w głąb mięsa z szybkością równą co najmniej 3 cm/godz.), do czego służą obecnie produkowane za granicą aparaty kontaktowe o ruchu ciągłym, tunele zamrażalnicze typu inż. Gusowa, Lindego i innych, aparaty do natryskiwania solanką, syropem itp. Tendencją ogólną jest obecnie konstruowanie aparatów do szybkiego zamrażania z posuwem taśmowym, tzn. szybkie zamrażanie w trakcie przebiegu produkcyjnego.

Pogląd mgr. Byszewskiego, oparty na wynikach prac radzieckich, że nie należy w mroźniach domrażać słabo zamrożonego lub rozmrożonego towaru, wydaje się być z punktu widzenia jakości mięsa w pełni uzasadniony. Straty ilościowe spowodowane domrażaniem wynoszą od 0,7 do 1%. Stąd też wniosek, że produkty należy zamrażać do temp. -15° do -18°C , a więc do temperatury późniejszego składowania w mroźni. Po omówieniu osiągnięć w okresie 10 lat Polski Ludowej, stwierdzeniu wad i zalet poważnie rozbudowanego w Polsce chłodnictwa składowego oraz braku dostatecznych warunków chłodniczych w przemyśle, a zwłaszcza w przemyśle mięsnym, referat wskazuje m. in. na celowość:

— ustawienia planów inwestycyjnych obiektów dla utrwalenia i przechowywania chłodniczego w sposób umożliwiający stworzenie skoordynowanego łańcucha chłodniczego w pierwszym etapie (tzn. od wyprodukowania środka spożywczego do przechowywania długookresowego, stanowiącego centralne ogniwo łańcucha);

— przyśpieszenia i szerokiego stosowania wzo-rem Związku Radzieckiego produkcji środków

spożywczych w postaci produktów porcjowych iopakowanych, zarówno chłodzonych jak i mrożonych, co jest gwarancją polepszenia ich jakości, warunków higienicznych dystrybucji oraz oszczędności kosztów przechowywania i dystrybucji.

* * *

W obradach sekcji mięsnej uczestniczyło ponad 30 osób. Referat wygłosił prof. dr S. Koeppel. Przebieg obrad tej sekcji, dyskusja i wnioski podane zostaną w następnym numerze „Gospodarki Mięsnej”.

* * *

Na zakończenie obrad Zjazdu, po podsumowaniu przez Wiceministra Domańskiego ciekawego materiału, zebranego podczas obrad plenarnych i sekcyjnych, uchwalono jedomyślnie rezolucję polityczną, wykazującą, że cały aktyw inżynierjno-techniczny zdecydowany jest aktywnie walczyć przeciw remilitaryzacji Niemiec Zachodnich o pokój na świecie i dobrobyt mas pracujących. Następnie jednogłośnie przyjęto rezolucję Zjazdu wraz z wnioskami ogólnymi, niezależnie od wniosków sekcji branżowych. Rezolucja głosi m. in.:

„Wysunięte przez II Zjazd PZPR zadania szybszego wzrostu stopy życiowej mas pracujących poprzez walkę o obniżenie kosztów produkcji, o wysoki poziom jakości produktów oraz likwidację wszelkich przejawów marnotrawstwa surowców, materiałów pomocniczych i gotowych produktów, zobowiązują wszystkich ludzi pracy w Polsce, w szczególności inżynierów i techników, do pełniejszej niż dotychczas mobilizacji wszystkich sił dla umożliwienia realizacji wysuniętych zadań.

Biorąc pod uwagę

- że zadania inżynierów i techników, odpowiedzialnych za poziom produkcji przemysłu spożywczego są na tym odcinku szczególnie doniosłe
- że od nich w głównej mierze zależy usprawnienie techniki przechowywania i zmniejszenie strat z tego tytułu oraz przysporzenie gospodarce narodowej dodatkowych źródeł zwiększenia masy surowcowej i gotowych produktów,
- że od nich w dużej mierze zależy należyte zorganizowanie poziomu przechowywania na zasadach naukowych,

Zjazd reprezentujący cały aktyw inżynierjno-techniczny przemysłu spożywczego podejmuje następujące uchwały:

1. Zwiększyć ogólną masę surowców i produktów gotowych przez eliminowanie strat z tytułu złego przechowywania.
2. Poprawić jakość składowanych produktów przez szerokie stosowanie nowoczesnych naukowo sprawdzonych metod utrwalających i właściwą technikę przechowywania.
3. Obniżyć koszty własne produkcji przez lepsze przechowywanie surowców i produktów gotowych.

Dla obniżenia kosztów produkcji przez zmniejszenie strat niezbędne jest rozbudowanie urządzeń konserwujących i transportowych, zwłaszcza chłodnictwa, zgodnie z wymogami postępu technicznego — w oparciu o wzory i przykłady Związku Radzieckiego.

Wnioski

A. W zakresie zmniejszenia strat należy: zacieśnić współpracę z rolnictwem w kierunku podwyższenia jakości surowców i zwiększenia ich zdolności do przechowywania; usprawnić organizację skupu surowców oraz ich przerobu i dystrybucji; usprawnić organizację transportu i skrócić czas trwania transportu, a zwłaszcza przewozów kolejowych surowców i produktów spożywczych; zwiększyć trwałość przechowywanych produktów przez stosowanie nowoczesnych metod konserwacji i przechowywania, ze szczególnym uwzględnieniem dalszej rozbudowy chłodnictwa; uaktywnić walkę ze szkodnikami; obsadzić służby magazynowe pracownikami o wyższych kwalifikacjach, przy jednoczesnym właściwym ustawieniu ich w siatce plac; zrewidować i zróżnicować, zależnie od warunków, obowiązujące normy dopuszczalnych ubytków i strat magazynowych; podnieść wytrzymałość i estetykę opakowań; rozbudować sieć i poziom laboratoriów przy dużych magazynach; wprowadzić w szerszym zakresie do tematyki placówek naukowo-badawczych problematykę przechowywania; dla **przemysłu mięsnego**, chłodniczego i zbożowego powołać odpowiednie **placówki naukowo-badawcze**; zacieśnić współpracę z zagranicą w zakresie wymiany doświadczeń i osiągnięć w dziedzinie przechowywania.

B. W zakresie pełnego wykorzystania rozbudowy sieci urządzeń służących do przechowywania produktów należy:

• dążyć do stworzenia łańcucha chłodniczego począwszy od zabezpieczenia surowca poprzez produkcję, składowanie, do sprzedaży w sieci dystrybucyjnej włącznie; przystosować istniejące magazyny i w miarę potrzeby rozszerzyć sieć magazynów zaopatrzonych w sztuczną klimatyzację, stworzyć odpowiednie warunki sanitarno-higieniczne; zwiększyć stopień mechanizacji magazynów i wyposażenia ich w urządzenia transportowe.

C. W zakresie popularyzacji zagadnień przechowywania należy: uwzględnić problemy przechowywania w szerszym niż dotychczas stopniu na wszystkich szczeblach szkolenia zawodowego; rozszerzyć problematykę przechowywania w planach rozwoju techniki; opracować w jak najkrótszym czasie normy i instrukcje przechowywania dla tych produktów, które norm tych nie posiadają; ustalić system premiowania za prawidłową gospodarkę magazynową oraz stosować sankcje za nieprzestrzeganie zasad i norm na tym odcinku; wprowadzić zagadnienie przechowywania do tematyki racjonalizatorskiej oraz jak najszerszej uwzględnić je w regulaminach współzawodnictwa; rozpowszechniać publikacje na temat przechowywania, wykorzystując piśmiennictwo z tej dziedziny Związku Radzieckiego i innych krajów.

Dla realizacji powyższych wniosków Zjazd zobowiązuje Zarząd Główny Stowarzyszenia Nauko-Technicznego Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego do powołania komisji, której zadaniem będzie opracowanie materiałów pozjazdowych, niezbędnych do wydania przez właściwe czynniki zarządzeń wykonawczych”.

Inż. WŁODZIMIERZ KULESZYŃSKI

Centr. Insp. Stand. w Warszawie

Uwagi o zachodzących zmianach w mięsie podczas przechowywania

Od Redakcji:

Publikowany poniżej artykuł podaje zarys teoretycznych rozważań na temat dojrzewania mięsa, w większości oparty na pracach radzieckiego uczonego J. A. Smorodincewa.

Zagadnienie dojrzewania mięsa, jak słusznie autor podkreśla, nie jest dotychczas dostatecznie wyjaśnione.

Redakcja uważa za celowe, by czytelnicy zajęli na łamach czasopisma stanowisko wobec poruszonych problemów.

Jednocześnie Redakcja podaje, że w Nr 11 — 1954 r. Medycyna Weterynaryjna ukazał się artykuł prof. A. Trawińskiego na temat dojrzewania mięsa.

W każdej produkcji, a szczególnie w produkcji mięsnej jakość surowca odgrywa decydującą rolę.

W przemyśle mięsnym, oprócz jakości i stanu żywca przeznaczonego do uboju, decydujący wpływ na jakość surowca ma sposób jego przechowywania.

Jak wiadomo, tylko w wyjątkowych wypadkach, jako środek wiążący przy produkcji niektórych wyrobów, stosowane jest mięso bezpośrednio po uboju.

Potrawy przygotowane z mięsa ciepłego, tzw. niewychłodzonego, są niesmaczne, twarde i ciągliwe, nie posiadają odpowiedniego aromatu, a wygotowany z takiego mięsa bulion jest mętny. Z tych względów tego rodzaju surowiec mięsny nie powinien być stosowany ani do rozbioru kulinarnego, ani jako surowiec przemysłowy.

Istotnym momentem produkcji mięsnej, tak mięsa kulinarnego jak i wszelkiego rodzaju konserw i wyrobów peklowanych, jest właściwe wychłodzenie surowca w okresie przechowywania go w chłodniach, w tym bowiem czasie odbywa się w mięsie szereg procesów o charakterze fizyko-chemicznym oraz biochemicznym. W wyniku tych procesów traci ono ujemne cechy mięsa ciepłego tzn. bezpośrednio po uboju, staje się o wiele łatwiejsze w gotowaniu i żuciu, zmienia się jego kolor, zapach i smak, a ugotowany rosół jest klarowny. Całość tych przemian, które odbywają się w mięsie, nazywa się dojrzewaniem, a gospodynie domowe mięso takie nazywają skruszałym.

Dojrzewanie mięsa jest procesem skomplikowanym i na obecnym etapie wiedzy jeszcze nie zupełnie wyjaśnionym.

Wielu uczonych zajmowało się tym zagadnieniem. Usiłowali oni wyjaśnić zmiany, które zostały zaobserwowane, zbudowali wiele teorii i hipotez. Dzięki pracom badawczym uczonych radzieckich — Smorodincewa i Wolfersa, niektóre zagadnienia z tej dziedziny zostały we właści-

wy sposób naświetlone. Ustalono, że proces dojrzewania mięsa zależy jest od temperatury otoczenia, w której tusze są składowane. W wyższych temperaturach proces dojrzewania przebiega szybciej, natomiast temperatura niższa wyraźnie go opóźnia. Na przykład w temperaturze 1° do 3°C mięso dojrzewa od 4 do 16 dni, zaś w temperaturze 14°C proces ten trwa 1 do 2 dni.

W dalszym ciągu tych badań zostało ustalone, że odczyn mięsa natychmiast po uboju zwierzęcia jest słabo alkaliczny, po pewnym czasie staje się obojętny, a w czasie stężenia pośmiertnego mięso reaguje wyraźnie kwaśno, przy czym odczyn ten utrzymuje się aż do początków rozkładu gnilnego.

Uczeni radzieccy zwrócili również uwagę na fakt, że jeszcze za życia zwierzęcia odbywa się w jego organizmie szereg procesów pod wpływem enzymów, które w żywym organizmie znajdują się w pewnego rodzaju równowadze. Procesy o charakterze autolitycznym powodują rozkład części składowych żywych komórek, którym przeciwdziałają procesy utleniające ograniczając działanie pierwszych. Wynika więc z tego, że w organizmie żywym, w warunkach tlenowych, zmiany autolityczne o charakterze reakcji nieodwracalnych lub o charakterze głębszego rozkładu komórki mięsnej są hamowane.

Inaczej przedstawia się sprawa w organizmie nieżywym, w którym obieg krwi, a zatem zaopatrzenie w tlen komórek całego organizmu jest przerwane. W tych warunkach spośród różnych procesów, których rozwój obserwujemy w mięsie bezpośrednio po uboju, proces działania autolitycznych enzymów zaczyna się najwcześniej, a właściwie jest on w dalszym ciągu kontynuowany w coraz to energiczniejszy sposób, gdyż odbywa się w warunkach beztlenowych.

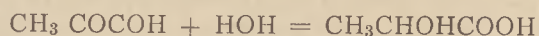
Jednocześnie trzeba zaznaczyć, że przemiany te pod wpływem enzymów, przynajmniej w pierwszym okresie po uboju, odbywają się bez udziału drobnoustrojów. W tym stanie rzeczy enzymy autolityczne zdobywają całkowitą swobodę działania i w pierwszym rzędzie atakują grupę węglowodanową, a przede wszystkim glikogen, który poprzez glukozę zamienia się na kwas mlekowy. Odbywająca się pod wpływem enzymów przemiana glikogenu w cukier i kwas mlekowy przebiega poprzez szereg związków organicznych zawierających fosfor.

Według prof. Parnasa, w warunkach tlenowych, a więc w żywym organizmie obecność związków organicznych zawierających fosfor, jak również obecność fosforanów potasu K_2HPO_4 i KH_2PO_4 , wpływa hamująco na tworzenie się kwasu mlekowego i wzrost stężenia jonów wodorowych (związki buforowe). Dopiero w związku z ustaniem działania enzymów utleniających po uboju oraz wobec stale zachodzących przemian pod wpływem enzy-

mów autolitycznych jak również w miarę wyczerpywania się fosforanów, hamujące ich działanie ustaje, stabilizuje się wyraźnie kwaśna reakcja mięsa i jednocześnie obserwujemy w mięsie obecność kwasu ortofosforowego.

Natychmiast po uboju w warunkach beztlenowych, w momencie kurczenia się mięśni, tworzy się kwas mlekowy, który w czasie odprężenia mięśni ulega częściowemu spalaniu na CO_2 i H_2O i powrotnej przemianie na cukier. W warunkach beztlenowych reakcja spalania cukru przebiega nie tylko w kierunku tworzenia się CO_2 , lecz i tworzenia się alkoholu, który w dalszym ciągu spala się na CO_2 i H_2O .

Główną jednak reakcją zachodzącą w organizmie zwierzęcym jest przemiana cukru na kwas mlekowy. Według Parnasa przemiana ta polega na rozzerwaniu łańcucha węglowego cukru i wytworzeniu metylogliksalu, który w warunkach beztlenowych, pod wpływem działania enzymów, zmienia się w kwas mlekowy zgodnie z reakcją:



Zgodnie z tym, co już wyżej było powiedziane, po uboju, w zmienionych warunkach, kiedy komórki mięsne nie są zaopatrywane w tlen, działalność enzymów nie ustaje, zmieniają się jedynie kierunki ich działania. Enzymy są katalizatorami w sensie biologicznym, pod wpływem których rozszczepianie węglowodanów odbywa się w dalszym ciągu, z tą jednak różnicą, że nie zachodzą już zjawiska spalania i resyntezy, wobec czego obserwujemy nagromadzenie się kwasu mlekowego oraz obniżenie się liczby pH mięsa.

Jak wykazały doświadczenia, przeprowadzone przez radzieckich uczonych pod kierownictwem prof. Smorodincewa, w tuszach mięsnych przy temperaturze mięsa od 1°C do 4°C zawartość glikogenu w mięsie po upływie jednej godziny od uboju jest dwukrotnie większa od łącznej zawartości cukru i kwasu mlekowego. Przewaga glikogenu nad zawartością cukru i kwasu mlekowego świadczy o tym, że proces enzymatycznego rozkładu mięsa w warunkach beztlenowych nie został jeszcze w pełni zapoczątkowany, a obecność niewielkich ilości glukozy i kwasu mlekowego należy przypisać przemianom autolitycznym, które miały miejsce w warunkach tlenowych za życia organizmu. Już jednak po dwunastu godzinach zawartość glikogenu gwałtownie spada, wzrasta natomiast zawartość cukru i kwasu mlekowego w stosunku odwrotnym do stanu, który istniał w godzinę po uboju, a po upływie dalszych dwudziestu czterech godzin stosunek ten w dalszym ciągu się zmienia, zawartość glikogenu spada do $\frac{1}{4}$ sumy zawartości cukru i kwasu mlekowego w mięsie i osiąga minimum, a następnie zawartość glikogenu powoli zaczyna wzrastać. Jednak wzrost zawartości cukru nie pokrywa się ze zmniejszeniem zawartości glikogenu. Tłumaczy się to tym, że pewna część cukru pod wpływem dalszego rozwoju procesów enzymatycznych zmienia się na kwas mlekowy. Łączny jednak wzrost zawartości kwasu mlekowego i cukru pokrywa się ze zmniejszeniem się ilości glikogenu zawartego w mięsie.

W momencie uboju, gdy obieg krwi ustaje, zachodzą również zmiany w układzie związków organicznych zawierających fosfor. Związki te posiadają własności związków buforowych, hamują wzrost stężenia jonów wodorowych i proces tworzenia się kwasu mlekowego.

Zmiana w układzie tych związków polega na tym, że w warunkach beztlenowych zawartość tych związków w mięsie zmniejsza się, a wzrasta ilość kwasu ortofosforowego do 0,1%, który pociąga za sobą wzrost stężenia jonów wodorowych.

Wzrost stężenia jonów wodorowych jest również przyczyną zmiany w układzie związków koloidalnych. Zmiany te odbywają się równolegle z nagromadzeniem kwasu mlekowego oraz z obniżeniem się liczby pH z 6,2 do 5,56.

Jednocześnie z obniżeniem się liczby pH obserwujemy dalsze zmiany. Wzrasta napięcie powierzchniowe wyciągu mięsnego, natomiast spada jego lepkość, osiągając minimum po 24 godzinach od uboju, po upływie których następuje raptowny wzrost.

Zmiany w napięciu powierzchniowym i w lepkości wyciągu mięsnego spowodowane są według Smorodincewa rozdrobnieniem molekuł o większym ciężarze cząsteczkowym przez oderwanie się cząsteczek mniejszych. Dzieje się to kosztem substancji organicznych, ulegających rozkładowi i jednocześnie wzrasta ilość związków nieorganicznych, jak na przykład kwas ortofosforowy, dzięki czemu wzrasta również przewodnictwo elektryczne wyciągu mięsnego oraz temperatura jego zamarzania.

Razem ze zmianami, które wyżej zostały opisane, obserwujemy inne zjawisko, które zaczyna się w kilka godzin po uboju, a przebiega niemal że równolegle.

Zjawisko to nazywa się stężeniem pośmiertnym. Bezpośrednio po uboju mięśnie ubitego zwierzęcia są elastyczne, reagują skurczami na dotyk, posiadają wyraźny połysk. Stan ten trwa kilka godzin, w zależności od temperatury pomieszczenia, w którym mięso stygnie, jak również w zależności od stanu, w jakim się zwierzęta znajdowały bezpośrednio przed ubojem oraz od rodzaju ubitych zwierząt. Po upływie pewnego okresu czasu wygląd zewnętrzny i stan tuszy wyraźnie się zmienia. Cała tusza sztywnieje, mięśnie tracą połysk, stają się twarde, matowe, przestają być elastyczne i pobudliwe. Mówimy wówczas, że nastąpił proces stężenia pośmiertnego.

Zjawisko to nie przebiega jednakowo u wszystkich zwierząt, a nawet niejednakowo u zwierząt tego samego rodzaju i zależy przede wszystkim od stanu, w jakim zwierzęta doprowadzono do uboju. Niemal wszyscy autorzy podkreślają zgodnie, że proces stężenia pośmiertnego, jak i inne procesy odbywające się w mięsie po uboju, są ściśle związane z przedubojowym stanem zwierząt. U zwierząt, które wykonywały czynności wymagające naprężenia mięśni, były przemęczone, w czasie transportu, pobite lub znajdowały się w złym stanie zdrowia, proces stężenia pośmiertnego odbywa się nieprawidłowo, jest przyspieszony, trwa krótko lub w ogóle się nie odbywa. Również złe wykrępowanie po uboju staje się często przyczyną zakłócenia tego procesu.

Zadbanie o stan żywca prowadzonego do uboju przyczynić się może nie tylko do polepszenia surowca mięsnego, wydajności poubojowej, wydajności na poszczególnych etapach produkcyjnych, które w sumie w końcowym produkcie dadzą lepszą jego wydajność, lecz umożliwiają znormalizowanie surowca mięsnego przeznaczonego bądź do bezpośredniej konsumpcji w formie części kulinarnych, bądź to w formie surowca mięsnego kierowanego do produkcji przemysłowej.

Proces stężenia pośmiertnego może być traktowany jako pierwszy etap dojrzewania mięsa. Niezależnie jednak od tego, w jakim etapie po śmierci zwierzęcia zaczyna się proces dojrzewania, wydaje się rzeczą bezsporną, że prawidłowość stężenia pośmiertnego, która zależy od stanu żywca przed ubojem, również rzutuje na prawidłowość dalszego etapu przemian zachodzących w mięsie, tzn. na dojrzewanie.

Jak wiadomo, żywy mięsień reaguje słabo alkalicznie lub obojętnie. Według prof. Mari, odczyn takiego mięsa jest raczej amfoteryczny — obojnaki. Taki sam odczyn mięsa możemy stwierdzić tuż po uboju. Dopiero w czasie stężenia pośmiertnego, a niekiedy w okresie bezpośrednio je poprzedzającym, obserwujemy zmianę odczynu mięsa na wyraźnie kwaśny.

Wystąpienie reakcji kwaśnej w mięsie, jak już wyżej było mówione, spowodowane jest enzymatyczną przemianą głównie glikogenu na kwas mlekowy. To zjawisko jednoczesnego występowania reakcji kwaśnej mięsa i stężenia poubojowego nasuwa niektórym badaczom przypuszczenie współzależności obu tych zjawisk. Dlatego zjawisko stężenia pośmiertnego nazywają czasami zakwaszeniem mięsa.

Według tego poglądu (Kühne), stężenie pośmiertne spowodowane jest ścinaniem się niektórych białek pod wpływem gromadzącego się kwasu mlekowego.

Ścięciu ulega miozyna, tzn. białko w wodzie nierozpuszczalne, zawarte we włóknach mięśniowych, ulegające w późniejszym okresie czasu rozpuczeniu w kwasie mlekowym, co jednocześnie zbiega się z ustąpieniem stężenia, zależnym również od temperatury. W niskich temperaturach przebiega ono powolniej i również wolniej gromadzi się w tych warunkach kwas mlekowy. Zależność stężenia pośmiertnego od temperatury pokrywa się z obserwacjami Smorodincewa i Wolfersa nad procesem dojrzewania.

Według Meyerhofa przyczyną procesu tężenia nie jest ścięcie się miozyny, lecz zmiany w układzie koloidalnym, wywołane zwiększeniem się stężenia jonów wodorowych oraz zjawiskiem pęcznienia koloidów.

Po uboju, gdy mięso ulegnie zakwaszeniu, wzrasta rozproszenie cząsteczek i zdolność absorpcyjna białek, jak również silniej występuje zjawisko osmozy. Wzrost stężenia jonów wodorowych powoduje łatwiejsze przenikanie soku komórkowego na zewnątrz, który stykając się z kolagenową tkanką łączną śródmięśniową zakwasza ją i powoduje jej pęcznienie.

Oba te poglądy nie negują enzymatycznego charakteru przemiany glikogenu na kwas mlekowy.

Z powyższego wynika, że zasadniczym momentem, niezależnie od tego, czy stężenie pośmiertne odbywa się pod wpływem działania kwasu mlekowego na miozynę, czy też jest zjawiskiem wynikającym ze zmiany struktury koloidalnej białek, przemiana autolityczna glikogenu poprzez cukier i kwas mlekowy jest podstawowym procesem, który odbywa się w mięsie już w pierwszych godzinach po uboju.

Z badań uczonych radzieckich należy wnosić, że również po ustąpieniu stężenia pośmiertnego, zachodzącego już po kilkunastu godzinach od uboju, w dalszym ciągu mamy do czynienia głównie z przemianą glikogenu na kwas mlekowy, pod wpływem której równolegle przebiegają inne reakcje.

Prof. Smorodincew, badając wyciągi wodne z dojrzałego mięsa o temperaturze 40°C, doszedł do wniosku, że ogólny azot wyciągu mięsnego utrzymuje się na poziomie 0,7 — 0,8% i osiąga maksimum po upływie 6 godzin od uboju. Pokrywa się to mniej więcej z początkiem zjawiska tężenia pośmiertnego, kiedy powiększa się azot aminozwiązków oraz azot białek koagulujących. Jednocześnie zmniejsza się ilość miozyny w mięsie z 28,8% do 13,3% azotu ogólnego, a po upływie 48 godzin ilość ta w dalszym ciągu spada o 65%. W tym czasie wzrasta zawartość trudno rozpuszczalnych w wodzie białek, a kolagen, miogen oraz pozostały azot nie wykazują zmian na przestrzeni 10 dni.

Po upływie 5 dni od uboju zawartość wszystkich związków azotowych pozostaje mniej więcej na tym samym poziomie, natomiast wzrost azotu ogólnego po 10 dniach spowodowany jest gromadzeniem się aminozwiązków, amoniaku i substancji organicznych rozpuszczalnych.

Bezpośrednio po uboju, kiedy mięso nie jest jeszcze zakwaszone i pH znajduje się w granicach 7,2 — 7,4, białka soku mięśniowego występują w postaci soli metali ziem alkalicznych lub alkalicznych, jednak z biegiem czasu, kiedy w wyniku enzymatycznego rozkładu glikogenu nagromadza się kwas mlekowy i mięso się zakwasza, wzrasta przepuszczalność błon komórkowych i stopień rozproszenia białek. W kwaśnym środowisku białczany wapnia zostają rozłożone, wapń przechodzi do roztworu, a białka koagulują.

W wyciągu mięsnym wzrasta zawartość wapnia, a po upływie 24 godzin osiąga 57 — 61%. Pokrywa się to jednocześnie z procentowym wzrostem białka trudno rozpuszczalnego w tym samym okresie czasu, którego zawartość dochodzi do 58 — 62%. Jednocześnie krzywa przechodzenia wapnia do roztworu jest analogiczna z krzywą tworzenia się kwasu mlekowego.

W miarę przechodzenia Ca do ekstraktu wzrasta również stopień pęcznienia substancji koloidalnych mięsa w fizjologicznym roztworze soli kuchennej. Jak wynika z doświadczeń Laskowskiej, czynnikiem, który hamuje pęcznienie mięsa w fizjologicznym roztworze soli kuchennej, jest Na.

Opisane wyżej zmiany nie wyczerpują wszystkich zjawisk, jakie zachodzą w mięsie w czasie przechowywania.

Wchodzą tu jeszcze w grę zmiany białek natury biologicznej. Wyrażają się one tym, że szybkość trawienia pod wpływem pepsyny wzrasta po upływie 6 godzin od uboju o 20 — 25% i ten stan nie ulega zmianie aż do momentu psucia się mięsa.

Odwrotnie, stopień trawienia pod wpływem trypsyny zmniejsza się po upływie 24 godzin od uboju o 15 — 20%. Przemiany i zjawiska, które odbywają się w mięsie już w bardzo krótkim czasie po uboju, rzucają spory snop światła na istotę dojrzewania mięsa. Wynika stąd, że dojrzewanie odbywa się pod wpływem enzymów działających w mięsie.

Oprócz tego, wobec zatrzymania regeneracji kwasu adenozyńtrójfosforowego i fosfagenu, zmniejsza się liczba pH do 5,6 — 5,7, co wywiera odpowiedni wpływ na pęcznienie ciał koloidalnych.

Warunkiem prawidłowego procesu dojrzewania mięsa jest odpowiednia ilość glikogenu, bowiem przy jego rozkładzie enzymatycznym powstają kwasy, a przede wszystkim mlekowy. Środowisko kwaśne, które powstaje w mięsie, nie tylko je konserwuje, lecz przeciwdziała rozwojowi drobnoustrojów.

W warunkach, kiedy mięso w całych tuszach lub w połówkach nie stygnie dostatecznie szybko, przebieg autolitycznych przemian może być nieprawidłowy. Dzieje się to wówczas, gdy cyrkulacja powietrza w chłodni jest niedostateczna. Wówczas w tuszach i połówkach, szczególnie obficie tłuszczem obłożonych, utrzymuje się przez dłuższy okres czasu wyższa temperatura, pod wpływem której w wewnętrznych częściach tuszy, niedostępnych dla drobnoustrojów, odbywa się szybki proces autolitycznego rozkładu. Przejawia się on nieprzyjemnym, kwaśnym zapachem mięsa, zmianą koloru i smaku oraz obecnością siarkowodoru, przy ujemnej reakcji na amoniak. Odczyn takiego mięsa jest normalny — słabo kwaśny. W języku fachowym nazywa się to zaparzeniem i jest wysoce niepożądanym, choć często zdarzającym się zjawiskiem.

Mięso takie może być spożywane, ma jednak nieprzyjemny smak i zapach i w żadnym wypadku nie może być stosowane do produkcji wyrobów.

Uniknąć tego zjawiska można przez zabezpieczenie prawidłowej cyrkulacji powietrza i właściwe studzenie tusz i połówek.

Według prof. Smorodincewa, proces dojrzewania w warunkach termostatu, tzn. 36°C, w warunkach optymalnego rozwoju enzymów przebiega w przyspieszonym okresie czasu.

Według prof. Koeppa, proces peklowania przebiega znacznie lepiej w mięsie prawidłowo wychłodzonym i dojrzałym niż w mięsie, które prawidłowego procesu dojrzewania nie przeszło.

Zagadnienie to jest o tyle ważne, że mięso nie-dojrzałe (bezpośrednio po uboju) posiada znaczne własności wiązania wody, dlatego między innymi stosuje się je jako dodatek w niewielkich ilościach przy wyrobie niektórych kiełbas.

W przypadku użycia mięsa do produkcji konserw tego rodzaju jak szynki i łopatki w puszkach lub szynki tzw. mielone, występuje zwiększenie procentowej zawartości galarety, a tym samym obniżenie jakości gotowego towaru, bowiem w szynce z niedojrzałego mięsa w procesie peklowania po zastrzyku i w czasie leżenia w solance zalewowej w basenie nie tylko przebiega proces peklowania, ale również w większym lub mniejszym stopniu ma miejsce pochłanianie wody przez tkankę mięsną. Odbija się to również niekorzystnie na procesie gotowania, który przy użyciu mięsa niedojrzałego przebiega dłużej, a poza tym wywiera niekorzystny wpływ na jakość gotowych wyrobów.

Częściowe ujednolicenie w skali krajowej takiego towaru, jak szynki lub łopatki, bez ujednolicenia procesu dojrzewania jest w ogóle niemożliwe.

Dlatego wiąże się to zagadnienie ściśle z zaopatrzeniem fabryk mięsnych w żywiec, które powinno być rytmiczne, regularne. Spóźnione dostawy żywca, w związku z zapotrzebowaniem na mięso czy konserwy, zmuszają produkcję do skracania procesu dojrzewania poszczególnych partii mięsa, w wyniku czego do produkcji idzie mięso niejednakowo dojrzałe, a zatem otrzymujemy również niejednakowy produkt gotowy.

Prawidłowy proces dojrzewania mięsa jest zagadnieniem podstawowym, którego znajomość obowiązuje każdego technologa mięsa. Proces ten powinien być traktowany jako niezbędna część składowa procesu technologicznego, tym bardziej, że zagadnienie chłodnictwa, aczkolwiek jeszcze nie w całości, w dużym jednak stopniu zostało już w okresie pierwszych 4 lat Planu 6-letniego rozwiązane. Jest ono ważne dlatego, że właśnie proces dojrzewania wymaga warunków chłodniczych. Bez dokładnego zrozumienia tych zagadnień przez aparat inżynieryjno-techniczny trudno będzie podnieść jakość produkcji mięsnej. Zagadnienie to mocno było podkreślone i na porządku dziennym postawione przez II Zjazd PZPR.

Mgr MIECZYSLAW STĘPIŃSKI

Min. Przem. Mięś. i Mł. w Warszawie

Kilka uwag na temat awarii w przemyśle mięsnym

Walka z awariami musi się przede wszystkim opierać na znajomości konkretnych źródeł i przyczyn powstawania awarii. Najczęściej spotykane przyczyny powstawania awarii są następujące:

- 1) niedostateczne kwalifikacje zawodowe personelu obsługującego maszyny,
- 2) lekceważenie i nieprzestrzeganie przepisów dotyczących obsługi maszyn,
- 3) lekceważenie pracy i niedbalstwo,
- 4) nieodpowiednia jakość remontów wykonywanych przez brygady remontowe,
- 5) niedostateczna opieka nad parkiem maszynowym ze strony dozoru i obsługi,
- 6) nieprzestrzeganie okresów międzyremontowych,
- 7) niedostateczne jeszcze docenianie walki z awariami przez niektóre załogi zakładów przemysłowych.

Analiza przyczyn powstawania awarii w przemyśle mięsnym na podstawie sprawozdań awaryjnych wykazuje, że zaistniałe awarie w okresie ostatnich 4 lat spowodowane były m. in. zużyciem części maszyn, niewłaściwym wykonaniem remontów, niedostateczną opieką nad parkiem maszynowym ze strony obsługującego personelu.

Jeśli chodzi o ilość powstałych awarii w przemyśle mięsnym, to w okresie od 1951 r. do 1954 r. następuje poważny spadek awarii. I tak, np. w 1954 roku zaistniało w przemyśle mięsnym o połowę mniej awarii w porównaniu do 1953 roku. Fakt ten świadczy o tym, że pracownicy techniczni obsługujący maszyny i urządzenia produkcyjne coraz wnikliwiej ustosunkowują się do powierzonego im odcinka pracy, dzięki czemu zapobiegają powstawaniu awarii poprzez staranną konserwację i obsługę parku maszynowego. Jednak straty spowodowane zaistniałymi awariami nie maleją, lecz przeciwnie — rosną. Porównując straty finansowe w środkach trwałych i obrotowych z niewykonaniem produkcji spowodowanym powstałymi awariami w 1954 roku w stosunku do 1953 roku obserwuje się wzrost przeszło dwukrotny.

Na ogół awarie dotyczą przeważnie sprężarek, urządzeń kolejki dźwigowej, kotłów, samochodów, urządzeń chłodniczych i instalacji elektrycznej. należy jednak stwierdzić, że w okresie ostatnich 4 lat awarie w przemyśle mięsnym dotyczyły nie tylko maszyn i urządzeń, ale także budynków przemysłowych.

Planowa i skuteczna walka z awariami w przemyśle mięsnym jest niemożliwa bez ustalonych kryteriów technicznych. Kryteria te w przemyśle mięsnym nie powinny opierać się wyłącznie na systemie planowo-zapobiegawczych remontów maszyn i urządzeń technicznych.

Należyta eksploatacja obiektu jest jednym z głównych podstawowych założeń przedłużenia

jego życia i równocześnie niedopuszczenia do powstania awarii.

Przeprowadzone kontrole w szeregu zakładów mięsnych wskazują na to, że kierownictwo techniczne nie przywiązuje odpowiedniej uwagi do gospodarki smarowniczej. Taki stan rzeczy doprowadza do częstych awarii, do wyłamania w trybach zębów itp.

Zagadnienie racjonalnej konserwacji maszyn przez stosowanie właściwych produktów smarowniczych w odpowiedniej ilości i do odpowiednich celów znalazło u nas wyraz w zarządzeniu Przewodniczącego PKPG z dnia 18. I. 1952 r. o organizacji gospodarki smarowniczej. Zarządzenie to nie jest w pełni realizowane przez niektóre zakłady mięsne. Dobra obsługa i należyte smarowanie przedłużają życie maszyny, jednakże okres, podczas którego tzw. współczynnik sprawności utrzymuje się na wysokim poziomie jest mimo wszystko ograniczony.

Awariom z powodu zużycia się części (lub zespołów) można zapobiec, czego dowiodła wieloletnia praktyka techniczna przez planowo-zapobiegawczy przegląd maszyn. Zagadnienie to w przemyśle mięsnym nie jest dostatecznie opracowane, jak również w całym przemyśle nie ustalono jeszcze ścisłych norm w tej dziedzinie, przemysł zaś w zasadzie kieruje się określonymi normami ramowymi, które w dostatecznym stopniu pozwalają planować przeglądy. Przeprowadzony w porę przegląd daje możliwość usunięcia defektów bez szkody dla innych części maszyn oraz odpowiedniego przygotowania remontu.

Na podstawie przeprowadzonej analizy sprawozdań poawaryjnych w przemyśle mięsnym za okres 4 ostatnich lat należy wyciągnąć następujące wnioski niezbędne do realizacji w zakładach mięsnych:

- 1) prowadzenie przez podstawowe organizacje partyjne i związki zawodowe akcji uświadamiającej o przyczynach i źródłach powstawania awarii oraz o środkach służących do ich zwalczania, np. analizowanie na naradach wytwórczych większych awarii lub często powtarzających się defektów oraz wskazywanie przyczyn powstawania awarii, jak również wskazywanie sposobu zapobiegania powstawaniu awarii czy defektów. Do przeprowadzenia tej akcji należy wykorzystać wszelkie dostępne środki, zakładowe głośniki mikrofonowe, gazetki itp.;

- 2) podniesienie kwalifikacji personelu obsługującego maszyny przez odpowiednie szkolenie teoretyczne i praktyczne;

- 3) przeegzaminowanie personelu obsługującego maszyny w przemyśle mięsnym z zakresu znajomości przepisów i instrukcji oraz opracowanie i zaopatrzenie w przepisy i instrukcje dotyczące obsługi maszyn tych zakładów, które dotychczas ich nie posiadają;

4) wyciąganie wniosków w stosunku do pracowników, którzy przez lekkomyślność doprowadzają do awarii maszyny lub też nie przestrzegają obowiązujących przepisów dotyczących obsługi i konserwacji maszyn oraz urządzeń technicznych;

5) reklamowanie u dostawców źle wykonanych maszyn, części zamiennych lub też źle, względnie niedokładnie przeprowadzonego remontu danej maszyny lub urządzenia technicznego;

6) opracowanie harmonogramu okresowych przeglądów maszyn i urządzeń, uzgodnienie go z kierownictwem zakładu i ścisłe przestrzeganie terminów przez Działy Głównego Mechanika i Działy Produkcyjne;

7) wyciąganie konsekwencji w stosunku do

winnych ukrywania awarii, niesumiennego prowadzenia dochodzeń lub zatajania wyników wyświetlających przyczyny awarii.

Wnioski powyższe nie wyczerpują bynajmniej prac zapobiegawczych, które należałoby przeprowadzić w celu ograniczenia ilości awarii i strat awaryjnych, jednak przestrzeganie ich i wprowadzenie w życie przez personel techniczny przyczyni się do znacznego zmniejszenia awarii w przemyśle mięsnym.

Zagadnieniu temu należy poświęcać wiele uwagi, socjalistyczna bowiem troska o park maszynowy i sprawna jego eksploatacja są niezbędnym warunkiem zabezpieczającym realizację zadań przemysłu mięsnego.

Prawidłowe, suche peklowanie mięsa drobnego

Prawidłowe przeprowadzenie procesu peklowania mięsa drobnego jest bardzo ważne, gdyż od tego w dużym stopniu zależy jakość i wydajność kielbas oraz niektórych konserw.

Zależnie od urządzenia peklowni proces produkcyjny będzie mniej lub więcej pracochłonny. Wszystko to ma poważny wpływ na wysokość kosztów własnych zakładu.

Obecnie w naszych zakładach mięsnych pekluje się mięso drobne w beczkach, kadziach lub skrzyniach drewnianych, a jako „nowoczesne” uważane są baseny cementowe o głębokości 35 do 50 cm, a nawet często 100 cm. W rzeczywistości urządzenia takie posiadają szereg wad i niedogodności, a mianowicie:

a) Utrzymanie urządzeń w stanie należytej higieny jest trudne, ponieważ mycie trzeba przeprowadzać na miejscu w peklowni, a więc użycie wody gorącej jest możliwe tylko wówczas, gdy w peklowni nie ma mięsa.

b) Jeżeli mięso peklowane jest w grubych warstwach (powyżej 35 cm), to zachodzi możliwość poważnego obniżenia jakości mięsa, szczególnie wtedy, gdy mięso nie było uprzednio dostatecznie wystudzone, a poza tym pod wpływem ciężaru grubej warstwy wyciska się dużo soku mięsnego. Jeżeli zaś stosuje się cieńsze warstwy mięsa (25 do 30 cm), wówczas na 1 m² pomieścić można zaledwie około 250 kg mięsa, a przy uwzględnieniu potrzebnego miejsca na dojazd wózkami i czynności pomocnicze — na 1 m² ogólnej powierzchni peklowni będzie można umieścić zaledwie 125 do 150 kg mięsa.

c) Proces produkcyjny jest pracochłonny, gdyż wymaga wielokrotnego ręcznego przeładowywania mięsa (z wózków do basenu, z basenu do wózków i ponownie z wózków na wilka).

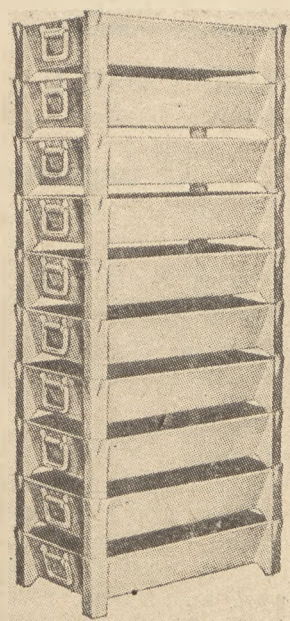
d) Przy zastosowaniu dużych zbiorników do solenia mięsa są zwykle kłopoty z pozostałościami mięsa peklowanego, nie zużytego w danym dniu do produkcji.

Aby uniknąć wyżej wspomnianych błędów produkcyjnych, zwiększyć wykorzystanie powierzchni w peklowni oraz zmniejszyć pracochłonność procesu, należy peklować mięso w mniejszych skrzynkach o pojemności 20 do 50 kg.

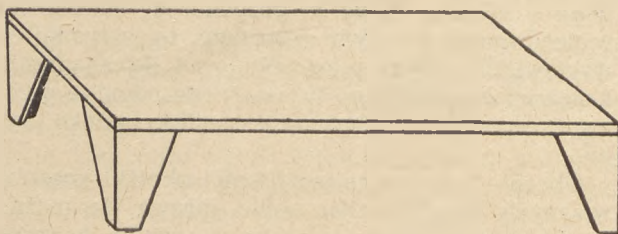
Najlepsze są skrzynki aluminiowe (pojemności 20 do 50 kg). Są one lekkie, stosunkowo trwałe, szczelne, łatwe do utrzymania w czystości. Skrzynki wykonywać można również z blachy żelaznej pokrytej aluminium nastryskowo. Celem zwiększenia załadunku peklowni, skrzynki takie zaopatruje się w nóżki pozwalające na ustawienie ich jedna na drugiej (rys. 1).

Skrzynki napełnione (lub puste) ustawia się na podstawce (rys. 2), po czym cały ładunek może być przewieziony z miejsca na miejsce za pomocą wózka z podnoszoną platformą (wózek lewarowy). W ten sposób unika się przeładunków mięsa i zbędnego wysiłku fizycznego przy przestawianiu skrzynek. Tego rodzaju skrzynki znajdują zastosowanie w Niemczech i we Francji.

W swoim czasie z powodzeniem stosowano w Zakładach Mięsnych w Radomiu podobne skrzynki z drzewa (rys. 3). W skrzynkach tych można pomieścić na 1 m² 700 do 1000 kg mięsa, jeżeli zaś uwzględni się potrzebne przejścia, to na 1 m²



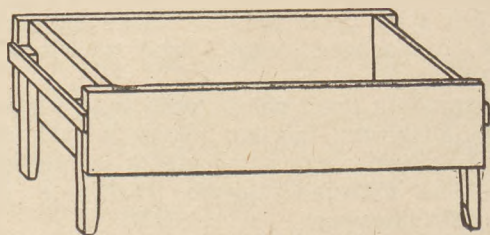
Rys. 1



Rys. 2

ogólnej powierzchni wypadnie 500 do 700 kg mięsa.

Inż. Zislin z II Leningradzkiego Kombinatu Mięsnego*) opisuje sposób peklowania mięsa w skrzyneczkach aluminiowych pojemności 20 kg mięsa. Skrzyneczki te ustawia się na stalugach



Rys. 3

zbudowanych z rur żelaznych (stojaki ϕ 3/4", poprzeczki ϕ 1/2").

Dzięki zastosowaniu tego rodzaju systemu,

*) Inż. Zislin — Wydierżka izmielzonego mięsa w tазіках, Мясная Индустрия № 5, 1954 r.

w miejsce używanych uprzednio kadzi drewnianych (pojemność 1,5 do 3 ton), zwiększono ponad dwukrotnie pojemność peklowni, uzyskano lepszą jakość mięsa, które w skrzyneczkach szybko wychładza się do temperatury panującej w peklowni = +4° C oraz znaczną poprawę kleistości mięsa (zdolności wiązania).

Przed przebudową peklowni wysuwano szereg zastrzeżeń co do amortyzacji skrzyneczek i organizacji mycia, jednakże obawy te okazały się bezpodstawne. Do mycia skrzyneczek przystosowano pomieszczenie (niechłodzone) o powierzchni 12 m², w którym ustawiono 2 wanny do mycia i zainstalowano wentylację. Mycie przeprowadza jedna robotnica. Przez zastosowanie łopatkı drewnianej do wydobywania mięsa ze skrzyneczek unika się ich uszkodzeń przy opróżnianiu.

Dzięki powyższym innowacjom praca w peklowni stała się lżejsza oraz uprościło się stosowanie receptur wskutek tego, że pojemność skrzyneczek jest zawsze jednakowa.

J. G.

Racjonalizacja

MARIAN MISZTAŁ

CZPMięs. w Warszawie

O usprawnienie działalności komórek racjonalizatorskich w przemyśle mięsny

Nasza Partia i najwyższe czynniki rządowe doceniając znaczenie racjonalizacji i wynalazczości pracowniczey opracowały podstawy i stworzyły warunki oraz nadały kierunek dla rozwoju tego ruchu.

Realizatorami i wykonawcami Uchwał i Ustaw są Resorty i Centralne Zarządy. Wiele spośród tych ostatnich postawiło na właściwym poziomie wynalazczość i racjonalizację. Otoczyło właściwą opieką i wykorzystywało we właściwy sposób twórczą myśl robotnika, dało podstawy do rozwoju tego ruchu, rozpropagowało go i rozbudowało.

Wspaniałym przeglądem dorobku poszczególnych resortów i centralnych zarządów w zakresie racjonalizacji była Krajowa Wystawa Wynalazczości i Postępu Technicznego we Wrocławiu w okresie sierpień — październik ub.r. Na tle tego dorobku ubóstwem wyróżniał się pawilon Resortu Przemysłu Mięsnego i Ml., a w nim dział Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego. Biorąc pod uwagę ciężar gatunkowy Resortu Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego w gospodarce narodowej w porównaniu z innymi resortami, to wszystko co wystawiliśmy było niewspółmierne do znaczenia i ciężaru gatunkowego tak ważnego odcinka przemysłu spożywczego jakim jest mięso, mleko, ryby.

Obecnie, analizując możliwości obniżki kosztów własnych, musimy zdać sobie sprawę, że można ją uzyskać przede wszystkim w grupie kosztów wytwarzania. W przemyśle mięsny koszt surow-

ców podstawowych i pomocniczych wynosi około 80% kosztów gotowego produktu, a tylko 20% stanowią koszty wytwarzania. W związku z tym obniżenie kosztów własnych w pierwszym rzędzie zależy od rozwoju wynalazczości i racjonalizacji, które mogą nam dać szereg nieprzewidzianych normalnym tokiem źródeł oszczędności. Mogą one dać zmniejszenie pracochłonności, usprawnić wykorzystanie maszyn i urządzeń, przynieść bardziej ekonomiczne wykorzystanie surowców podstawowych, zmniejszyć koszt energii cieplnej i elektrycznej, usunąć niedociągnięcia w procesach technologicznych powodujących nadmierne koszty produkcji itp.

Zdawałoby się, że zagadnienia te powinny być dostatecznie jasne i widoczne dla wszystkich odpowiedzialnych za wykonywanie wytycznych i zarządzeń Rządu i Partii. Są one jednak widocznie mało wyraźne i niedostatecznie dostrzegalne dla Resortu Przemysłu Mięsnego i Ml. oraz Centralnego Zarządu PMięs., kierujących przemysłem mięsny. Wśród olbrzymiej masy poważnych zagadnień i piętrzących się trudności na odcinku realizacji zadań podstawowych i wykonawstwa NPG, zagadnienie rozwoju ruchu wynalazczości i racjonalizacji w przemyśle mięsny nie stanowią codziennego przedmiotu zainteresowań Resortu PMięs. i Ml. Odcinek tej pracy w przemyśle mięsny nie jest doceniony. Dowodem tego jest, że plany rozwoju ruchu wynalazczości opracowywane są w całkowitym oderwaniu od planów techniczno-finansowych i bez koordynacji z pionami

— technicznym i finansowym. Terminy opracowania tych planów ustala się na okres, kiedy plany T.P.F. są już w trakcie zatwierdzenia w PKPG. W tych warunkach najlepiej opracowane i przemyślane plany rozwoju ruchu wynalazczości i racjonalizacji mogą nie mieć pokrycia finansowego i materiałowego w zatwierdzonych uprzednio planach finansowych Resortu PMięs. i Ml. oraz centralnych zarządów. Wobec tego wykonanie planu rozwoju ruchu wynalazczości na przykład na rok 1955 w przemyśle mięsnym z góry jest przesądzone ze względu na brak pokrycia finansowego.

Plan realizują centralne zarządy, a w centralnych zarządach — sekcje wynalazczości. Wielkość planów np. w dwóch centralnych zarządach Resortu PMięs. i Ml. stanowi wielkość x , a w Centralnym Zarządzie Przemysłu Mięsnego wielkość ta stanowi $13 \cdot x$, czyli trzynastokrotnie jest wyższa. Wiadome natomiast jest Resortowi PMięs. i Ml., że obsada sekcji wynalazczości we wszystkich tych trzech Centralnych Zarządach jest jednakowa — po dwóch ludzi, a więc do wykonania $1x$ i $13x$ jedna i ta sama. Nie wdając się w analizę zagadnienia, czy dla $1x$ dwóch ludzi jest za dużo czy za mało, wydaje się zbyt rażąca dysproporcja dwóch ludzi przy $13x$ i mało prawdopodobne poprawne wykonanie zadań przez taką obsadę. Stan ten niestety trwa nie od dzisiaj. Jeżeli do tego dodamy poważne trudności, z jakimi się boryka CZPMięs. na odcinku realizacji planów NPG i trudności stwarzane przez całkowity automatyzm gospodarki zatrudnieniem, bez uwzględnienia specyfiki przemysłu mięsnego, jasne będzie, że kierownictwo przemysłu mięsnego ma obiektywne trudności w kierowaniu ruchem wynalazczości. Zaznaczyć przy tym należy, że do pracy na tak zaniedbanych posterunkach nie ma chętnych.

Specyfika pracy i zagadnień oraz organizacji ruchu racjonalizatorskiego wymaga od ludzi kierujących tą akcją poważnego przygotowania technicznego i ekonomicznego, z podbudową społeczno-polityczną, natomiast dobór ludzi, zarówno w sekcji wynalazczości CZPMięs. jak i w komórkach terenowych, jest czysto przypadkowy.

Praca sprowadza się do urzędowania. Kierownictwo CZPMięs. wydaje od czasu do czasu serię pisemnych zarządzeń i poleceń, nie zawsze dla terenu zrozumiałych i łatwych do wykonania. Zarządza w roku kilka kilkugodzinnych ogólnokrajowych odpraw, w czasie których przedstawiciele CZPMięs. ex katedra wygłaszają szereg ustnych zarządzeń, odczytują sprawozdania z wykonania lub niewykonania planów i wysłuchują krótkich, ograniczonych w czasie kilku wybranych sprawozdań z terenu, wreszcie podsumowują odprawę, bo czas już kończy się. Na wysłuchanie głosów terenu, trudności napotykanym w pracy codziennej, udzielenie pomocy w formie porad i przykładowych rozwiązań trudności — nie ma czasu ani warunków. Komórki terenowe zarządzenia pisemne i ustne CZPMięs. albo wykonują, albo nie. Zależy to od warunków lokalnych i dobrej chęci człowieka, któremu powierzono funkcję kierownika komórki wbrew jego woli, jako drugą, trzecią, a czasami nawet czwartą funkcję dodatkową. CZPMięs.

nie zawsze ma możliwość skontrolowania czy wszystkie komórki terenowe zarządzenia w terminie wykonały i nie zawsze może czekać, aż wszystkie nadeślą sprawozdania, bo wyniki trzeba zebrać, podsumować i podać w terminie do Min. PMięs. i Ml. Systematycznej kontroli wykonania brak. Kierowania akcją w terenie nie ma, bo nie ma ludzi do wyjazdów i wykonywania tego zadania.

Oto tło obrazu, może nawet niedostatecznie głęboko oddane, na którym snują się cienie ruchu racjonalizatorskiego w przemyśle mięsnym.

Jak wygląda ten ruch w terenie i jakie są wyniki realne?

W kilku zakładach, gdzie kierownictwo właściwie ustosunkowało się do zagadnienia i zrozumiało jego wagę, praca rozwija się dość dobrze, wyniki są, byłyby jednak lepsze, gdyby nie robota „na akord”, gdyby nie gonitwa za ilością, bo plan przewiduje pewną dość znaczną ilość pomysłów, którą trzeba z załogi wydusić (Łódź, Bydgoszcz, Kraków).

W znacznej ilości zakładów pracy na tym odcinku nie ma. Plany albo w ogóle nie są realizowane, albo realizowane w kilkudziesięciu procentach.

Szereg zakładów znalazł w tym ruchu źródło dodatkowego wynagrodzenia takiej czy innej kategorii pracowników.

Kilka zakładów wykorzystuje fundusze racjonalizacji na poprawę uposażenia kierownictwa i aktywów zakładów (Kłodzko, Kalisz, Radom).

Są również zakłady, które posuwają się do mistyfikacji. Nadsyłają sprawozdania, że określony pomysł zastosowano i że jest on wykorzystywany od paru lat, a przy sprawdzeniu okazuje się, że pomysł nie został zrealizowany (Toruń, Szczecin). Często wypłata premii autorowi następuje jedynie na podstawie zgłoszenia pomysłu i obliczenia należności jak gdyby pomysł zrealizowano i zastosowano.

W niektórych zakładach na pomysły mają monopol pewni uprzywilejowani pracownicy; pomysł zgłoszony przez robotnika jest odrzucany jako „nie rozwiązujący zagadnienia” po to, by w kilka miesięcy później mógł być przyjęty ten sam pomysł, tylko zgrabniej technicznie przygotowany, od aktywisty zakładu — znanego racjonalizatora (Radom).

W szeregu wypadków, celem zwiększenia sumy wypłaty, tj. I raty premii, powiększa się kilkakrotnie wysokość przewidywanych oszczędności rocznych.

Są wypadki przyjmowania pomysłów jako nowych i wypłacania za nie pełnej należności, mimo że pomysły te były ogłaszane do rozpowszechnienia w Przepisach Wewnętrznych CZPMięs. (Radom).

Są wypadki obliczania oszczędności w oparciu o sporadyczne wypadki spowodowane brakoróbstwem przy wykonaniu sprzętu albo nieudolnością samego autora jako mechanika. Np. w jednym dniu przepaliło się przy lutowaniu puszek z konserwami 8 kolb elektrycznych. Autor, mechanik zakładów, zgłasza pomysł racjonalizatorski — kolbę gazową, a oszczędność wylicza mnożąc 8 kolb razy 300 dni w roku, razy 43 zł kolba. W

sumie — oszczędność ponad 100 000 zł rocznie (Szczecin).

Wśród tysięcy pomysłów nakazanych planem zgłasza się tysiące pomysłów błahych, drobnych, bezwartościowych, wyraźnie naciąganych, aby tylko wykonać cyfrę podaną planem.

Zdarzają się wypadki wykorzystywania zaniedbań w procesach technologicznych dla zgłaszania pomysłów racjonalizatorskich; kierownictwo produkcji nie dopilnowuje przestrzegania obowiązujących przepisów, proces lub produkcja szwankuje, a fachowiec zgłasza pomysł albo podstawia robotnika i ten zgłasza pomysł jako swój (Warszawa, Mysłowice).

Z braku zaplanowanych w odpowiednim czasie funduszy, względnie surowców, szereg pomysłów oczekuje realizacji przez całe lata.

Takie warunki stwarzają wspaniałe pole do monopolizacji racjonalizatorstwa przez spryciarzy, dla maniactwa i wypaczania myśli przewodniej ruchu, dla popierania wszelkiego rodzaju łatwizny nie zasługującej na miano pomysłów racjonalizatorskich. W takich warunkach naczelnym hasłem jest ilość bez względu na jakość oraz wysokość premii autora.

Nie trzeba zdaje się podkreślać, że winę za zaistniały stan rzeczy ponosi nie tylko teren, nie tylko kierownicy zakładów i komórek wynalazczości.

Teren pozbawiony jest prawdziwego i właściwego odgórnego kierowania ruchem. Rządzony jest z poza biurka — powodzią papierów.

Co można i należy zrobić, aby zmienić kierunek

i styl pracy, co można zrobić, aby zapewnić pełną realizację planu roku 1955?

Zapewnienie podstaw finansowych dla realizacji planu 1955 r. wydaje się rzeczą przesadzoną i nieodwracalną. Pieniądzy na racjonalizację i wynalazczość w wymiarach zakreślonych planem nie ma. Pewne, niewystarczające sumy przewidziano w P.T.F. bez porozumiewania się z sekcją wynalazczości CZPMięs. Wobec tego należy zrewidować plan i dostosować go do sum przewidzianych w P.T.F. na rozwój ruchu wynalazczości i racjonalizacji.

Należy wzmocnić obsadę sekcji wynalazczości CZPMięs. Wzmocnienie ilościowe i jakościowe tej sekcji nie jest zagadnieniem i może być dokonane przez Min. PMięs. i Mł. w drodze przesunięć etatów z innych centralnych zarządów, gdzie są przerosty na tym odcinku.

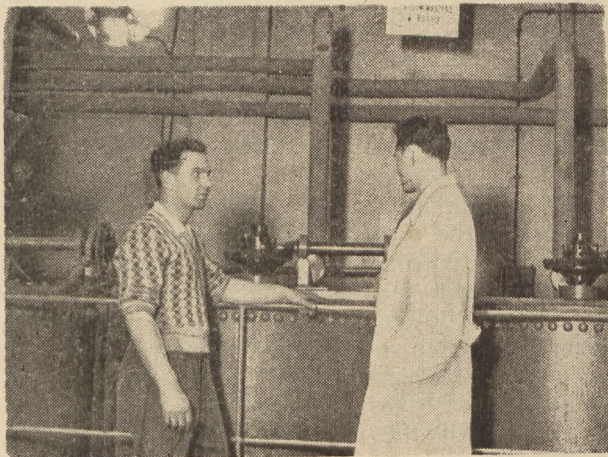
Należy kierować ruchem nie z za biurka, lecz bezpośrednio. W tym celu sekcja wynalazczości przy obecnym zakresie pracy w składzie swoim powinna mieć dwóch inspektorów, których zadaniem byłoby ustawienie racjonalizacji i kierowanie ruchem w terenie.

Autor, jako pracownik pionu produkcji, zastrzega się, że opinia wyrażona w niniejszym artykule, względnie wnioski — mogą być tylko częściowo słuszne. Pracując jednak w przemyśle ponad 10 lat i stykając się z tym zagadnieniem marginesowo widzi go w przedstawionym świetle i pragnie, by wynalazczość i racjonalizacja w przemyśle uzyskała właściwe warunki rozwoju i jak najszybciej przysłała z prawdziwą pomocą borykającej się z wieloma brakami i trudnościami produkcję.

Racjonalizatorzy Zakładów Mięsnych w Szczecinie

Spośród usprawnień technicznych wprowadzonych w Zakładach Mięsnych w Szczecinie na wyróżnienie zasługuje projekt Ob. Zdzisława Guby i współtwórcy Ob. Franciszka Remeckiego, dotyczący zmechanizowania smalcowni.

Fot. 1. Ob. Guba Zdzisław wyjaśnia sposób włączenia mechanicznego mieszadła. Przy realizacji projektu na pierwszym planie postawiono zagadnienie BHP. Wywieszono tablice ostrzegawcze, wykonano barierkę osłaniającą przed poślizgnięciem się pracownika, osłonę motorka, kół i pasów.

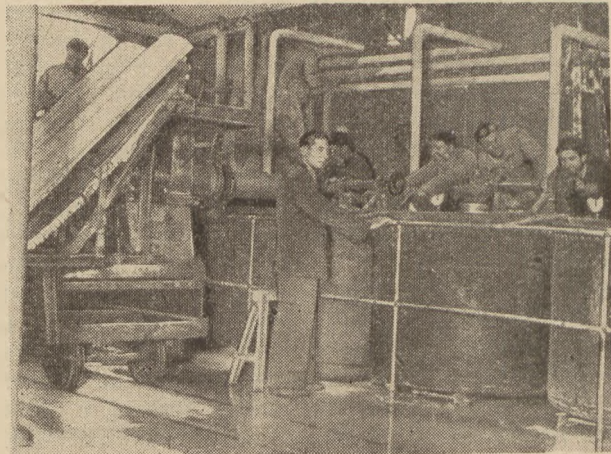


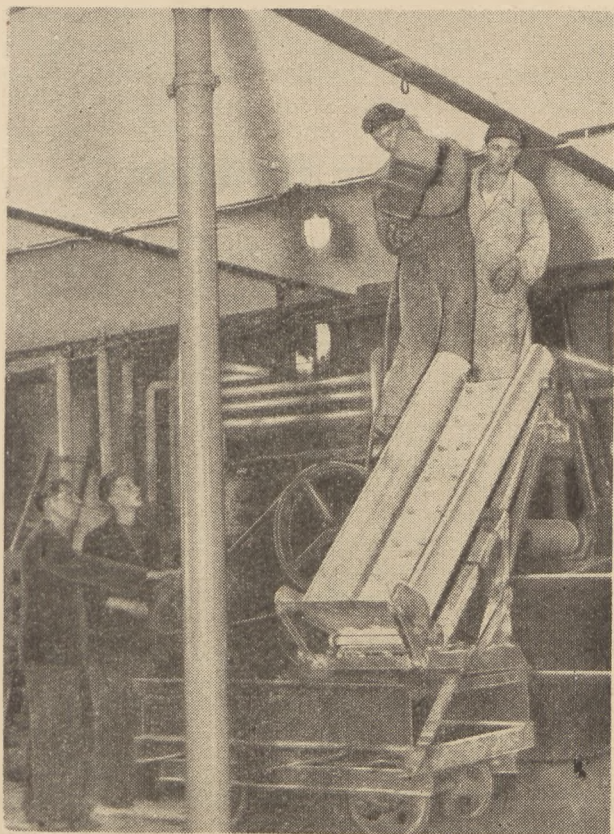
Istotne cechy usprawnienia:

1. Dzięki zastosowaniu mechanicznego mieszadła tłuszczu wyeliminowano ręczne drażki używane uprzednio do mieszania. W ten sposób zabezpieczono smalec przed przypaleniem oraz zmniejszono koszt robocizny.

2. Ustawienie wilka i prasy do skwarek na szynach kolejki usprawniło obsługę kotłów. Przed

Fot. 2. Ob. Remecki Franciszek sprawdza wykonanie osłony przed oparzeniem pracownika od kotła.





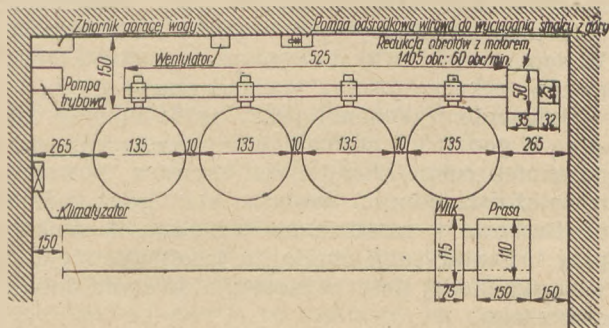
Fot. 3. Brygada racjonalizatorska przy wykonywaniu prac zmechanizowania smalcowni. Fragment podwieszania kabla od wilka.

zastosowaniem tego projektu zmieloną słoninę wrzucano do skrzyń, a następnie przenoszono ją do kotłów. Obecnie, wilk na kółkach wrzuca przerobiony surowiec bezpośrednio do kotłów.

3. Dzięki zmianie ustawienia ochładzalnika i otrzypywaniu gotowego produktu w oddzielnym pomieszczeniu zagwarantowano jego czystość.

Przed zastosowaniem projektu smalec, narażony na zanieczyszczenia, odbierano w hali produkcyjnej, co powodowało częściowe zahamowanie cyklu produkcyjnego.

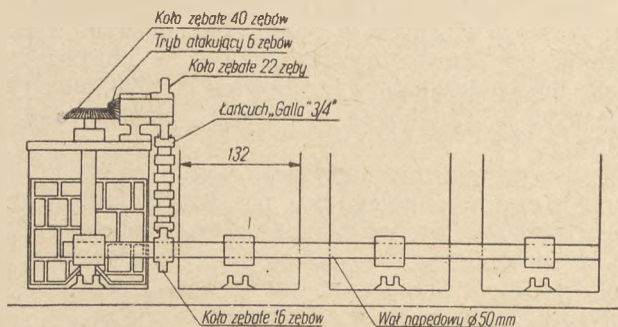
4. Po zastosowaniu wyciągu smalcu górą uzyskano jego lepszą klarowość i tym samym podniesiono wartość produktu.



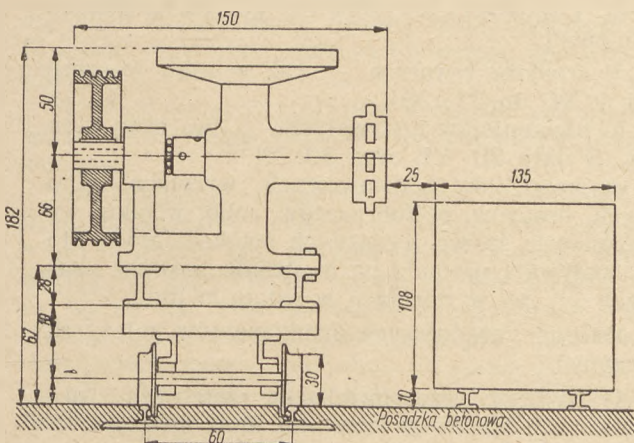
Rys. 1. Schemat smalcowni

Zrealizowanie wniosku zmechanizowania smalcowni równa się wprowadzeniu w życie szeregu usprawnień dających wysokie oszczędności materiałowe, polepszenie warunków pracy, większą wydajność i lepszą jakość produkcji.

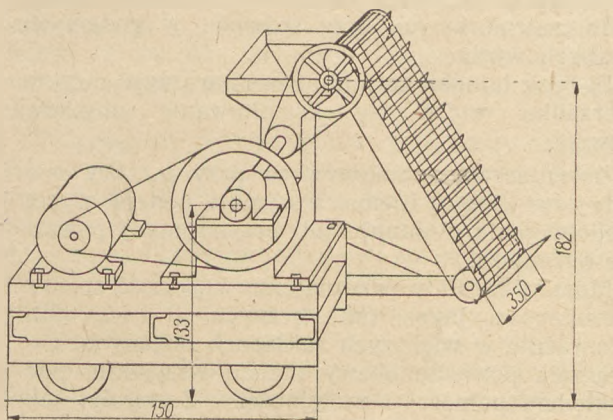
Poniżej zamieszczamy szkice orientacyjne podane przez projektodawcę.



Rys. 2. Mieszadła oraz napęd elektryczny w kotłach do topienia smalcu



Rys. 3. Ustawienie wilka na kołach kolejki szynowej



Rys. 4. Transporter tłuszczu z wózka do kosza wilka

UWAGA. Dalszy ciąg materiału z zakresu „SZKOLIMY MECHANIKÓW” ukaże się w Nr 3/55 naszego czasopisma.

Redakcja

Ekonomika i planowanie

HENRYK RZESZEWSKI

CZPMięs w Warszawie

Inwentaryzacja ciągła skutecznym środkiem obniżenia kosztów własnych

Jedną z metod przyczyniających się do obniżenia kosztów własnych w przemyśle mięsnym jest metoda tzw. inwentaryzacji ciągłej, z powodzeniem doświadczalnie wypróbowana w Zakładach Mięśnych w Chorzowie w okresie października 1954 r.

Pod pojęciem inwentaryzacji ciągłej należy rozumieć czynność polegającą na przeprowadzeniu spisu przedmiotów majątku trwałego i obrotowego w sposób ciągły w okresie sprawozdawczym (rok, miesiąc), przez wyznaczone w tym celu zespoły pracowników (komisje inwentaryzacyjne).

Dotychczas stosowany system przeprowadzania inwentaryzacji w zakładach przemysłu mięsnego, oparty na Zarządzeniu Ministra Finansów z dnia 20. II. 1953 r. (Monitor Polski Nr A-29, poz. 359, z dnia 31. X. 1953 r.), polega na dokonaniu spisu:

a) środków trwałych — raz w roku w czasie od 1 XI. do 31. XII,

b) przedmiotów nietrwałych — dwa razy w roku, w dniu 30. VI. oraz 30. XI,

c) materiałów podstawowych, wyrobów gotowych, towarów, półfabrykatów, robót w toku wykazujących szereg poważnych mankamentów, które wpływają ujemnie na obniżenie kosztów własnych — raz w miesiącu w ostatnim dniu.

Do tych zasadniczych mankamentów należy zaliczyć:

1) trudność przeprowadzenia rzetelnych i prawidłowych spisów w ostatnim dniu miesiąca,

2) znaczny nakład pracy komisji spisowych,

3) zepsucia lub uszkodzenia przedmiotów inwentaryzacji (głównie wyroby gotowe),

4) środki pieniężne służące na opłacanie pracy osób, zatrudnionych przy spisach w godzinach nadliczbowych,

5) brak tajności terminu inwentaryzacji, z czym nierzadko wiąże się kształtowanie ubytków (mank).

Inwentaryzacja dokonywana przy pomocy metody tzw. ciągłej niemal wszystkie podane wyżej niedomagania eliminuje lub przynajmniej poważnie ogranicza.

Musimy niestety przyznać, że większość spisów inwentaryzacyjnych (miesięcznych i rocznych), przeważnie w większych zakładach mięśnych, nastrożała poważne obawy przede wszystkim pod względem pełności i rzetelności. Z reguły, jak wiemy, w zakładach mięśnych największe stany zapasów są w końcu miesiąca, co jest wynikiem starań dostawców surowca podstawowego (żywcia) oraz własnej załogi, zmierzających do wykonania zadań planowych. Dokonywanie spisów w końcu miesiąca wymaga więc dużego nakładu pracy oraz przeznaczenia więcej czasu, by spis został dokończony. Z praktyki wiemy, że zmobilizowanie i skompletowanie wystarczającej ilości grup spiso-

wych do przeprowadzenia inwentaryzacji we wszystkich magazynach (remanenty miesięczne) jest bardzo trudne, a same spisy przeciągają się poważnie jeszcze do pierwszych dni miesiąca następnego, co z kolei nie daje gwarancji ujęcia spisem wszystkich wyrobów (towarów) wobec konieczności ich stałego przyjmowania i wydawania. Niepełny i nierzetelny spis nie tylko jest przyczyną nierealnych ubytków lub nadwyżek magazynowych i związanych z tym dalszych często kłopotliwych czynności windykacyjnych, lecz również nieprawidłowych wyników działalności gospodarczej, a tym samym i wyników w walce o najniższe koszty własne.

Pełną rzetelność i prawidłowość spisów może zapewnić inwentaryzacja dokonywana metodą ciągłą, gdyż odpowiednio przygotowany fachowo i pewny personel spisowy jest w stanie dokładnie przeliczyć znajdujące się w magazynie przedmioty spisu, czyniąc to w okresie niskiego stanu zapasów. Przeprowadzenie spisów w okresie niskiego stanu zapasów trwa znacznie krócej, tym samym więc wpływa na zaoszczędzenie nakładów osobowych w związku ze zmniejszeniem ilości pracy. Przeważanie mniejszych ilości składowanych w magazynie w okresie spisu niewątpliwie nie spowoduje tak dużych ilości zepsuć czy choćby uszkodzeń wyrobów nie nadających się bez ponownego przerobu do sprzedaży, jak to ma miejsce podczas remanentu dokonywanego w końcu miesiąca.

Nawet przy względnie ostrożnym donoszeniu np. kielbasy zawieszanej na tzw. kijach do oddalonej wagi, układaniu jej na wadze o zdolności ważenia do 1000 kg, a następnie przy ponownym zdejmowaniu i odnoszeniu do miejsca składowania, personel zmęczony dłuższą pracą (często nawet nocną) spowoduje zawsze pewną ilość zniszczeń wskutek opuszczenia w drodze podczas przenoszenia, strącenia kielbasy z wagi, wzajemnego zaczepienia sąsiadujących drążków na wadze itd. W sumie stwarza to dość znaczne straty, których można uniknąć stosując inwentaryzację ciągłą.

Opłacenie wykonanej pracy przez komisję spisową w godzinach normalnych i w krótszym czasie na skutek zmniejszonej ilości zapasów powoduje również oszczędności funduszu płac, gdyż godziny nadliczbowe w zasadzie nie wchodzi w rachubę przy inwentaryzacji ciągłej, a jeżeli zaistnieją, to w bardzo małej ilości w stosunku do stanu dotychczasowego.

Jedną z poważniejszych korzyści osiąganych dzięki stosowaniu inwentaryzacji metodą ciągłą jest zwycięska walka z ubytkami, celem ich maksymalnego obniżenia.

Jakkolwiek ze wszech miar bardzo celowe jest przeprowadzenie inwentaryzacji ciągłej w dniach najniższego stanu zapasów, to z drugiej strony tajność terminu tej czynności może dopuścić do

niewielkich odstępstw od tej zasady. Tajność przeprowadzenia spisów stanowi jedną z podstawowych cech inwentaryzacji ciągłej i poważnie może się przyczynić do likwidowania mających miejsce w zakładach mięsnych nadużyć, wpływając z kolei na zmniejszenie się ubytków i mank, co jest w przemyśle mięsnym jednym z czołowych problemów.

Inwentaryzację ciągłą wprowadzić można z powodzeniem jednak tylko w tych zakładach mięsnych, w których dopełnione są warunki:

a) bieżącego i prawidłowego prowadzenia kartotek magazynowych,

b) comiesięcznego uzgodnienia zapisów kartotek magazynowych z księgowością,

c) bieżącego i prawidłowego wystawienia i starannego przechowywania dokumentów magazynowych,

d) bieżącego rozliczenia ubytków.

Wprowadzona doświadczalnie w październiku 1954 r. inwentaryzacja ciągła w Zakładach Mięsnych w Chorzowie, aczkolwiek nie objęła początkowo wszystkich magazynów, to jednakże spełniła swoje zadanie, a kierownictwo zakładu przekonało o dodatnich wynikach zastosowania ją w następnych miesiącach w rozszerzonym zakresie.

Opierając się na doświadczeniach inwentaryzacji ciągłej z pierwszych miesięcy, można stwierdzić, że:

1) przeciętne zużycie czasu 3—4 osobowej komisji inwentaryzacyjnej średniego magazynu o miesięcznej przepustowości około 200 ton wynosi do 2 godzin;

2) w sumie zużyto w listopadzie 90 pracowniko-godzin w czasie godzin służbowych na dokonanie spisów inwentaryzacyjnych we wszystkich magazynach podlegających miesięcznym spisom, wówczas gdy dotychczas przy dokonywaniu inwentaryzacji w końcu miesiąca zużywano przeciętnie 190 pracowniko-godzin, w czym co najmniej 80% było godzin nadliczbowych, a w większości przypadków 100%. Praca zużyta przy spisach w normalnych godzinach służbowych nie przysparza w zasadzie żadnych dodatkowych kosztów z tytułu wynagrodzenia, gdyż jest opłacona w ramach miesięcznych płac;

3) wynagrodzenie za godziny nadliczbowe w październiku obniżyło się do 40% przeciętnych płac miesięcznych za prace przy spisach inwentaryzacyjnych, a w listopadzie nie sięgało nawet 5%;

4) zepsucia głównie wyrobów gotowych (wędlin) zmniejszyły się niewspółmiernie;

5) ubytki w pierwszym okresie wzrosły, co należy tłumaczyć zaskoczeniem magazynierów niewątpliwie mających znaczny wpływ na „dopasowanie” w odpowiedniej porze ich wysokości do granic norm dopuszczalnych, lecz w następnym okresie zaczęły maleć, co wskazuje na możliwość obniżenia norm ubytków.

Wprawdzie inwentaryzacja ciągła w pierwszym miesiącu, nie przeprowadzana planowo, spowodowała pewne zwiększenie pracy w komórce likwidacji ubytków oraz w kartotekach ilościowych, lecz już w miesiącu następnym ustalono, że spisy należy przeprowadzać w okresie między 10 a 25 każdego miesiąca, by umożliwić równomierne roz-

łożenie pracy w komórkach rozliczających. Ustalenie, który magazyn ma być przedmiotem spisu w danym dniu, uzależnione zostało w oparciu o przegląd stanu zapasów i wydawki magazynowe. Nie wyklucza się jednakże dwukrotnego inwentaryzowania jednego magazynu w ciągu miesiąca, jeśli wymagają tego względy specjalne.

Warunkiem zapewniającym dobre rezultaty inwentaryzacji ciągłej jest ustalenie komisji inwentaryzacyjnej, której przewodniczącym powinien być zastępca dyrektora oraz należytego składu grup spisowych. Problemem dyskusji może być utworzenie stałej komórki organizacyjnej tzw. inwentaryzatorów, której zakresem działania byłyby permanentne inwentaryzacje.

Za powołaniem do życia takiej komórki przemawiałyby następujące względy: 1) zabezpieczenie stałej komisji do spraw spisów inwentaryzacyjnych (dzienne, miesięczne, kwartalne, roczno-planowe i doraźne), 2) odpowiednie kwalifikacje spisujących, 3) uniknięcie stałych (okresowych) odpraw z komisjami i grupami spisowymi, 4) uniknięcie trudności skompletowania odpowiedniej ilości spisujących.

Do stron ujemnych można by zaliczyć: 1) rozszerzenie administracji (praca nieproduktywna), 2) ewentualny brak zaufania do jednej stałej komisji.

W skład komisji powinien wchodzić przedstawiciel POP, Rady Zakładowej, branżowiec oraz księgowy.

Rozplanowanie terminów spisów poszczególnych magazynów, choćby z określeniem czasu w przybliżeniu, jest również bardzo istotne, pod warunkiem zapewnienia tajemnicy. Ma to poważny wpływ na równomierne rozłożenie pracy w miesiącu, zarówno dla spisujących jak i kartotek ilościowych, stanowiska pracy do spraw likwidacji ubytków oraz księgowości. Dzięki dobremu rozplanowaniu tych prac Zakłady Mięsne w Chorzowie sporządzają bilanse miesięczne na 5 dni przed obowiązującym terminem.

Przy przeprowadzaniu spisów należy na oddzielnych arkuszach ujmować: a) materiały nie wykazujące zużycia (zbędne), b) zapasy niepełnowartościowe, c) wszelkie depozyty magazynowe, towary zareklamowane, materiały nieprawidłowo przychodzone itp.

Po przeprowadzeniu spisów, podpisaniu arkuszy spisowych i załączeniu ewentualnych oświadczeń magazynierów, w ciągu 24 godzin następuje rozliczenie magazynu i wykazane różnice komórka do spraw likwidacji ubytków po zaewidencjonowaniu przedkłada komisji do spraw ubytków, a następnie dyrektorowi do akceptacji.

Przedmiotem inwentaryzacji ciągłej mogą być niemal wszystkie składniki majątkowe przedsiębiorstwa, lecz przedmioty nietrwałe w użytkowaniu należałoby wyłączyć z tej zasady.

Reasumując korzyści praktyczne, które wynikają z zastosowania ciągłej inwentaryzacji, można by je ugrupować pod względem celowości na: a) ekonomiczne, b) księgowe, c) organizacyjno-porządkowe.

Wprowadzając ciągłą inwentaryzację w zakładach mięsnych, jesteśmy w stanie poważnie przyczynić się do obniżki kosztów własnych.

Szczecińskie Zakłady Mięsne w realizacji zadań obniżki kosztów w drugim półroczu 1954 r.

W lipcu 1954 r. odbyła się w Szczecinie Wojewódzka Narada Oszczędnościowa. Przygotowania do tej narady jak również analiza dotychczasowej pracy Zakładów Mięsnych w Szczecinie, wskazała na konieczność koncentracji uwagi całej załogi i kierownictwa na następujących odcinkach:

- 1) wykonywania i przekraczania wskaźników techniczno-ekonomicznych,
- 2) racjonalnego wykorzystania surowca — przy przestrzeganiu norm zużycia i receptur, co przyczyni się również do podniesienia jakości,
- 3) właściwej gospodarki funduszem płac ze specjalnym uwzględnieniem eliminowania pracy w godzinach nadliczbowych,
- 4) objęcia normowaniem szerszego zakresu prac, a szczególnie prac załadunkowych i wyładunkowych,
- 5) walki o zmniejszenie mank i upłynnienie zbędnych remanentów,
- 6) podniesienia bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 7) właściwej gospodarki maszynami i należytej ich konserwacji,
- 8) rozwijania i popularyzowania ruchu racjonalizatorskiego wśród załogi,
- 9) umocnienia kontroli wykonania podjętych zobowiązań i uchwał.

Opierając się na wytycznych Wojewódzkiej Narady Oszczędnościowej, w celu osiągnięcia wydajnej obniżki kosztów własnych zawarto w sierpniu 1954 r. umowę zakładową o socjalistycznym

współzawodnictwie pracy pomiędzy załogą a dyrekcją Zakładów Mięsnych w Szczecinie.

Analizując przebieg realizacji podjętych w umowie zobowiązań omówimy przede wszystkim charakterystyczne momenty, które zaważyły szczególnie na osiągnięciach bądź niedociągnięciach Zakładów Mięsnych w Szczecinie.

Pracownicy magazynów żywca przez zastosowanie pałek gumowych oraz aparatów elektrycznych do przepędzania żywca przyczynili się do podniesienia jakości skór i surowca uzyskanego z uboju, a dość racjonalne przechowywanie i karmienie żywca wpłynęło na zmniejszenie mank postojowych.

Zastosowanie w hali rozbioru właściwego podziału tusz na elementy oraz przestrzeganie wskaźników norm przyczyniło się do uporządkowania zagadnienia rozbiorów mięsa, zlikwidowania strat, które miały miejsce poprzednio oraz uzyskania poważnej obniżki kosztów własnych. Na osiągnięcia te wpłynęło przestrzeganie instrukcji produkcyjnych, wyeliminowanie ponadnormatywnych mank porozbiorowych, jak również zaostreżenie kontroli oraz przeprowadzanie okresowych nadrad, w czasie których omawiano pracę hali rozbioru.

W magazynie podrobów obniżono manko o 0,01%, natomiast w magazynie tusz o 0,05% w stosunku do manka normatywnego. Pracownicy tych magazynów, realizując swoje zobowiązania, zlikwidowali również przestoje samochodów do minimum przez szybki załadunek i wyładunek iowaru.

Osiągnięcia na odcinku podniesienia jakości produkcji i przekraczania obowiązujących wskaźników wydajności wykazała załoga działu produkcji konserw, która od sierpnia do listopada ub.r. włącznie uzyskała znaczne oszczędności.

Trzeba zaznaczyć, że do października ub.r. produkowano konserwy w warunkach, które nie były dostosowane do wymogów nowoczesnej produkcji ze względu na przestarzały typ obiektu i ciasnotę pomieszczeń. Mimo tych trudności produkcja tej przetwórnicy była całkowicie poprawna.

Za duży wkład pracy zostali wyróżnieni przodujący pracownicy tego działu, a mianowicie: Ob. Wojciechowski Roman otrzymał nagrodę pieniężną, zaś Ob. Brygiera Józefa, oprócz przyznania mu nagrody pieniężnej, odznaczono brązowym krzyżem zasługi.

Z dniem 1 października ub.r. produkcję konserw przeniesiono do nowego obiektu dostosowanego do produkcji o szerszym asortymencie. W początkowej fazie produkcji Zakłady Mięsne w Szczecinie w dążeniu do osiągnięcia wysokiej jakości i wydajności szynki borykały się z dużymi trudnościami, przejawiającymi się w braku odpowiedniej ilości fachowców dobrze zapoznanych z produkcją szynki oraz licznymi usterkami wyposażenia przetwórnicy w maszyny i urządzenia.

W listopadzie ub.r. osiągnięto 44,2% wydajności produkcyjnej w stosunku do obowiązujących norm. Stało się to poważnym sygnałem do uspraw-



Fot. 1. Majster produkcji konserw przy zamykance

nienia pracy. Dzięki przeprowadzeniu zmian personalnych, zaostreniu kontroli międzyoperacyjnej, cotygodniowych odpraw załogi szynkowni, w drugiej połowie grudnia podniesiono wydajność do 52,3%, wyeliminowano szynki „płaczące” i „bombaże” — wynikiem na skutek niewłaściwego pasteryzowania puszek.

Już w grudniu ub. r. uzyskano dobrą jakość, co pozwoliło na eksport produkcji.

Na odcinku produkcji wędlin zanotowano poważne oszczędności uzyskane dzięki przekroczeniu średniej wydajności w poszczególnych asortymentach. Za okres 4 miesięcy w pewnych asortymentach wędlin przekroczono wskaźnik wydajności o 1% — przy zachowaniu obowiązujących receptur. Wysokimi osiągnięciami w pracy wykazał się majster produkcji Ob. Rogoziński Edward, kontroler RT — Ob. Rajzer Stanisław oraz cała załoga tego działu.

Zakłady Mięsne w Szczecinie w listopadzie ub.r. zajęły pierwsze miejsce pod względem procentowego wykonania wędlin łącznie grup III i IV oraz VI miejsce pod względem uzyskania obowiązujących wskaźników wydajności.

W dziale Ubocznych Artykułów Uboju uzyskano dodatkową oszczędność w sumie 32 546 zł, dzięki zorganizowaniu m. in. dwóch brygad wysokiej jakości produkcji jelit wieprzowych i bydłych oraz postawy załogi tego działu.

Jednym z istotnych warunków osiągnięcia wydajnej obniżki kosztów własnych jest właściwa gospodarka funduszem płac. Przeprowadzenie analizy obsady personalnej stanowisk pracy w poszczególnych działach i wprowadzenie ścisłej kontroli wpłynęło w pewnej mierze na zahamowanie przerostów personalnych. Wobec nadmiernych ilości godzin nadliczbowych wprowadzono raporty dzienne, które wykazują celowość pracy w godzinach nadliczbowych. W listopadzie zaplanowano 31 400 godzin nadliczbowych, natomiast wykorzystano 24 800 godzin. Od 1 września wprowadzono akord na prace załadunkowe i wyładunkowe w rzeźni i przetwórnicy, dzięki czemu częściowo zlikwidowano przestoje samochodowe i wagonowe oraz zmniejszono stan zatrudnienia robotników i podniesiono zarobki pracowników.

Ustalono normy na zbijanie skrzynek smalcowych, topienie tłuszczów, obróbkę boczku eksportowego, co wpłynęło wydajnie na wydajność pracy, np. przy topieniu tłuszczów zatrudnionych było 21 robotników, obecnie tę samą pracę w tym samym czasie wykonuje 17 pracowników. Przy zbijaniu skrzynek pracowało 4 robotników, a po wprowadzeniu norm 3 robotników.

Z rozmowy z kierownikiem Zakładowej Komórki Wynalazczości wynika, że w zakresie racjonalizacji i wynalazczości wykonano do dnia 15 grudnia ub.r. roczny plan wynalazczości w zgłoszonych wnioskach. Ze 101 zgłoszonych wniosków przyjęto 51, zrealizowano zaś 38. W celu przyspieszenia realizacji wniosków racjonalizatorskich Komórka Racjonalizacji i Wynalazczości zorganizowała 6 brygad inżynieryjno-roboczych, których zadaniem jest, natychmiast po zawarciu umowy, wprowadzanie w życie przyjętego wniosku racjonalizatorskiego. Ponadto brygady inżynieryjno-robocze na zlecenie Komórki Wynalazczości zgła-



Fot. 2. Puszkanie konserw pn. wieprzowina we własnym sosie

szażają wnioski racjonalizatorskie, dotyczące usprawnienia niektórych prac w ich oddziale.

Mimo tych osiągnięć należy podkreślić poważne niedociągnięcia.

Na odcinku uboju Zakłady Mięsne w Szczecinie nie uzyskały przyjętych do planu NPG wskaźników. I tak np. zaplanowane wskaźniki w trzodzie w listopadzie ub. r. przedstawiają się następująco:

Klasa	Wskaźnik planowany	Wskaźnik wykonania
I	86,9	85,92
II	84,3	83,83
III	82,9	82,14
IV	80,4	79,71

Nieosiągnięcie wskaźników zaplanowanych spowodowało nieuzyskanie masy mięsnej w ilości 5 035 kg.

Podobnie kształtowały się w listopadzie ub.r. wskaźniki dotyczące bydła:

Klasa	Wskaźnik planowany	Wskaźnik wykonania
I	59,1	58,52
II	54,1	52,09
III	49,5	48,10
IV	43,1	42,64

Strata poniesiona w masie mięsnej wołowej wyniosła 9 228 kg.

Reasumując na przestrzeni od sierpnia do listopada ub.r. wskutek nieosiągania wskaźników poubojowych, poniesiono następujące straty: w trzodzie — 28 090 kg, w bydle — 39 912 kg, co stanowi łącznie wartość aż 801 539 zł.

Na niewykonanie średniego wskaźnika wydajności poubojowej wpłynęło w dużej mierze również pogorszenie się jakości dostarczonego żywca, co ma swój wyraz w reprezentatywności klas.

W listopadzie ub.r. wskaźniki reprezentatywności klas kształtowały się następująco:

Trzoda			Bydło		
Klasa	Wsk. plan.	Wsk. wyk.	Klasa	Wsk. plan.	Wsk. wyk.
I	2,64	0,47	I	12,0	1,13
II	29,75	8,52	II	43,09	34,70
III	35,98	22,02	III	23,16	47,43
IV	31,63	68,99	IV	21,74	16,74

Jakość dostarczanego żywca była również niższa, co wyraża się nadmiernymi ilościami mięsa z bukatów w stosunku do całej masy mięsnej otrzymanej z uboju.

Powaznym niedociągnięciem w aspekcie obniżki kosztów własnych jest nieuzyskanie zaplanowanych ilości krwi. W listopadzie, jak również

Trzoda			Bydło		
Pl. wsk. do wagi żywca	Wsk. wyk.	Strata w kg	Pl. wsk. do wagi żywca	Wsk. wyk.	Strata w kg
3,3	2	19 187	3,7	2,6	14 488

w poprzednich miesiącach ub.r. Zakłady Mięsne w Szczecinie nie osiągnęły planowanego wskaźnika zbiórki krwi.

Dr WŁODZIMIERZ KAMIŃSKI

CZPChł. w Warszawie

Lokalizacja chłodni składowych na tle potrzeb przemysłu mięsnego

Chłodnie składowe, podległe Centralnemu Zarządowi Przemysłu Chłodniczego, są przedsiębiorstwami wielobranżowymi. Zamrażają one, względnie schładzają oraz przechowują artykuły takie, jak masło, drób, ryby, jaja, owoce itp., niemniej jednak podstawowym i najważniejszym produktem składowanym w chłodniach jest mięso.

Dlatego też, analizując lokalizację chłodni składowych z punktu widzenia jej celowości i trafności, trzeba się zastanowić, w jakim stopniu obecne przestrzenne rozmieszczenie chłodni zaspokaja potrzeby ich najpoważniejszego kontrahenta, tj. przemysłu mięsnego.

Wydaje się, że moment do przeprowadzenia takiej analizy jest obecnie najbardziej właściwy, wkroczyliśmy bowiem w ostatni, decydujący rok Planu 6-letniego, planu, który postawił przed przemysłem chłodniczym szczególnie trudne i wielkie zadania inwestycyjne i produkcyjne.

W okresie tego 6-lecia nasze chłodnictwo, którego przedwojenny poziom Wicepremier H. Minc na Kongresie Zjednoczeniowym Partii w 1948 roku określił jako „wyjątkowo zacofany”, stało się wielkim, nowoczesnym przemysłem, zarówno pod względem potencjału produkcyjnego jak i poziomu technicznego wyposażenia.

Z drugiej strony jesteśmy u progu nowego planu, Planu 5-letniego i analiza taka pomoże nam bardziej trafnie i słusznie ustalić inwestycyjny

Na przestrzeni od sierpnia do listopada ub.r. straty na odcinku zbiórki krwi wahały się w granicach 27—35% ogólnej zbiórki krwi wszystkich rodzajów zwierząt.

Na odcinku BHP w Zakładach Mięsnych w Szczecinie są jeszcze poważne niedociągnięcia, częściowo związane z ciągłą przebudową i rozbudową zakładów. Ostatnio przystąpiono do budowy szatni obliczonej na 700 osób, co w poważnym stopniu wpłynie na poprawę warunków sanitarno-higienicznych.

Reasumując, Zakłady Mięsne w Szczecinie w drugim półroczu 1954 roku wykazały osiągnięcia na odcinku magazynowania żywca, rozbioru, magazynowania mięsa, ubocznych artykułów uboju, produkcji konserw i wędlin, przy równoczesnym nieuzyskaniu wydajności poubojowych, które poważnie rzutują na niewykonanie podjętych zobowiązań.

Mimo pewnych osiągnięć, Zakłady Mięsne w Szczecinie nie uzyskały zaplanowanej obniżki kosztów własnych i akumulacji.

Wydaje się, że zbyt mało uwagi skoncentrowano na zagadnieniu wykonywania wskaźników techniczno-ekonomicznych, w tym zwłaszcza wskaźników dotyczących wydajności poubojowej.

Zakłady Mięsne w Szczecinie wykażą czy potrafią naprawić swoje błędy i wyrównać braki na odcinku realizacji planowych zadań w zakresie obniżki kosztów własnych.

program w zakresie chłodnictwa składowego na lata 1956 — 1960.

*

Analizując lokalizację chłodni składowych na tle potrzeb przemysłu mięsnego, omówić trzeba najpierw ogólne wytyczne dla lokalizacji chłodni składowych. Można je określić następująco:

I. Chłodnie składowe, podległe CZP Chłodniczego, są przedsiębiorstwami przemysłowo-usługowymi dla wielu branż przemysłu spożywczego i dlatego lokalizacja ich musi być powiązana z zasadami przestrzennego planu perspektywicznego wszystkich tych przemysłów. Nie wystarczy bowiem ograniczenie się do analizy potrzeb, wynikających ze stanu obecnego, gdyż pozostawiona nam przez ustrój kapitalistyczny lokalizacja wielu zakładów przemysłowych (w tej liczbie i przemysłu mięsnego) nie odpowiada zasadom planowej gospodarki i wymagać będzie rekonstrukcji. Dlatego też przemysł chłodniczy musi uwzględniać potrzeby wszystkich obsługiwanych przemysłów w świetle ich przestrzennych planów perspektywicznych.

II. Poważny udział, jaki w działalności chłodni składowych stanowią mięso i smalec, powoduje, iż potrzeby przemysłu mięsnego muszą być szczególnie i w pierwszej kolejności uwzględniane przy lokalizowaniu chłodni składowych.

III. Indywidualne lokalizacje danych chłodni składowych muszą być rozpatrywane na tle ich roli i udziału w łańcuchu chłodniczym i na tle pilności potrzeb inwestycyjnych poszczególnych rejonów. Należy pamiętać, że jedna źle usytuowana chłodnia „psuje” łańcuch chłodniczy, np.: wybudowanie chłodni w mieście X, pozbawionym rzeźni, a położonym w niewielkiej odległości (np. 30—40 km) od miasta Y, wyposażonego w dużą rzeźnię, „psuje” łańcuch chłodniczy, podważając celowość budowy drugiej chłodni (w Y) i powoduje jednocześnie koszty transportu z X do Y.

IV. Niezbędnym warunkiem dobrej lokalizacji chłodni jest usytuowanie jej w miejscowości zapewniającej dogodne połączenia komunikacyjne.

W wyniku „spuścizny” pokapitalistycznej odziedziczyliśmy taki stan lokalizacji rzeźni, który spowodował, że „w 12 miastach, a mianowicie w Warszawie, Łodzi, Gdańsku, Gdyni, Wrocławiu, Wałbrzychu, Stalinogrodzie, Bytomiu, Chorzowie, Mysłowicach, Gliwicach i Zabrzu koncentruje się przeszło 2/3 potencjału zdolności produkcyjnych rzeźni, będących w gestii CZPMs” (mgr inż. Cz. Tederko — Stan lokalizacji przemysłu mięsnego w Polsce — Gospodarka Mięsna Nr 7/54). Powoduje to konieczność budowy rzeźni w okręgach hodowlano-rolniczych, by uniknąć przewozu żywca na rzecz bardziej ekonomicznego przewozu mięsa. Dlatego też Plan 6-letni zakładał budowę 11 rzeźni, a m. in. w Białymstoku, Łomży, Zamościu, Ostrowcu, Elku, Mławie, Kraśniku i Kaliszu.

W zakresie chłodnictwa składowego zastaliśmy po wojnie kilka niewielkich zakładów położonych w dużych ośrodkach konsumpcyjnych i dlatego też olbrzymi rozmach inwestycyjny, jaki cechował chłodnictwo w okresie 6-lecia, skierowany został przede wszystkim na tereny hodowlano-rolnicze.

Za tym tempem nie podążały jednak inwestycje przemysłu mięsnego i dlatego niezupełnie teoretyczny jest taki przypadek, że żywiec wędruje z Lubelszczyzny na Śląsk do uboju, stamtąd przewozi się mięso do składowania do chłodni w Białymstoku, by je wreszcie przerzucić do konsumpcji do Wrocławia.

Trudności, jakie stwarzać mogła i stwarza podobna wzajemna lokalizacja rzeźni i chłodni, potęgowały się tym bardziej, że odziedziczone pokapitalistyczne małe chłodnie w Łodzi, Poznaniu, Krakowie itp. przestały wystarczać dla obsługi własnych rejonów.

Dlatego też powstały z końcem 1950 roku Centralny Zarząd Przemysłu Chłodniczego od 3 lat prowadzi konsekwentną politykę rozpoczynania budowy nowych chłodni składowych w ośrodkach konsumpcyjnych. Ma to na celu poprawę warunków przechowywania w dużych miastach i powiązanie chłodni z istniejącymi zakładami mięsnymi. Ostatnie 6 chłodni składowych, będących w budowie, jest wyrazem tej właśnie polityki lokalizacyjnej.

Równocześnie jednak przemysł mięsny musi przyspieszyć swoje zaplanowane inwestycje w okręgach rolniczych, co przyniesie lepsze powiązanie zakładów mięsnych z chłodniami składowymi, wybudowanymi w pierwszej połowie Planu 6-

letniego. „Rzeźnia (jak pisze mgr inż. Cz. Tederko) w okręgach rolniczych, jako samoistny zakład, jest do pomyślenia, ale zawsze w połączeniu z topiarnią tłuszczu i chłodnią składową. Spełniać ona będzie w tym przypadku rolę magazynu mięsa, będzie przetwarzać odpadki poubojowe, dokonywać uboju zleconego...” Przykładowo może to dotyczyć Zamościa i Białegostoku.

W wyniku wykonania powyższych postulatów osiągniemy prawidłową lokalizację przemysłu mięsnego i chłodniczego, która w najlepszym stopniu realizować będzie zasady przerzutu mięsa, a ograniczy przewóz żywca.

Chłodnie składowe wystąpią wówczas w dwójakiej formie:

a) jako chłodnie położone w okręgach hodowlano-rolniczych dla zbierania nadwyżek produkcyjnych własnego rejonu (typ Z — zbiorczy),

b) jako chłodnie położone w okręgach konsumpcyjnych dla przyjmowania przerzutów i dla rozdzielczej obsługi własnego rejonu (typ R — rozdzielczy).

Dla ścisłości nadmieniam, że typy Z i R nie są sobie krańcowo przeciwstawne. Oznaczają one jedynie przewagę w danej chłodni — czynności zbiorczych nad rozdzielczymi, względnie odwrotnie.

Oceniając — w świetle powyższej perspektywy — stan obecny, trzeba powiedzieć, że ilościowy rozwój przemysłu chłodniczego w Planie 6-letnim poważnie złagodził skutki sezonowości i cykliczności uboju. Dzisiejszy potencjał chłodni składowych w porównaniu np. z rokiem 1949 jest kilkakrotnie większy i w zasadzie zaspokaja bieżące potrzeby przemysłu mięsnego. Nie oznacza to jednak, aby również obecne terenowe rozmieszczenie chłodni składowych już całkowicie odpowiadało przemysłowi mięsnemu w każdym konkretnym przypadku.

*

Wnioski, które nasuwają się na przyszłość w tej sprawie, można sprecyzować następująco:

1) obecna lokalizacja chłodni składowych zaspokaja aktualnie w dużym stopniu potrzeby przemysłu mięsnego, lecz jeszcze nie całkowicie. Jest to wynikiem pewnego niedoboru powierzchni chłodniczych w ośrodkach konsumpcyjnych i niedoboru zdolności produkcji rzeźnianej w okręgach rolniczo-hodowlanych,

2) chłodnie składowe powinny być lokalizowane w miejscowościach, wyposażonych w zakłady mięsne, prowadzące produkcję rzeźnianą na skalę przemysłową, przy czym oba te zakłady należy w miarę możliwości budować na terenach bezpośrednio ze sobą sąsiadujących w celu funkcjonalnego powiązania ich pod względem transportowym,

3) projektowane w Planie 5-letnim chłodnie składowe należy nadal konsekwentnie lokalizować w ośrodkach konsumpcyjnych i wyposażać w urządzenia rozdzielcze (hale, sortownie, itp.) Lokalizowanie w latach 1956—1960 chłodni składowych w rejonach rolniczo-hodowlanych powinno należeć do wyjątków, uzasadnionych szczególnymi warunkami indywidualnymi.

Z doświadczeń ZSRR i Krajów Demokracji Ludowej

Kongres przemysłu rolnego i spożywczego w Budapeszcie

Zorganizowany w dniach 1—3. XII 1954 przez Węgierskie Stowarzyszenie Naukowe zrzeszające pracowników Przemysłu Rolno-Spożywczego (MITE), a odpowiadające Stowarzyszeniu Naukowo-Technicznemu Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego — NOT, Międzynarodowy Kongres był w okresie powojennym pierwszą tego rodzaju imprezą umożliwiającą wymianę doświadczeń między fachowcami krajów demokracji ludowej. Na Kongres, poza polską delegacją Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego, przybyły delegacje Czechosłowacji, Rumunii, Bułgarii.

W przemówieniu powitalnym wiceminister Przemysłu Rolnego i Spożywczego podkreślił między innymi, że Kongres odbywa się w dniach, kiedy na konferencji moskiewskiej przedstawiciele krajów Europy dali wyraz jedności działania przeciwko remilitaryzacji Niemiec Zachodnich i wypowiedzieli się za stworzeniem systemu bezpieczeństwa zbiorowego w Europie. Nawiązanie ściślejszej współpracy między krajami demokracji ludowej, wymiana doświadczeń również i na odcinku przemysłu spożywczego pozwoli niewątpliwie na szybszą realizację polityki podniesienia stopy życiowej mas pracujących — polityki wysuwanej na obecnym etapie we wszystkich krajach demokracji ludowej na plan pierwszy.

W pierwszym dniu obrad przemówienia wygłosili: w imieniu Węgierskiej Akademii Nauk — prof. Csuros, w imieniu Związku Zawodowego Pracowników Przemysłu Spożywczego — przewodniczący Karakas.

W drugim dniu obrad plenarnych wygłoszone zostały referaty na następujące tematy: 1) metody i osiągnięcia w węgierskiej hodowli buraków cukrowych, 2) zagadnienia hodowli i uszlachetniania papryki jako przyprawy, 3) ocena wartości odżywczej białek w produktach spożywczych, 4) obiektywizacja organoleptycznych badań i ocena ich wyników — przez prof. dr Telegdy Kovats, 5) zawartość wody a trwałość produktów spożywczych — przez dyr. Instytutu Przemysłu Mięś.

Chłod. i Konserw. G. Török, 6) badania nad działaniem antybiotycznym wód przy produkcji kleju, 7) witaminy i reduktory w środkach spożywczych, 8) zagadnienia odpylania w przemyśle spożywczym.

Dalszy ciąg obrad odbywał się w pięciu sekcjach specjalistycznych, przy czym delegacja polska uczestniczyła w sekcji tłuszczowej i mięsno-chłodniczej.

W sekcji mięsno-chłodniczej wygłoszono następujące referaty:

1) porównanie różnych systemów budowy chłodni składowej z punktu widzenia najekonomiczniejszego wykorzystania powierzchni (D. Genger, Ministerstwo Przemysłu Spożywczego),

2) wpływ szybkości chłodzenia i zamrażania na jakość produktów spożywczych (E. Almasi, Instytut Przemysłu Mięś. Chłod. i Konserw.),

3) podstawowe zagadnienia mikrobiologiczne w produktach odwadnianych (K. Wasz, Instytut Przemysłu Mięś. Chłod. i Konserw.),

4) powiązanie przemysłu spożywczego z zagadnieniami zoohigienicznymi i weterynaryjnymi.

5) aktualne zagadnienia doprowadzenia substancji białkowych i witaminowych w tuczu przemysłowym.

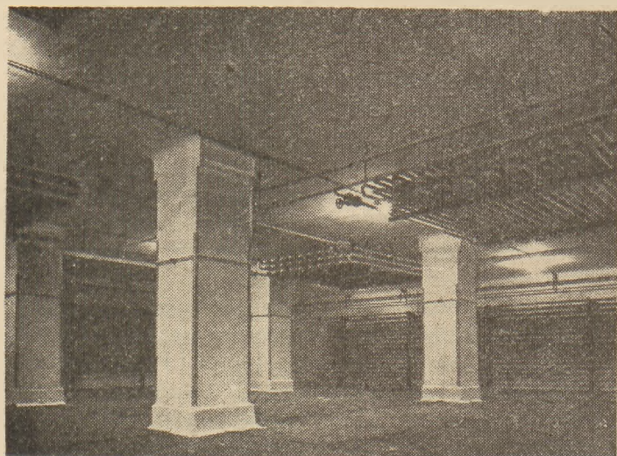
Ponadto referaty wygłosiły delegacje: czeska, polska i bułgarska.

Po każdym z wygłoszonych referatów przeprowadzano dyskusję; moment ten wydaje się słuszny do wprowadzenia również na krajowych zjazdach organizowanych przez Stow. Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego. W dyskusji brała udział delegacja polska, dzieląc się z uczestnikami Kongresu wynikami prac badawczych przeprowadzonych w Polsce na odcinku zamrażania i rozmrażania mięsa.

Nie sposób w krótkim reportażu podać treści wygłoszonych referatów, nawet w dużym ich skrócie. Streszczenia kilku wygłoszonych referatów, które mogą zainteresować pracowników przemysłu mięsnego i chłodniczego, będą umieszczone osobno na łamach „Gospodarki Mięsnej”.

Na zakończenie obrad Kongresu, prof. Politechniki w Budapeszcie i generalny sekretarz Stowarzyszenia — prof. Hollo dokonał podsumowania obrad, stwierdzając między innymi celowość organizowania rokrocznie coraz to w innym kraju Kongresu Przemysłu Spożywczego, przy czym sekretariat każdorazowo organizowanego Kongresu byłby objęty przez przedstawicieli kraju, w którym odbywałby się Kongres. Sekretariat dla następnego Kongresu utworzony został na Węgrzech. Delegacje zagraniczne poparły projekt organizowania dorocznych Kongresów Przemysłu Spożywczego.

Sprawozdanie byłoby niepełne, gdyby nie podkreślić niezwykle serdecznego i przyjacielskiego przyjęcia, jakiego doznała delegacja polska. Rozmowy przeprowadzone zarówno z profesorami wyższych uczelni, pracownikami instytutów nau-



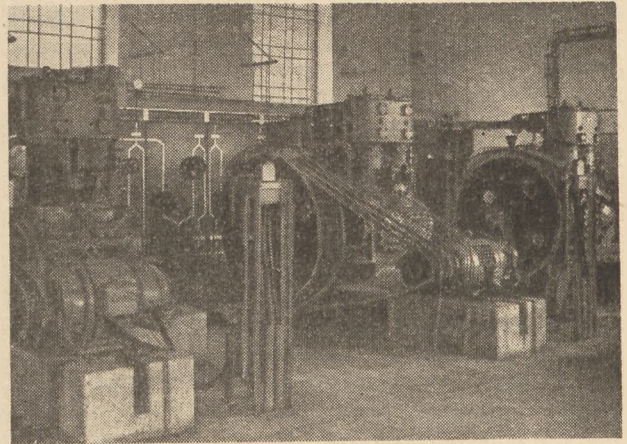
Fot. 1. Fragment mroźni w chłodni składowej w Budapeszcie

kowo-badawczych, pracownikami Ministerstwa Przemysłu Spożywczego, robotnikami i kierownikami przedsiębiorstw, jak również dbałość o umożliwienie delegacji w bardzo krótkim czasie jej pobytu zwiedzenia możliwie największej ilości obiektów przemysłowych, pozwoliły delegacji na wyniesienie jak najlepszych wrażeń z pobytu i zetknięcia się z przyjaciółmi węgierskimi.

Po Kongresie część delegacji polskiej zwiedziła w Budapeszcie rzeźnię trzody chlewnej o zdolności ubojowej 3 tys. sztuk na jedną zmianę oraz w innym miejscu położoną rzeźnię bydłą z przetwórną świeżych wędlin. Zwiedzono również fabrykę salami w Budapeszcie, chłodnię składową w Budapeszcie oraz nowozbudowaną chłodnię składową w Gyer — odległą o 156 km od Budapesztu.

Ogólną tendencją w chłodnictwie węgierskim jest obecnie obniżenie temperatury mrożenia mięsa oraz przeprowadzenie tego procesu możliwie najszybciej. Z tego też względu zamraża się w temp. -30°C **półtusze wieprzowe bez słoniny, dzięki czemu skraca się czas mrożenia półtuszy prawie o 50 %**. Dla przyspieszenia procesu mrożenia mięsa zmontowano w tunelach wózki przesuwające się mechanicznie lub hydraulicznie od drzwi wejściowych w głąb tunelu i dookoła ścianki z powrotem do drzwi wejściowych. Zarówno urządzenie mechaniczne w Budapeszcie jak hydrauliczne w Gyer posiada szereg wad i nie zdało egzaminu w praktyce.

Z ciekawszych spostrzeżeń, nie spotykanych w przemyśle mięsnym w kraju, podkreślić należy charakterystyczną rasę białej świni „mangalica” o sierści kręconej jak u baranów, stanowiącej podstawowy surowiec dla produkcji słynnego węgierskiego salami. Również uboczna produkcja prowadzona w rzeźni w Budapeszcie, obejmująca produkcję cygarniczek, guzików, grzebieni, itp., wydaje się być godna naśladowania w kraju. Jeśli pominąć produkcję niektórych świeżych wędlin z „prątowanego” mięsa, stosowaną również w Czechosłowacji oraz cały cykl produkcji węgierskiego salami, (zagadnienia te szczegółowo zostały opisane w sprawozdaniach kolegów, którzy byli na praktyce na Węgrzech), to najbardziej charakterystyczne wrażenie, które odnosi się z kilkudniowego pobytu na Węgrzech, stwarza doskonała harmonijna współpraca pomiędzy pracownikami Ministerstwa Przemysłu Spożywczego i pracownikami przedsiębiorstw różnych branż spożywczych. O współpracy tej świadczy fakt, że chłodnia składowa w sezonie letnim, w okresie wzmożonej podaży owoców, na krytej dachem rampie ustawia maszyny do mycia, czyszczenia oraz segregowania owoców i warzyw. Następnie owoce te układa się w pudełka i bezpośrednio zamraża. W czasie pobytu delegacji w chłodni składowej w Gyer, wobec słabego nasilenia dostaw do chłodni i celem niepozbawiania się personelu fizycznego, w dobudowanej chłodni składowej, przeznaczonej w lecie do blanszowania warzyw, produkowano cukierki. Wywołane tym nasze zdziwienie wyjaśnił dyr. CZP Chłodniczego, motywując, że w okresie przedświątecznym fabryka cukierków znajdująca się w tym samym mieście nie może nadążyć za potrzebami rynku, w związku z czym



Fot. 2. Fragment maszynowni chłodni składowej w Budapeszcie

chłodnia składowa udziela swojej pomocy, wykorzystując jednocześnie swoich ludzi, którzy po kilkudniowym przeszkoleniu przez fachowców sami produkują cukierki. Wydaje się nie od rzeczy zwrócić uwagę naszych władz na możliwości wykorzystania przez niektóre przemysły branżowe w okresach nasilonych dostaw rozbudowanego w Polsce do poważnych rozmiarów chłodnictwa składowego, z jego dużymi pomieszczeniami i halami manipulacyjnymi.

Na podkreślenie zasługuje również fakt istnienia całego szeregu instytutów naukowo-badawczych dla poszczególnych branż przemysłu spożywczego, przy czym wyposażenie i prace wykonywane przez te instytuty są na dobrym poziomie. Istnienie instytutu łączącego zagadnienie przemysłu mięsno-chłodniczego, biorąc pod uwagę, że mięso stanowi najpoważniejszą pozycję w obrocie chłodnictwa składowego, wydaje się być uzasadnione ze względu na momenty technologiczne. Niewątpliwie dla zagadnień technicznych, automatyki, materiałów izolacyjnych, urządzeń, maszyn, wydaje się być celowe istnienie odrębnej komórki naukowo-badawczej.

Pokazanie przez przyjaciół węgierskich wszystkich interesujących naszą delegację fragmentów urządzeń i faz produkcyjnych oraz nadzwyczajna gościnność z jaką delegacja spotykała się we wszystkich zwiedzanych zakładach stanowią przykład dobrze pojętych stosunków współpracy i przyjaźni panujących między Polską Rzeczpospolitą Ludową a Węgierską Republiką Ludową.

* * *

Poniżej redakcja podaje w dużym skrócie pierwsze 2 referaty, wygłoszone na Kongresie w Budapeszcie, mogące zainteresować pracowników przemysłu mięsnego.

Obiektywizacja badań organoleptycznych i ich ocena

Prof. dr L. Telegdy Kovats.

Przy ocenie przydatności produktów spożywczych coraz większą rolę odgrywają badania organoleptyczne. Badania te służą do określenia takich właściwości towaru, które nie mogą być ustalone badaniami chemicznymi, fizycznymi i fizyko-

chemicznymi, jak również biologicznymi. Chodzi tu przede wszystkim o smak, zapach i aromat. Obecnie do badań organoleptycznych podciąga się również takie własności, jak konsystencja, kolor, dojrzałość, związanie itp. Własności te mogą już być lub wkrótce będą mogły być mierzone za pomocą aparatów, dzięki czemu odpadnie konieczność dokonywania badań organoleptycznych w tym zakresie. Jest to o tyle pożądane, że do przeprowadzenia badań organoleptycznych wykorzystać można osoby o odpowiedniej wrażliwości i doskonałym odczuciu nieznacznych różnic własności organoleptycznych. Mimo intensywnych ćwiczeń wyniki oceny wypadają często subiektywnie, a praca tych osób jest ciężka. Byłoby wskazane, żeby osoby te zajmowały się wyłącznie badaniem takich własności, których organoleptyczna ocena jest niezbędna, tzn. do określenia smaku, zapachu i aromatu. Obniżenie subiektywności badających i obiektywna ocena ich wyników są pożądane, gdyż własności środków spożywczych, określone w normach państwowych, oceniane są na podstawie badań organoleptycznych i odgrywają poważną rolę w walce o podniesienie jakości produktów.

Dotychczas znane są powszechnie 4 metody dla określenia i oceny smaku, zapachu i aromatu oraz innych właściwości próby, a mianowicie: próba triangulacyjna, binomialna, ułożenie stopni jakości (klasyfikacja) i system punktowy. Mimo, że wszystkie te metody pozwalają na dokonanie porównania większej ilości własności, to pierwsza metoda stosowana jest w zasadzie do wykazania różnic w pojedynczych własnościach. Natomiast system punktowy stosuje się do kompleksowego porównania wszystkich własności produktu. Na tle przeprowadzonych przez nas badań okazało się, że badanie smaku przez jednego badającego może być ściślej określone aniżeli przy zastosowaniu binomialnej i triangulacyjnej próby, gdzie zamiast jednego wzorca tworzy się kilka identycznych podwzorców i poddaje je badającemu do rozróżnienia. Przy takich próbach, jeśli wymaga się oceny z dokładnością 5% — próba praktyczna jest bardzo trudna. Dlatego też zaleca się badanie organoleptyczne powtórzyć z częściami mniejszej ilości wzorców. Dalsze nasze próby wykazały, że orzeczenie grupy składającej się z 4 — 6 osób tylko wtedy jest możliwe do przyjęcia, jeżeli każde orzeczenie z osobna jest prawidłowe, a wrażliwość badającego uprzednio poddana została gruntownej kontroli.

U nas wybór badających nie jest jeszcze zadowalający. Jak dalece ułożenie stopni jakości służących do oceny różnic między pojedynczymi własnościami jest prawidłowe — zależy od wrażliwości i rutyny poszczególnych badających. Stopień pewności oceny różnic w próbach można w obiektywny sposób kontrolować za pomocą postępowania Pearsona (X^2) i metodą Studenta. Nasze badania nad zwiększeniem obiektywizacji systemu punktowego, który znajduje najszersze zastosowanie, gdyż daje możliwość oceny kompleksowej wszystkich własności produktu, nie są jeszcze zakończone.

Jak dalece niedoskonałe są jeszcze metody punktacji u wybranych badających świadczy przy-

kład oceny wędlin, gdzie wyniki 4 badających przedstawiają się następująco:

Rodzaj badanego produktu	Punktacja			
świeża kiełbasa	33,	17,	20,	11
sucha kiełbasa	33,	40,	54,	47
salami	44,	46,	34,	38
zimowe salami	34,	19,	34,	29

Wyrażone w postaci cyfr własności mogą być w sposób obiektywny ze sobą porównywane na podstawie określenia średniej wartości błędu za pomocą metod dyspersyjno-analitycznych.

Zawartość wody a trwałość produktów spożywczych

Dyr. Instytutu Przemysłu Mięsnego
i Chłodniczego — Gabor Török

Drobiny wody zawarte w produktach spożywczych nie są identyczne i mają różne właściwości. Z biologicznego punktu widzenia podstawowe znaczenie posiada nie procentowa zawartość wody w produkcie, lecz postać zawartej wody zdefiniowana przez Waltera jako „hydratacyjna”. Zmiany więc zawartości wody w produkcie podczas składowania uwzględniać muszą zmiany wody hydratacyjnej. Stwierdzono, że: 1) z żywych substancji (tkanek) odciągnąć można poważną ilość wody bez obawy powstawania nieodwracalnych zmian biochemicznych i koloidalnych; 2) przy dalszym odciągnięciu wody zmniejsza się biochemiczna odwracalność produktu przy utrzymywaniu się niezmienionego systemu koloidalnego; 3) przy krańcowym odciągnięciu wody również system koloidalny ulega zmianom zmniejszającym lub wykluczającym wszelką odwracalność procesu (reversibilitat). Tego rodzaju zmian należy unikać.

Badając zagadnienie, w jaki sposób woda związana jest w systemie koloidalnym środków spożywczych, można stwierdzić, że woda — biorąc rzecz ogólnie — tworzy związki dipolowe, nie jest więc monomolarna, lecz polimolarna. Dipole wodne w środkach spożywczych łączą się bardzo mocno z jonami, względnie polarnymi grupami, przez połączenie typu dipolowego, względnie dipolowych grup polarnych. Woda w ten sposób związana stanowi wodę hydratacyjną w środkach spożywczych. Woda ta nie może być w całości zaliczona do wody wolnej, gdyż między jonami soli mineralnych zawartych w środkach spożywczych a dipolami wodnymi również powstaje połączenie hydratacyjne, tzn. że w każdym razie jony rozpuszczone w wodzie połączone są hydratacyjnie. Jako wodę wolną możemy w środkach spożywczych w najlepszym przypadku uznać tę wodę, która ani nie jest związana z jonami lub substancjami koloidalnymi, jako woda hydratacyjna, ani nie jest z nimi związana w postaci powłoki hydratacyjnej.

Zawartość wody hydratacyjnej w środkach spożywczych może być w przybliżeniu obliczona i wynosi, np. na 100 g suchej substancji przy celulozie 3—6 g, przy żelatynie 20 g, pektynie 30 g, glukozie 10 g, kwasie cytrynowym 9 g. Przy szczegółowym badaniu zawartości wody hydrata-

cyjnej stwierdzono, że podczas odbudowy materii wychodząca z komórek woda nie opuszcza systemu, lecz w postaci wody hydratacyjnej częściowo lub całkowicie pozostaje w miejscu wyjścia. W ten sposób krochmal odbudowany z glukozy zawiera na każde 180 g glukozy 18 g wody, co odpowiada ilości wody wychodzącej z molekuł glukozy, natomiast w odbudowanym z aminokwasów białku uwolniona podczas odbudowy woda odpowiada w przybliżeniu zawartości wody hydratacyjnej białka.

W oparciu o powyższe dane można było obliczyć zawartości wody hydratacyjnej w poszczególnych artykułach spożywczych, które wynoszą w % wagowych w przeliczeniu na suchą masę: dla grochu 10,5, kapusty 10,3, szparagów 10,7, szpinaku 10,0, jabłek 9,3, śliwek 8,8, mięsa wołowego 13,1, cielęcego 15,7, rozpuszczonego białka 16,6.

Analizując powyższe dane można stwierdzić, że znalezione wartości w zasadzie odpowiadają charakterystycznym wartościom wilgoci suszonych produktów. Utrzymanie zawartości wody hydratacyjnej podczas suszenia nie jest wystarczające, gdyż niektóre składniki środków spożywczych, posiadające koloidalne właściwości, są substancjami makromolekularnymi, w których również forma molekuł podlega zmianom powodującym zakrycie aktywnych miejsc, stających się niedostępne i utrudniających rehydrację środków spożywczych. Wskazane jest dlatego nienaruszanie dipolowo związanej powłoki wodnej. W tych warunkach można przyjąć około 20% za tę zawartość wody, do której w środkach spożywczych — przy zachowaniu koloidalnej odwracalności — doprowadzić można odwodnienie. Znaczy to, że obecnie

stosowane metody suszenia i głębokiego mrożenia środków spożywczych nie są właściwe. Przy dehydratacji doprowadzamy do 5 — 12% wody w produkcie, a stosowane przy głębokim mrożeniu temperatury pozostawiają mniej niż 20% wody w postaci płynnej fazy. Granice temperatury, przy której pozostaje 20% wody w stanie niezamrożonym, leżą między -5° do -10° C. Z drugiej jednak strony podczas składowania w tej temperaturze tworzenie się dużych kryształków lodu uszkadza strukturę tkanek środków spożywczych. Jeśli na podstawie powyższych rozważań suszenie doprowadzić do stopnia, w którym zawartość wody wynosiłaby 20% w przeliczeniu na suchą masę, to produkt byłby nietrwały, gdyż narażony był na rozkład mikrobiologiczny. Podczas badań stwierdziliśmy, że można uniknąć tego rozpadu, jeśli pozostała w produkcie woda stanowiłaby roztwór o tak dużym ciśnieniu osmotycznym, które by chroniło produkt przed mikroorganizmami.

Wiadomo, że wysokie koncentracje cukru w sokach, np. syrop 62%, posiadają ciśnienie osmotyczne, przekraczające ciśnienie w drobnoustrojach, które w tych warunkach ulegają zniszczeniu. Przy głębokim zamrażaniu uzyskano rozwiązanie tego problemu przez uzyskanie w produkcie wysokiej koncentracji soli lub cukru, tak, że punkt zamrażania roztworu leżał poniżej zastosowanej temperatury składowania od -5° do -10° C. W ten sposób uniknąć można tworzenia się kryształków lodu i ich destruktywnego wpływu na tkankę. Otrzymane tą drogą produkty charakteryzują się wyższą odwracalnością niż to wykazują produkty przerabiane dotychczasowymi metodami.

P. S.

Prof. D. CHRISTODUŁO

Intensyfikacja procesów ochładzania i zamrażania mięsa

Bezsporny jest postęp techniczny w technice i technologii chłodniczej dokonany w ciągu ostatnich dziesięciu lat.

Jednakże w świetle zadań postawionych przed nami przez XIX Zjazd KPZR i wrześniowe Plenum KC KPZR postęp ten jest jeszcze niedostateczny, ażeby osiągnąć decydujące wyniki w zwiększeniu produkcji z 1 m² powierzchni, zmniejszeniu ubytków, obniżeniu kosztów własnych i kosztów budowy chłodni.

Porównując wzrost efektywności zamrażania mięsa w ciągu 40 lat (tabela 1) zobaczymy, że w 1914 r. proces ten trwał 3 do 4 dób przy temp. -12° C i dawał zaledwie 11 — 12 kg gotowych produktów na dobę z 1 m³ zamrażalni, a w 1954 r. trwa 2 do 2,5 dób przy temp. -23° C i daje na dobę z tej samej objętości zamrażalni 20 do 30 kg zamrożonego mięsa.

Zamrażanie mięsa w powietrzu daje bardzo ograniczoną możliwość dalszej intensyfikacji tego

Tabela 1

Wzrost efektywności zamrażania mięsa w zamrażalniach w ciągu 40 lat

Lata	Temperatura		Straty podczas zamrażania w %	Czas trwania zamrażania w dobach	Powierzchnia komór potrzebna do zamrożenia 1 tony mięsa na dobę w m ²	Objętość komór do zamrożenia 1 tony mięsa na dobę w m ³	Ilość zamrażanego mięsa z 1 m ² powierzchni w ciągu doby w kg/m ²	Ilość zamrażanego mięsa z 1 m ³ komory zamrażalniczej w ciągu doby w kg/m ³
	odparowania czynnika chłodzącego	komór zamrażalniczych w $^{\circ}$ C						
1914 — 1920	— 20	— 12	1,5	3 — 4	12 — 20	54 — 90	50 — 83	11 — 12
1925 — 1935	— 26	— 18	1,25	1,5 — 3	10 — 15	45 — 68	70 — 100	15 — 22
1935 — 1954	— 31	— 23	1,0	2 — 2,5	8 — 12,5	36 — 57	83 — 125	20 — 30

procesu. Nadszedł czas szerokiego wykorzystania metody szybkiego zamrażania mięsa w ćwierciach czy półtuszach. Jak wykazała praktyka laboratoryjna i półprzemysłowa, metoda ta pozwala w ciągu doby z 1 m³ zamrażalni otrzymać od 110 do 140 kg zamrożonego (w półtuszach) mięsa.

Technika szybkiego zamrażania półtuszy czy ćwierci mięsa nie jest skomplikowana. Przed zamrażaniem pokrywa się je lub owija plastyczną błoną nieprzepuszczalną, a następnie spryskuje schłodzonym roztworem chlorku sodowego albo wapniowego. Znaczne skrócenie czasu zamrażania pozwala pomyślnie rozwiązać ciągłość tego procesu.

Jeszcze w 1934 — 1935 r. ustanowione zostały wskaźniki techniczno-ekonomiczne szybkiego solankowego zamrażania półtuszy w nieprzepuszczalnej błonie, przy czym wykazano bezspzeczną wyższość metody szybkiego zamrażania. Obecnie, w miejsce nieprzepuszczalnej błony z powodzeniem zastosowano osłonę gumową, tj. rodzaj „bandażu“.

Tabela 2

Wskaźniki szybkiego zamrażania półtuszy mięsa w osłonie

Temperatura solanki do spryskiwania w °C	Ubytki podczas zamrażania w °C	Czas trwania zamrażania od 10° do —10°C w godz.	Objętość komór do zamrażania 1 t mięsa w ciągu doby w m ³	Produkcja mięsa mrożonego w ciągu doby	
				kg/m ²	kg/m ³
— 17	0,1 — 0,2	16,4	13 — 15	300 — 330	70 — 80
— 22	0,1 — 0,2	12	8,5 — 9,5	400 — 500	105 — 117
— 27	0,1 — 0,2	9	6,5 — 8,5	500 — 660	117 — 154

Niektórzy uważają, że przy powietrznym procesie chłodzenia i zamrażania mięsa potrzeba mniej robotników. Mniemanie to jest mylne.

Obliczenia wykazują, że zgodnie z istniejącymi normami na załadunek, ochłodzenie i zamrożenie 1 t mięsa (w ćwierciach) na dobę, włączając wszystkie operacje od przyjęcia mięsa z działu ubojowego, a następnie transportowanie go z ochładzalni do zamrażalni, uprzątnięcie komór, oczyszczenie rur ze szronu, dyżury magazynierów i mechaników w komorach, konieczne jest w przybliżeniu 480 roboczo-minut.

Obsługiwanie szybkiego „bandażowego“ zamrażania według danych chronometrażu na 1 t mięsa wymaga 255 roboczo-minut. Przy tym trzeba uwzględnić, że zastosowanie takiego szybkiego zamrażania, po pierwsze — znacznie powiększa wydajność zamrożonego mięsa z powierzchni produkcyjnej, po drugie — zmniejsza dwukrotnie koszty budowy i wyposażenia zamrażalni, po trzecie — dziesięciokrotnie zmniejsza ubytek mięsa na skutek wysuszenia, po czwarte — jest bardzo ekonomiczne i daje duże oszczędności w zużyciu parowników.

Szybka zamrażalnia tego typu może służyć również jako urządzenie do szybkiego chłodzenia mięsa. Jeśli podwyższyć temperaturę solanki do —5°C, to przy tej temperaturze proces ochład-

zania ciepłych tusz zajmie nie więcej jak 6 do 8 godzin. Oczywiście eksploatacja solankowej metody szybkiego zamrażania pogarsza warunki sanitarne i higieniczne w chłodni, lecz nie nie przeszkadza umieszczeniu takiej szybko-zamrażalni poza obwodem chłodni, np. w dziale ubojowym, na specjalnej powierzchni. Nie wywoła to, jak przekonaliśmy się, większych strat zimna i posiada wiele zalet.

Zalety szybkiego zamrażania półtuszy szczególnie wzrosną, jeśli błona pokrywająca i ochraniająca mięso przed solanką będzie masywna, np. w postaci roztopionej masy plastycznej tworzącej na produkcie przezroczystą, podobną do gumowej, osłonę lub płótna przylegającego do produktu, który w tym stanie można ochładzać, zamrażać i składować bez strat.

Charakterystyczne jest porównanie istniejącego obecnie dwufazowego procesu chłodniczej obróbki produktów ubocznych z jednofazowym.

Przy dwufazowym procesie nieodzowne jest schłodzenie ciepłych produktów ubocznych w chłodni w ciągu 24 godzin, następnie zamrożenie ich albo w powietrznych komorach w ciągu 36 — 48 godzin, albo w zamrażalniach do szybkiego zamrażania w ciągu 7—8 godzin. Innymi słowy, cały proces dwufazowej obróbki chłodniczej produktów ubocznych trwa obecnie od 32 do 72 godzin.

Tymczasem przy jednofazowym procesie zamrażania, jak wykazały niejednokrotnie badania, można skrócić ten proces od 5 do 7 godzin, tj. prawie 8—10 razy.

Zwolennicy obowiązującego ochładzania ciepłych produktów ubocznych przed ich zamrażaniem utrzymują, że jednofazowe zamrażanie ciepłych produktów ubocznych solanką, tj. bez uprzedniego ochładzania, wywoła ich zepsucie. To błędne mniemanie obalono wielokrotnymi doświadczeniami moimi, A. P. Szopenskigo, T. M. Kompanieca i wielu innych. Udowodnili oni, że szybkie zamrażanie ciepłych produktów ubocznych nie tylko nie wywołuje ich psucia, ale często podwyższa ich jakość bakteriologiczną, a zatem spożywcza wartość. Zagadnienia wykorzystania powierzchni produkcyjnej, zmniejszenia strat, ograniczenia ilości robotników itp., ilustruje tabela 3, oparta na wynikach szeregu prac doświadczalnych.

Dla szybkiego schłodzenia produktów ubocznych bez obniżenia ich jakości można wykorzystać niekontaktowe, solankowe zamrażalnie do szybkiego zamrażania o ruchu ciągłym, podtrzymując w nich wyższą temperaturę solanki. Przy tym, dla szybkiego ochłodzenia produktów ubocznych o grubości 100 — 150 mm, potrzeba tylko 2 do 4 godzin (przy czym temp. solanki od —2° do —4°C) zamiast stosowanych 24 godzin. Tym sposobem, przy szybkim ochładzaniu przez 3 do 5 godzin bezpośrednio po patroszeniu tusz, można kierować ochłodzone produkty uboczne do ekspedycji dla dostarczenia ich konsumentom. Dal- szym krokiem naprzód byłoby szybkie zamrażanie (bez uprzedniego wychłodzenia) ciepłych ćwierci i półtuszy. Doświadczenia wykazały, że temperatura ciepłych półtuszy obniża się do —10°C wewnątrz już po 10 — 16 godzinach zamiast po

Tabela 3

Porównawcze techniczno-ekonomiczne wskaźniki dwufazowej i jednofazowej obróbki miękkich produktów ubocznych*)

Nazwa wskaźnika	Jednostki	Schemat obróbki chłodniczej produktów ubocznych					
		Dwufazowa (po-wietrzna)		Jednofazowa		Różnica przy za-stosowaniu nowe-go procesu w %	
			w %		w %		
Wydajność działu produktów ubocznych	t/dob.	11,0	100	11,0	100	—	
Średni czas trwania obróbki chłodniczej produktów ubocznych	godz.	35	100	5—6	14—17	85	
Potrzebna powierzchnia działu z wyliczenia na 1 t/dob.	m ²	37	100	15	41	59	
Potrzebna kubatura pomieszczeń chłodniczych z wyliczeniem na 1 t/dob. (wys. komór 4,5 m)	m ³	167	100	67	41	59	
Ilość produktów ubocznych zdjętych z 1 m ² podłogi na dobę	t/dob.	27	100	67	250	150	
Ilość produktów ubocznych otrzymanych z 1 m ³ komór	kg/m ²	6	100	15	250	150	
Zużycie chłodu na obróbkę chłodniczą 1 t produktów ubocznych (zamrażalnia do szybkiego zamrażania znajduje się w dziale produktów ubocznych)	kg/m ³	6	100	15	250	150	
Zużycie energii elektrycznej (na chłodzenie i inne)	doba	tys. kal./t	141	100	142	100,7	— 0,7
Ilość robotników przy obróbce chłodniczej i wydawce 1 t produktów ubocznych	kg/t	godz./t	118,7	100	132,6	116,6	—16,6
Straty na wysuszenie	rob.godz./t	23,0	100	19	83		+17,0
	kg/t	6,0	100	2,0	33		+67,0

*) Wskaźniki kubatury zamrażalni do szybkiego zamrażania podane są przesadnie, podobnie jak wysokość komór dla zamrażania może wynosić 3,5 m, a przyjęliśmy 4,5 m. Odpowiednio do tego cyfry wydajności kg/m³ w ciągu doby dla jednofazowego procesu ulegną zmniejszeniu.

72 — 96 godzinach. Ustalono jednak, że w ten sposób można zamrażać mięso, które przeznaczają się po składowaniu w chłodni wyłącznie do produkcji kiełbas i konserw. W innych przypadkach szybkie zamrażanie mięsa powinno być poprzedzone jego dojrzewaniem w niechłodzonych komorach, przy temp. +15° do +25°C.

Na zakończenie należy zaznaczyć, że sowieccy specjaliści zrobili wiele w dziedzinie techniki

chłodniczej i technologii, przeniknąwszy liczne „sekrety” szybkiego ochładzania i zamrażania. Nie należy się tym zadowalać. Trzeba śmiało wnikać w produkcję, osiągnięcia nauki i uporczywie walczyć o całkowitą intensyfikację omawianych procesów.

*Z Miasnaja Industria SSSR Nr 5, 1954 r.
Tłum. K. S.*

Z doświadczeń nauki

Mgr WALENTYNA ODZINSKA

CLBPMięs. w Warszawie

Przydatność osłonek sztucznych do produkcji wędlin

W obecnej dobie walki o jakość — przemysł mięsny dąży do polepszenia jakości swych produktów mięsnych nie tylko pod względem doboru surowca ale i ich trwałości oraz wyglądu estetycznego.

Wędliny i wyroby wędliniarskie produkuje się w jelitach naturalnych oraz w osłonkach sztucznych. Stosowane obecnie w Polsce osłonki papierowe nie zdają jednak egzaminu i nie odpowiadają obowiązującym wymaganiom. Polskie ustawodawstwo stawia następujące wymagania dla osłonek sztucznych: „Powłoki sztuczne winny być sporządzone z materiału przezroczystego, jasnego i nie mogą być klejone — mogą być barwione barwnikami dopuszczonymi do barwienia artykułów żywności w myśl obowiązujących przepisów”.

Osłonki papierowe zostały w wielu krajach zarzucone i w miarę rozwoju przemysłu mas plastycznych — rozmaite typy tych mas i pod różnymi nazwami znalazły zastosowanie do produkcji osłonek dla wędlin.

Osłonkom sztucznym stawia się następujące wymagania: mają chronić wędliny przed zakażeniem, nie zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia, zabezpieczać produkt przed przenikaniem tłuszczu, wody itp., mieć niską hygroskopijność i małą przylepność do wyrobu, nie wydzielać ani nie przepuszczać zapachu, mieć dużą wytrzymałość i mały ciężar, mieć estetyczny wygląd zewnętrzny, mają być tanie, oszczędne i łatwo dostępne.

Centralne Laboratorium Badawcze Przemysłu Mięsnego podjęło pracę badawczą, mającą na celu porównanie różnych dostępnych osłonek pod względem przydatności oraz wytypowania najbardziej odpowiednich dla produkcji wędlin, względnie wyrobów wędliniarskich.

CLBPMięs. miało do dyspozycji następujące rodzaje osłonek: 1) papierowe — natronowe, 2) naturinowe (czeski kutuzin), 3) tofomanowe (wiskozowe), 4) z masy plastycznej.

Krótką charakterystyka osłonek.

1. Osłonki papierowe — natronowe wyrabiane są z papieru pakowego natronowego, który otrzymuje się z mas celulozowych, uzyskanych metodą siarczanową. Papier ten nasycza się roztworem kleju (zaklejenie powierzchniowe), skleja, otrzymując kształt jelit, następnie poddaje się działaniu formaliny, która łączy się z białkiem kleju, dzięki czemu osłonka staje się nierozpuszczalna i twarda. Po tym zabiegu usuwa się nadmiar formaliny i osłonki suszy się.

2. Osłonki naturinowe. Surowcem do produkcji tych osłonek są odpady białkowe w przemyśle mięsnym, a zwłaszcza odpady skóry wołowej. Skórę poddaje się działaniu kwasów lub zasad, a nawet soli (CaCl_2 i in), na skutek czego skóra pęcznieje i więź między włóknami ulega rozluźnieniu. Następnie skóra jest rozdrabniana aż do uzyskania konsystencji ciągnącego się ciasta. Masę tę przepuszcza się pod dużym ciśnieniem przez włośniec, której zewnętrzna część obraca się ze stałą szybkością, co powoduje ułożenie się włókien w kierunku prostym do osi włośniej. Otrzymany w ten sposób wąż poddaje się działaniu kąpeli koagulacyjnej, potem suszy, przemycia i znowu suszy. Otrzymaną osłonkę sprawdza się za pomocą sprężonego powietrza i tnie. Osłonki takie odznaczają się dużą wytrzymałością na rozerwanie, są higieniczne i odporne na gotowanie, zastępują z powodzeniem jelita naturalne.

3. Osłonki tofomafonowe (wiskozowe, celofanowe) otrzymuje się z folii wiskozowej. Surowcem do produkcji folii wiskozowej jest celuloza drzewna o dużej zawartości alfa-celulozy i małej zawartości pentozanów i popiołu. W Związku Radzieckim surowcem jest celuloza siarczynowa z jodły lub wyczeski bawełniane. Celulozę poddaje się działaniu sody kaustycznej. Otrzymaną alkalicelulozę poddaje się dojrzewaniu w odpowiedniej temperaturze, a następnie w specjalnych aparatach działa się na nią dwusiarczkiem węgla. Otrzymany produkt rozpuszcza się w ługu sodowym i po przesączeniu otrzymuje się wiskożę, którą po okresie dojrzewania snuje się przez włośniec szeliniową (jak przy jelitach naturinowych) lub wylewa na obracający się cylinder, który jest zanurzony w kąpeli koagulacyjnej. Otrzymane folie płucze się, barwi, suszy i jeszcze kilkakrotnie zwilża i suszy. W ten sposób otrzymuje się folię przejrzystą, z polyskiem, o dobrych własnościach wytrzymałościowych i mniejszej wrażliwości na działanie wilgoci. Z folii wiskozowej można produkować osłonki przez sklejenie klejem żelatynowym, chociaż niektóre gatunki impregnowanego celofanu dają się również łączyć na gorąco bez użycia kleju (temp. 120°—130°C). Produkuje się również z wiskoży węże bez szwu, które doskonale nadają się do produkcji wędlin. Osłonki wiskozowe nie przepuszczają tłuszczu i minimalnie przepuszczają wilgoć. Nie stanowią — jak jelita naturalne — pożywki dla rozwoju mikroorganizmów i są znacznie higieniczniejsze i trwalsze. O zaletach tych osłonek może świadczyć fakt, że np. w Związku Radzieckim pomimo wystarczających ilości jelit naturalnych produkuje się na dużą skalę osłonki wiskozowe.

4. Osłonki z mas plastycznych. Z dwu grup znanych tworzyw sztucznych — termoutwardzalnych i termoplastycznych — tylko te ostatnie nadają się do produkcji osłonek szlucznych. W rachubę wchodzi następujące tworzywa: polimery izobutyleny, polietyleny, poliamidy i polistyreny. Są one odporne na działanie chemikaliów, nieprzepuszczalne dla pary wodnej i powietrza. Folie termoplastyczne mają tę cenną właściwość, że mogą być spawane za pomocą ogrzania grzejnikami albo przez działanie szybkozmiennego pola elektrycznego, co stanowi bardzo wygodną metodę łączenia. Należy jednak zaznaczyć, że do polimerów pozbawionych takich dipoli jak polietylen i polistyren należy dla umożliwienia spawania w polu elektrycznym dodawać specjalne domieszki. Osłonki np. polietylenowe otrzymuje się przez wyciągnięcie lub wydymanie węża wytłoczonego na odpowiedniej wytłaczarce. Według literatury (Nauka o opakowaniu — D. Tilgner) folie polietylenowe rurowe doskonale nadają się do przechowywania wątrobianki, gdyż po 3 tygodniach chłodniczego składowania straciły zaledwie 0,2% na wadze, zachowując doskonałą jakość, wówczas gdy wątrobianki w jelitach naturalnych składowane mogą być przez 10 dni w temp. 4°C, przy czym pod koniec składowania powstają niekiedy brązowe obwódki.

W kraju do wyrobu wędlin używane są tylko jelita naturalne i osłonki natronowe. Te ostatnie mają wiele wad,

jak: przyklepanie się do produktu, niekiedy straty barwy i impregnacji, rozrywanie się, nieprzyjemny zapach i inne.

Do badań wykorzystano:

- 1) osłonki natronowe krajowe sprzed 3 lat,
- 2) " " " produkowane w 1954 r.,
- 3) " naturinowe (kutuzin CSR),
- 4) " tofomafonowe, krajowe,
- 5) " " angielskie (bez szwu),
- 6) " termoplastyczne (USA).

Osłonki te w pierwszym etapie poddano badaniom fizycznym na: gramaturę, grubość, przepuknienie, samozewalność, rozciągliwość, przepuszczanie pary wodnej, przepuszczalność powietrza i przepuszczalność tłuszczu.

Zasady poszczególnych oznaczeń.

1. Gramatura — zasada oznaczenia polega na oznaczeniu ciężaru osłonki o określonej powierzchni (np. 1 dm^2) i przeliczeniu na ciężar 1 m^2 .
2. Grubość — mierzy się aparatem znormalizowanym, skonstruowanym na zasadzie mikrometru.
3. Przepuknienie — zasada oznaczenia polega na działaniu na próbkę osłonki, wpiętą pomiędzy pierścienie, stopniowo wzrastającym ciśnieniem. Badany materiał najpierw wypukła się, a następnie pod wpływem napięć występujących w nim przepukła czyli pęka. Siła działająca w chwili pęknięcia nazywa się ciśnieniem przepukającym.
4. Samozewalność — jako samozewalanie lub długość samozewalania rozumie się taką długość dowolnie ale równoszerokiego paska badanego materiału, zawieszonego pionowo na jednym swym końcu, przy której pasek pod wpływem własnego ciężaru zerwie się z miejsca zaczepienia.
5. Rozciągliwość — jeżeli pasek badanego materiału umocowany na jednym końcu stopniowo obciąża się, to wydłuży się on ze wzrostem obciążenia. Wydłużenie paska w chwili zerwania nazywa się rozciągliwością badanego materiału.
6. Przepuszczalność pary wodnej — oznaczenie polega na wagowym określaniu ilości pary wodnej, która przejdzie w ciągu 24 godzin przez badany materiał, założony w specjalnym naczynku pomiarowym.
7. Przepuszczalność powietrza — jest to zdolność przechodzenia powietrza przez badany materiał. Oznaczenie przepuszczalności powietrza polega na oznaczeniu ilości wody wypartej w określonym czasie przez powietrze z butli Mariotte'a w aparacie Schoppera na skutek wytworzonego w nim podciśnienia.
8. Przepuszczalność tłuszczu — oznaczenie przepuszczalności tłuszczu przez badany materiał polega na określeniu ilości oleju wzorcowego, który przenika określoną powierzchnię badanego materiału w określonym czasie, przy zastosowaniu stałego ciśnienia i temperatury. Tłuszcz zostaje wchłonięty przez papier pochłaniający, który podczas pomiaru przylega ściśle do badanego materiału.

Osłonki przebadano na ww. oznaczenia i otrzymano wyniki podane w górnej tabeli str. 29.

Omówienie wyników.

1. Największą gramaturę posiadają osłonki — tofomafon angielski i natron, pozostałe mają niską gramaturę.
2. Grubość — największa dla osłonek natronowych i tofomafonowych ang., dla pozostałych niska.
3. Przepuknienie — osłonki natronowe i kutuzinowe przepukają przy ciśnieniu od 5 do 7,1 kg/cm^2 , tofomafon krajowy, angielski i termoplast nie przepukają.
4. Samozewalność — najwyższa dla osłonek natronowych, średnia dla tofomafonów i kutuzinu, mniejsza dla termoplastu.
5. Rozciągliwość — najwyższa dla termoplastu, dość wysoka dla tofomafonu angielskiego, mniejsza dla tofomafonu krajowego, najniższa dla natronu.
6. Przepuszczalność pary wodnej — najniższa dla termoplastu, dla reszty osłonek wysoka.
7. Przepuszczalność powietrza — najniższa dla termoplastu, nieco większa dla tofomafonów i kutuzinu, najwyższa dla natronu.
8. Przepuszczalność tłuszczu — niska, wzgl. zerowa dla wszystkich osłonek.

Oznaczenie	Natron stary	Natron 1954 r.	Naturin czeski	Tomofan		termoplast
	1	2	3	krajowy	angielski	
gramatura g/m ²	97,5	111,6	49,9	43,0	145,3	32,4
grubość w mm	0,130	0,144	0,055	0,025	0,102	0,027
przepuklenie w kg/cm ² względne	6,05	6,6	5,0	nie*)	nie*)	nie*)
samozerwalność w m (w kier. podłużn.)	10345	9500	7450	7780	7060	2800
rozciągliwość 2% (w kier. podłużn.)	6,6	6,1	7,7	13,8	37,1	93,5
przepuszczalność pary wodnej w mg/dm ² /godz.	68,5	58,0	79,0	60,0	67,0	2,0
przepuszczalność pow. w ml na minutę	24,5	25,0	8,0	8,0	6,0	4,0
przepuszczalność tłuszczu wg ap. Saffle-Gjuteri	0,0047	0	0**)	0	0	0

*) Nie przepukła, bardzo rozciągliwy.

**) Przepuszcza na złamaniu, zalewając powierzchnię.

Charakterystyka poszczególnych osłonek.

1. Osłonki natronowe — gramatura i grubość dość wysokie, przepuklają pod ciśnieniem 6 kg, samozerwalność duża, natomiast rozciągliwość bardzo słaba, przepuszczalność pary wodnej i powietrza bardzo duża, tłuszczu zerowa.

2. Osłonka kutuzinowa — gramatura i grubość niewielkie, łatwo przepukła, samozerwalność niższa od poprzednich, rozciągliwość nieco lepsza, przepuszczalność pary wodnej duża, powietrza mała, tłuszczu zerowa poza złamaniem.

3. Osłonka tomofofanowa krajowa — gramatura i grubość niskie, osłonka nie przepukła, samozerwalność i rozciągliwość lepsza od poprzedniej, przepuszczalność pary wodnej wysoka, powietrza dość niska, tłuszczu zerowa.

4. Osłonka tomofofanowa angielska — gramatura i grubość wysokie, nie przepukła, samozerwanie słabsze od poprzednich, rozciągliwość wysoka, przepuszczalność pary wodnej wysoka, powietrza niska, tłuszczu zerowa.

5. Osłonka termoplastyczna — lekka i cienka, nie przepukła, samozerwanie bardzo niskie, natomiast rozciągliwość bardzo wysoka. Przepuszczalność pary wodnej i powietrza minimalna, tłuszczu zerowa.

Dalsze etapy badań.

Osłonki w następnym etapie badań poddano wędzeniu, pieczeniu, parzeniu, gotowaniu. Z powodu małych ilości osłonek tomofofanowych angielskich i termoplastycznych poddano tym zabiegom tylko osłonki natronowe, tomofofanowe krajowe i kutuzinowe.

W czasie zabiegów poczyniono następujące obserwacje:

a) wędzenie i pieczenie nie spowodowało widocznych zmian na osłonkach,

b) parzenie i gotowanie wpłynęło ujemnie na natron 1954 r.; osłonki straciły barwę i impregnację, osłonka tomofofanowa rozkleiła się, kutuzinowa skurczyła się.

Osłonki poddano badaniom fizycznym, jednak nie otrzymano spodziewanych efektów, gdyż niektóre, a zwłaszcza natronowe 1954 r. i tomofofanowe były tak zniszczone, że nie można było na nich przeprowadzać badań. Można stwierdzić, że procesy termiczne, zwłaszcza parzenie i gotowanie znacznie osłabiają osłonki natronowe i tomofofanowe krajowe, a także i osłonki kutuzinowe choć w mniejszym stopniu.

W trzecim etapie pracy przeprowadzono badania technologiczne przez wyprodukowanie kielbasy zwyczajnej we wszystkich osłonkach. Osłonki najpierw moczono (przy moczeniu tomofofan krajowy rozkleił się, nie można więc było wyprodukować w nim kielbasy). Przebieg produkcyjny przeprowadzono wg obowiązujących przepisów. Po parzeniu stwierdzono, że w batoonach w tomofofanie angielskim i termoplastycznym zgromadzony sok nie wydostał się na zewnątrz.

Po produkcji przeprowadzono badania organoleptyczne oraz na zawartość wody i pH. Otrzymano następujące wyniki (patrz tabela obok).

Kielbasy pozostawiono przez 1 miesiąc w pozycji wiszącej w warunkach pokojowych, ważąc je co tydzień.

Badania organoleptyczne kielbas po 1 miesiącu składowania dało następujące wyniki:

1. Kielbasy w jelitach natronowych posiadały naloty silnej białej i zielonej pleśni, osłonki były bardzo pomarszczone i ściągaly się źle z kielbasy (razem z farszem). Smak jadowy, zapach swoisty + pleśń.

2. Kielbasa w osłonce kutuzinowej — osłonka robi wrażenie jelita naturalnego, doskonale przylega do kielbasy, na powierzchni słaby nalot białej pleśni. Po przekrojeniu kielbasa robi wrażenie dobrze wysuszonej, osłonka zdejmuje się dość dobrze. Smak i zapach swoisty.

	Cechy organoleptyczne	Zawartość wody	pH
1. Osłonka natronowa stara	bez zmian, zdejmuje się trudno	61,23	6,61
2. Osłonka natronowa 1954 r.	bez zmian, zdejmuje się trudno	60,98	6,52
3. Osłonka kutuzinowa	bez zmian, zdejmuje się dość dobrze	60,99	6,38
4. Osłonka tomofofanowa ang.	bez zmian, zdejmuje się bardzo dobrze	64,32	6,51
5. Osłonka termoplastyczna	sok wylewa się po przekrojeniu, kielbasę można wycisnąć z osłonki	65,09	6,30

3. Kielbasa w tomofofanie angielskim — osłonka bez zmian, lekko pomarszczona, w niektórych miejscach odstaje. Po przekrojeniu kielbasa ma wygląd lekko podsuszanej, osłonka zdejmuje się bardzo lekko. Smak i zapach swoisty dla kielbasy.

4. Kielbasa w termoplastyce — osłonka na zewnątrz bez zmian, jest luźna na kielbasie. Po przekrojeniu kielbasę można wytrząsnąć z osłonki. Wygląd kielbasy świeżej, nieco za wilgotnej. Smak i zapach niezmienny.

Badania wagowe (ususzka) kielbas wykazały następujące ubytki:

natron stary	— 50,0%,
„ 1954 r.	— 50,4%,
kutuzin	— 50,5%,
tomofofan ang.	— 34,7%,
termoplast	— 0,5%.

Badania organoleptyczne wskazują na to, że najlepiej zachowują się osłonki kutuzinowe, gdyż własnościami nie odbiegają od jelit naturalnych. Dobre są również osłonki tomofofanowe angielskie, pozwalające na lekkie podeschnięcie kielbasy, a ściągają się doskonale. Osłonka termoplastyczna zabezpiecza całkowicie kielbasę przed wysychaniem — nadawałaby się raczej dla produktów, które należy chronić przed wysychaniem. Najgorzej przedstawiają się osłonki natronowe, gdyż przylepią się do treści kiel-

Badania chemiczne i bakteriologiczne kielbas

Rodzaj osłonki	pH	NH ₃	H ₂ S	Zawartość wody	Zawartość tłuszczu	Badania bakteriol.
natron stary	5,6	brak	brak	39,98	33,0	1,300 b. w 1 g kielbasy
„ 1954 r.	6,25	„	„	38,11	37,5	9,500 b. w 1 g kielbasy
kutuzin	7,00	„	„	33,36	41,70	720 b. w 1 g kielbasy
tomofan angielski	6,65	„	„	47,20	31,70	1000 b. w 1 g kielbasy
termoplast	6,4	„	„	63,1	24,30	480 b. w 1 g kielbasy

b. = bakterii

basy, nie zabezpieczają jej przed zmianami, a same są najbardziej podatne na pleśnienie.

Na podstawie przeprowadzonej pracy stwierdzono pełną przydatność do produkcji wędlin osłonek kutuzinowych, tomofanowych i termoplastycznych, które zmniejszają wysuszkę wędliny i zakażenie oraz podnoszą estetykę produktu.

Wnioski.

1. Dążyć do wypracowania metody produkcji osłonek białkowych (kutuzin) dla kielbas trwałych i innych.

2. Zainteresować przemysł włókien sztucznych produkcją osłonek tomofanowych bez szwu dla przemysłu mięsnego do kielbas nietrwałych (w pierwszym rzucie partię próbną).

3. Wystąpić do przemysłu włókien sztucznych celem wyprodukowania osłonek z mas termoplastycznych dla niektórych wyrobów wędliniarskich.

4. Do czasu wycofania osłonek natronowych należy je badać laboratoryjnie na trwałość impregnacji, barwy, na wytrzymałość itd. według metodyki wypracowanej przez Centralne Laboratorium Badawcze Przemysłu Mięsnego.

Mgr. inż. JÓZEF GRZEGORZEWICZ

Centr. Lab. Bad. PMięs. w Warszawie

Badania nad przyczyną powstawania plam brązowych na niektórych konserwach pasteryzowanych oraz próby znalezienia środków zapobiegawczych

Na niektórych konserwach pasteryzowanych, jak luncheon-meat, szynka mielona i pork-loin (połędwica), stwierdza się występowanie brązowych plam na powierzchni bloku mięsnego.

Wspominane wyżej konserwy produkuje się w puszkach o wymiarach 90 × 102 × 305 mm. Płaszcz puszki łączony jest na tzw. podwójny zakład. Do pork-loin'u używa się puszek z blachy białej wewnątrz lakierowanych, do pozostałych konserw — puszek nielakierowanych. Przy produkcji luncheon-meat'u blok mięsa owija się papierem pergaminowym, pozostałe konserwy produkuje się bez papieru pergaminowego.

Omawiane plamy występują na bloku mięsnym przede wszystkim w miejscach stykających się ze szwami płaszcza i wieczek oraz pod szyną ewakuacyjną. W niektórych wypadkach plamy występowały również na bokach bloku mięsa.

W literaturze fachowej nie napotkano nigdzie wzmianki co do przyczyny powstawania plam brązowych na omawianych konserwach. Wiadomo jedynie było, że w USA stosuje się blaszki rzekomo „aluminiumowe“, które przynitowuje się do denka puszki.

Blaszki te zapobiegać mają powstawaniu brązowych plam na bloku mięsnym konserwy.

1. Badania chemiczne brązowych plam

Ogólnie panowało przypuszczenie, że omawiane plamy są siarczkami żelaza. Ponieważ jednak barwa plam nie odpowiadała charakterystycznej czarno-brunatnej barwie siarczku żelaza przeprowadzono badania chemiczne.

Ścinki warstwy powierzchniowej bloku mięsnego z miejsc wykazujących plamy brązowe poddano badaniom chemicznym, które wykazały wyraźnie obecność żelaza, w odróżnieniu od ścinków powierzchni bez plam, które żelaza nie wykazywały. Plamy brązowe nie ulegały zmianom pod działaniem rozcieńczonego kwasu solnego i mlekowego

ani też pod działaniem ługu, jak również nie działała na plamy woda utleniona (H₂O₂).

Ponadto przeprowadzono następujące próby. W trzech próbkach umieszczono: a) rozdrobnione mięso wieprzowe peklowane, b) białko jajka kurzego, c) białko jajka kurzego z dodatkiem niewielkiej ilości krwi; do każdej próbki włożono drucik żelazny (0,25 mm grubości), oczyszczony z rdzy przez wytrawienie w kwasie solnym, wypłukanie i wysuszenie. Probówki poddano ogrzewaniu w kąpieli wodnej w temp. + 70°C w ciągu 2 godz. 30 min., po czym przechowywano je w chłodni w temp. 0° do + 2°C przez 10 dni.

Po upływie tego okresu stwierdzono:

a) w próbówce z mięsem w sąsiedztwie drucika — wyraźne brązowe zabarwienie, podobne jak w omawianych konserwach, które pod działaniem 10% kwasu solnego nie ginęło,

b) w próbówce z białkiem kurzym — czarne plamy w sąsiedztwie drucika, które szybko ginęły pod działaniem kwasu solnego,

c) w próbówce z białkiem z dodatkiem niewielkiej ilości krwi podobne plamy jak w próbce b), które również ginęły pod działaniem kwasu solnego.

Plam brązowych nie można było stwierdzić, gdyż cała masa posiadała naturalną barwę brązową. Ponieważ siareczek żelaza jest barwy czarnej i łatwo rozpuszcza się w środowisku kwaśnym, należy przypuszczać, że czarne plamy w próbach b i c stanowił siareczek żelaza, natomiast plamy brązowe w próbce a) stanowił związek barwnika mięsnego z żelazem.

2. Ustalenie przyczyn powstawania zbrązowień

Ponieważ występowanie plam miało miejsce okresowo i nie we wszystkich zakładach produkcyjnych, podejrzewano, że gra tu rolę bądź jakość blachy, sposób lutowania (użycie kwaśnego roztworu chloru cynku lub pasty), lakierowanie lub nielakierowanie puszek bądź też przy-

czyną są złe warunki magazynowania puszek przed użyciem ich do produkcji.

W związku z tym wyprodukowano puszki próbne (tabela 1).

Tabela 1

Oznakowanie puszek	Blacha	Łączenie płaszcza	Lutowanie
X	import z NRD biała	podwójny zakład	pastą
A	import z NRD biała	podwójny zakład	kw. roztw. $ZnCl_2$
B	import z NRD biała lakier	podwójny zakład	pastą
C	krajowa biała	podwójny zakład	pastą
D	import z NRD biała	pojedynczy zakład	pastą
E	import z NRD biała	pojedynczy zakład	kw. roztw. $ZnCl_2$
F	import z NRD biała lakier	pojedynczy zakład	pastą
G	krajowa biała	pojedynczy zakład	pastą

Puszki wykazane w tabeli 1 poddano magazynowaniu w różnych warunkach:

a) część omawianych puszek przechowywano we właściwych warunkach, tzn. suchym magazynie;

b) część puszek przechowywano przez 48 godzin w chłodni w temp. ok. $+8^{\circ}C$, przy wilgotności powietrza około 85%, po czym przeniesiono je na 24 godziny do pomieszczenia o temp. około $+12^{\circ}C$ i wilgotności powietrza bliskiej 100%;

c) pozostałe puszki przechowywano w ciągu 9 dni w warunkach zmiennych, to znaczy przenoszono je kilkakrotnie

z jednego pomieszczenia do drugiego zachowując następującą kolejność: 24 godz. w chłodni (temp. $+8^{\circ}C$ wilg. około 85%), 48 godz. w pomieszczeniu wilgotnym (temp. $+12^{\circ}C$ wilg. blisko 100%), 24 godz. w chłodni, 48 godz. w pomieszczeniu wilgotnym, 24 godz. w chłodni, 48 godz. w warsztacie produkcyjnym (temp. $+22^{\circ}C$, wilg. około 85%);

d) ponadto użyto do prób puszek lakierowanych (porkoloinowych), produkowanych w lutym 1954 r., które przechowywano przez 4 miesiące w magazynie puszek przetwórci Nr 8, charakteryzującym się, szczególnie w porze zimowej znaczną wilgotnością powietrza. Puszki te oznaczono cyfrą IV.

W tak przygotowanych puszkach wyprodukowano w normalny sposób konserwę luncheon-meat.

Konserwy poddano oględzinom po różnych okresach magazynowania i uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 2. Intensywność plam brązowych na bloku mięsnym określono stosując stopniowanie wg poniższej skali:

- 0 — zbrązowienie nie występuje,
 0,25 — nieznaczne ślady zbrązowienia w postaci punktów lub krótkich kresek,
 0,5 — nieznaczne ślady zbrązowienia w postaci pasków lub plamek,
 1 — ślady zbrązowienia,
 1,5 — zbrązowienia w stopniu bardzo słabym,
 2 — " " " słabym,
 3 — " " " średnim,
 4 — " " " silnym,
 5 — " " " bardzo silnym.

Jak widać z tabeli 2, puszki prawidłowo magazynowane wcale nie powodują zbrązowień bądź tylko w stopniu bardzo nieznacznym i to dopiero po dłuższym składowaniu konserw (68 i 91 dni).

Puszki przechowywane krótko (3 dni) w niewłaściwych warunkach powodują w większości wypadków zbrązowienia w stopniu znacznie silniejszym, przy czym przy jednej puszcze stwierdzono wystąpienie plamki na bocznej płaszczyźnie bloku mięsa.

Puszki przechowywane dłużej (9 dni) w niewłaściwych warunkach powodują w większości wypadków zbrązowienia w stopniu średnim, a więc już dyskwalifikującym, przy czym prawie wszystkie próby wykazują występowanie plam na bokach bloku mięsa.

Tabela 2

Rodzaj puszek (znak)	Warunki magazynowe pustych puszek	Stopień zbrązowienia w zależności od czasu (dni) przechowywania konserw											
		Wzdłuż szwu płaszcza			Wzdłuż krawędzi denka i wieczka			Plamy na bokach bloku mięsa			Pod szyną ewakuacyjną		
		22 dni	68 dni	91 dni	22 dni	68 dni	91 dni	22 dni	68 dni	21 dni	28 dni	68 dni	91 dni
X	Magazyn dolny suchy	0	0	0	0	1	0,25	0	0	0	0	0	1
A		0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5
B		0	1,5	1	0	1,5	0,5	0	0	0	0,5	0	1
C		0	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5
D		0,25	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E		0	1,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
F		0	1,5	1	0	1	0	0	0	0	0,5	0	0
G		0	2	0,5	0	1	0,5	0	0	0	0	0	0
X	Magazyn wilgotny 3 dni	0	0,5	—	0	1	—	0	0	—	0	0	—
C		0,25	2	—	0	1,5	—	0	0	—	0	0	—
D		3	1,5	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—
G		0	3	—	0	0	—	2	0	—	0	0	—
X	Magazyn wilgotny 9 dni	2	2	—	2	2	—	2	2	—	0	3	—
A		2	2	—	2	1	—	3	3	—	0	3	—
B		3	3	—	2	2	—	2	1	—	0	3	—
C		2	2	—	3	3	—	3	3	—	0	2	—
D		2	2	—	0	3	—	2	3	—	0	1	—
E		2	3	—	1	2	—	2	2	—	0	0	—
F		5	4	—	3	4	—	0	2	—	5	4	—
G		3	2,5	—	3	3	—	3	2	—	0	2	—
IV	Magazyn fabryczny 4 mies.	2	3	—	0	3	—	0	0	—	0	0	—

Puszki lakierowane, magazynowane przez 4 miesiące w magazynie przetwórci, wykazują zbrązowienia w stopniu słabym lub średnim tylko pod szwem i na krawędziach.

Porównując lutowanie kwaśnym roztworem $ZnCl_2$ (znaki A i E) z lutowaniem pastą (znaki X i D) nie widać wyraźniejszej różnicy. Blacha krajowa (znaki C i G) wydaje się dawać gorsze wyniki niż importowana (znaki X i D).

Lakierowanie puszek (znaki B i F) wydaje się zapobiegać tworzeniu się plam brązowych na bokach bloku, natomiast zbrązowienie szwów i krawędzi przy puszkach lakierowanych jest intensywniejsze niż przy puszkach nie-lakierowanych.

Powyższe tłumaczyć można tym, że na szwie i krawędziach lakier na skutek gięcia i lutowania ulega uszkodzeniu.

Porównując puszki posiadające płaszcz łączony na podwójny zakład (znaki X, A, B i C) z puszkami na pojedynczy zakład (znaki D, E, F i G) stwierdza się, że przy pojedynczym zakładzie zbrązowienie (na szwie) występowało tylko na linii przecięcia blachy, w postaci wąskiej linii ok. 0,3 mm, podczas gdy przy podwójnym zakładzie zbrązowienie (na szwie) występowało w postaci szerszego paska 4 mm do 8 mm. Natomiast przy pojedynczym zakładzie zabarwienie brązowe było nieco intensywniejsze.

Reasumując, nie można przyjąć, aby materiał i sposób produkcji puszek wpływał wyraźnie na stopień występowania zbrązowień. Wspomniane wyżej różnice są bardzo nieznaczne, natomiast wyraźnie rysowuje się wpływ magazynowania pustych puszek, co potwierdza się również obserwacjami z praktyki. W okresie wiosny i lata 1954 r., kiedy zakłady mięsne nie posiadały remanentów puszek luncheon-meat'owych i bieżąco zużywały dostarczane puszki, zbrązowienia przy tej konserwie nie występowały.

Podobnie w Z.M.s w Bydgoszczy, które zaopatrują się bieżąco, w miarę potrzeby, w puszki w fabryce opakowań blaszanych (na miejscu) i nie magazynują większych ilości puszek, zbrązowienia luncheon-meat'u nie występują.

Poważne zbrązowienia występowały w Zakładach Mięsnych w Stalinogrodzie w okresie jesiennym 1953 r. Jak stwierdzono, puszki były tam magazynowane w garażu, którego wrota pozostawały cały dzień otwarte, co powodowało, że zarówno temperatura jak i wilgotność powietrza w tym „magazynie” była taka sama jak na dworze.

Podobne obserwacje przeprowadzono w Poznaniu, gdzie magazyn puszek mieścił się na strychu Przetwórci Nr 8. W porze zimowej temperatura w magazynie różni się niewiele od temperatury zewnętrznej, gdyż pułap w magazynie stanowi tylko pojedynczy dach papowy. Opary przenikające z sąsiedniej topialni tłuszczu skraplają się na pułapie oraz tworzą gęstą mgłę w magazynie puszek. Toteż obserwując produkcję w tym zakładzie w maju 1954 r. zauważono, że luncheon-meat produkowany w puszkach świeżo sprowadzonych nie wykazywał zbrązowień, natomiast pork-loin produkowany w puszkach, które od lutego leżały we wspomnianym wyżej magazynie, wykazywał silne zbrązowienia przy szwie płaszcza.

3. Próby znalezienia środków zapobiegających powstawaniu plam brązowych

W celu znalezienia środków zapobiegających powstawaniu zbrązowień na bloku mięsa przeprowadzono szereg prób, stosując różne metody.

a) Metoda wypierania żelaza przez inne metale.

Jak wspomniano we wstępie niniejszego artykułu, w USA stosuje się blaszki „alumińowe” przynitowywane do denka puszki. Z otrzymanych wzorców takich blaszek jedną poddano badaniom chemicznym i stwierdzono, że blaszka zawierała 48% cynku i 52% glinu (aluminium).

Jak wiadomo, cynk i glin (aluminium) wypierają żelazo ze związków, co tłumaczy się tym, że:

glin i cynk posiadają potencjały ($-1,76\text{ V}$, $-0,762\text{ V}$) niższe niż żelazo (żelazo dwuwartościowe $-0,44\text{ V}$, żelazo trójwartościowe $-0,04\text{ V}$).

Zarówno tlenki jak i siarczki glinu i cynku posiadają barwę białą, a więc nie dają ściemnień.

Do pierwszych prób użyto puszek magazynowanych przez okres 9 dni w niewłaściwych warunkach. Puszki napelniono masą mięsną (luncheon-meat) i między papier pergaminowy a płaszcz puszki włożono blaszkę alumińową i kawałek cynku. Po dłuższym składowaniu (43, 51 i 65 dni) poddano konserwy oględzinom, przy czym stwierdzono, że zbrązowienia wystąpiły w podobnym stopniu jak w odpowiednich puszkach kontrolnych (bez wkładki), a tylko w niewielkim promieniu (3 do 4 cm) wokół blaszki alumińowej i cynku stwierdzono brak zbrązowień. Natomiast blaszki alumińowe i cynk pokryte były nalotem tlenków lub siarczków tych metali¹⁾.

b) Metoda polegająca na wyeliminowaniu papieru pergaminowego.

Papier, pergaminowy zawiera zawsze ślady preparatów chemicznych, używanych przy jego produkcji, toteż wysunięto przypuszczenie, czy ślady tych preparatów nie wpływają katalitycznie na proces powstawania plam brązowych na mięsie. W związku z tym przeprowadzono próby porównawcze produkcji konserw przy użyciu papieru pergaminowego i bez użycia papieru.

Ponieważ papier pergaminowy stosuje się w tym celu, aby mięso nie przywarło do ścian puszki, wewnętrzne powierzchnie puszki bez papieru pokrywano cienką warstwą smalcu wieprzowego (przez smarowanie roztopionym smalcem). Masę mięsną w puszcze przykrywano z wierzchu prostokątnym kawałkiem pergaminu, po czym kładziono szynę ewakuacyjną i przykrywano puszkę wieczkiem.

Puszki z papierem pergaminowym oznaczono literą „P”, puszki bez papieru — literą „S”.

Do prób użyto puszek omówionych w tabeli 1 oraz puszek lakierowanych przechowywanych przez 4 miesiące w magazynie fabrycznym.

Próby przeprowadzono stosując masę mięsną i proces technologiczny odpowiadający konserwie luncheon-meat. Po dłuższym przechowywaniu poddano konserwy oględzinom. Wyniki przedstawia tabela 3.

¹⁾ Badań chemicznych nie przeprowadzono z uwagi na brak warunków do wykonania mikroanaliz.

Tabela 3

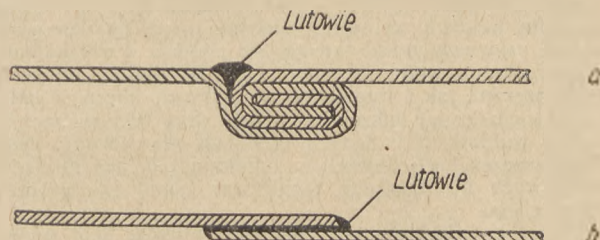
Rodzaj puszek	Warunki magazynowania pustych puszek	Stopień zbrązowienia w zależności od czasu (dni) przechowywania konserw																% galarety
		Wzdłuż szwu płaszcza				Wzdłuż krawędzi denka i wieczka				Plamy na bokach bloku				Pod szyną ewakuacyjną				
		Czasokres przechowywania konserw w dniach																
		22	68	76	76	22	68	76	76	22	68	76	76	22	68	76	76	
X P	Magazyn wilgotny 3 dni	0	0,5	—	—	0	1,0	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	nie badano
X S		0	0	—	—	0	0,5	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	
C P		0,5	2,0	—	—	1,5	0	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	
C S		0,5	0	—	—	0	0,5	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	
D P		2	2	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	
D S		1	0	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	
G P		0	2	—	—	0	0	—	—	1	0	—	—	0	0	—	—	
G S		0	0,25	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	0	0	—	—	
IV P	Mag. fabr.	1,5	3	2	2	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	2	3	4,5; 4,0; 4,5.
IV S	4 mies.	0,5	1,5	1,5	1,5	0	1,5	1,5	1,5	0	0	0	0	0	3.	3	3	5,0; 4,2; 4,6.

Jak widać, we wszystkich konserwach, w których nie stosowano papieru pergaminowego (oznaczone literą „S”), zbrązowienie wzdłuż szwu płaszcza i krawędzi denka oraz wieczka występuje w stopniu wyraźnie słabszym niż w odpowiadających im puszkach z papierem pergaminowym (litera „P”).

Pod szyną ewakuacyjną różnic nie ma, gdyż w obu wypadkach stosowano tam papier pergaminowy.

Przeprowadzone pomiary % galarety nie wykazują różnic w wypadku stosowania lub niestosowania papieru pergaminowego.

Aby wyeliminować zbrązowienie powodowane przez szynę ewakuacyjną, przeprowadzono następującą próbę.



Sposoby łączenia płaszcza puszki
a) na podwójny zakład (fek)
b) na pojedynczy zakład

Puszki natłuszczone smalcem i napełnione masą mięsną, po odważeniu zawartości przykryto powierzchnię mięsa w puszcze kartonikiem przeciętym zgodnie z poprzecznym przekrojem puszki. Kartonik nasyciono roztopionym smalcem. Puszki zamknięto, zalutowano i ewakuowano powietrze. Proces ewakuacji przebiegał prawidłowo. W dalszym ciągu proces produkcyjny prowadzono według normalnych zasad. Przy badaniu gotowej konserwy stwierdzono:

- konserwy były normalnie wciągnięte i nie wykazywały obecności powietrza pod wieczkiem,
- kartonik przylegał ściśle do wieczka, przy czym między kartonikiem a wieczkiem nie stwierdzono nawet śladów masy mięsnej (przy stosowaniu szyny ewakuacyjnej stwierdza się zawsze w konserwie obecność kilku gramów masy mięsnej między szyną a wieczkiem),
- blok mięsny miał wygląd normalny i nie wykazywał zbrązowienia pod kartonikiem,
- konserwa wytrzymała dobrze próbę termostatową.

Dr ZBIGNIEW GAUGUSCH
Mgr inż. JERZY GOLLA
PIW w Puławach

4. Wnioski

A. Przyczyny powstawania zbrązowień na bloku konserwy.

1. Barwnik tworzący plamy brązowe na bloku mięsnym powstaje pod działaniem żelaza na barwnik tkanki mięsniowej. Żelazo pochodzi z rdzenia stalowego blachy użytej do produkcji puszek. W miejscu zetknięcia się masy mięsnej z żelazem powstają plamy brązowe.

2. Różnice w metodach produkcji puszek wydają się nie odgrywać większej roli w powstawaniu plam brązowych.

3. Puszki przechowywane w niewłaściwych warunkach (zbyt duża wilgotność i zmiany temperatury) podlegają korozji, co przyczynia się do powstawania silnych plam brązowych na powierzchni konserwy.

Narażone w pierwszym rzędzie na korozję są te miejsca, w których pobito została uszkodzona w sposób fizyczny (gięcie, cięcie, wysoka temperatura), a więc szwy, krawędzie, przecięcia (np. na szynie ewakuacyjnej).

B. Metody zapobiegania powstawaniu zbrązowień.

1. Opierając się na wywodach p. A. wnioskuje się, że zapas puszek do produkcji luncheon-meat'u, szynki mielonej i pork-loin'u nie powinien w zakładach mięsnych przekraczać jednomiesięcznego zapotrzebowania. Magazyny puszek powinny być zupełnie suche, zabezpieczone przed wpływem zmian atmosferycznych i zaopatrzone w urządzenia do ogrzewania magazynów w porze chłodnej lub w okresie deszczów. Wilgotność względna powietrza w magazynach nie powinna być wyższa niż 75%, a temperatura nie powinna wykazywać większych wahań i nie powinna spadać poniżej $+15^{\circ}\text{C}$.

W czasie transportu i przeładunków puszki należy strzec przed zawilgncieniem oraz przed raptownymi zmianami temperatury.

2. Stosowanie blaszki aluminiowo-cynkowej oraz blaszek aluminiowych i cynku nie dało wyników zadowolających, prawdopodobnie na skutek tego, że do prób użyto puszek dających silne zbrązowienie w stosunkowo krótkim czasie, tak że tylko w najbliższym sąsiedztwie blaszek uzyskano wyniki dodatnie. Przypuszcza się, że zastosowanie blaszek aluminiowo-cynkowych (stosowanych w USA) będzie skuteczne jeśli zastępuje się je do puszek, które wywołują dopiero po dłuższym składowaniu konserw słabe zbrązowienia.

3. Składniki zawarte w papierze pergaminowym działają katalitycznie na powstanie plam brązowych bloku mięsnego. Zastąpienie papieru pergaminowego przez smarowanie puszki smalcem, a szyny ewakuacyjnej — kartonikiem nasączonym smalcem może się przyczynić do znacznego osłabienia intensywności plam brązowych. Metoda ta powinna znaleźć zastosowanie do luncheon-meat'u.

Rola czynnika biologicznego w produkcji żelatyny

Ogólnie przyjął się niewłaściwy sposób traktowania odpadów ubojowych stanowiących w większości wypadków cenny surowiec produkcyjny. Niewłaściwe traktowanie wynika zarówno z ułatwych praw organizacyjnych produkcji rzeźnianej, jak również po części z nienależytego uświadomienia personelu technicznego. Przez niewłaściwe traktowanie należy rozumieć wszystkie momenty wynikające z toku produkcji, co można streścić w trzech punktach: decyzja o przeznaczeniu odpadów, sposób magazynowania i zabezpieczenia oraz transport do odpowiedniej fabryki.

W niniejszym artykule mowa będzie o roli czynnika biologicznego czyli bakteriologicznego w produkcji żelatyny, dlatego też w rozważaniach i fragmentarycznych wynikach badań przedstawionych poniżej uwzględniono przede wszystkim niektóre odpady ubojowe, stanowiące podstawowy surowiec dla tego cennego produktu.

Produkcja żelatyny ma na celu uzyskanie towaru charakteryzującego się określonymi normą właściwościami fizyko-chemicznymi i bakteriologicznymi. Uzyskanie pożą-

danych właściwości fizyko-chemicznych otrzymuje się przez wyprodukowanie przede wszystkim prawidłowej, o wysokim punkcie topnienia galarety i wysokiej lepkości roztworów, co rzecz jasna w dużej mierze uzależnione jest od procesu technologicznego i daje się w pewnych granicach kształtować. O wiele trudniej przedstawia się zagadnienie uzyskania pożądanego cech bakteriologicznych, gdyż należy sobie zdać sprawę z tego, że żelatyna jako półfabrykat pod postacią galarety przedstawia jedną z najlepszych pożywek dla drobnoustrojów. Z powyższego wynika dwa zasadnicze postulaty produkcyjne, a mianowicie: 1) możliwie jak najmniej zakażony surowiec produkcyjny i 2) przestrzeganie ściśle jak największej jakości produkcji (higieny osobistej personelu, odzieży ochronnej oraz urządzeń i pomieszczeń fabrycznych).

Podstawowym surowcem używanym obecnie do produkcji żelatyny są skóry z głów ciętych, tzw. naski i ścinki skór wieprzowych powstałe z profilowania krupnów, noszące wspólną popularną nazwę surowca miękkiego. Drugim typem surowca jest tzw. surowiec twardy, tj. mózdzien i kości.

Sprawa jakości surowca w przemyśle żelatynowym przedstawia zagadnienie pierwszorzędnej wagi, skoro się weźmie pod uwagę, że zła jego jakość powoduje przede wszystkim duże trudności technologiczne, jak również najczęściej w efekcie daje złą żelatynę. Jedną z przykładowych wadliwych cech surowca, często niedocenianą przez dostawców jest obciążenie go niewłaściwym zapachem wskutek posługiwania się dla celów konserwacji solą skażoną naftalenem, co wprawdzie dobrze konserwuje włos, jest jednak powodem dyskwalifikacji produktu. Podobnie np. przy konserwowaniu masek cielęcych często bardzo spotyka się niedostateczne rozprostowywanie, powodujące w załamach i fałdach wystąpienie procesu rozkładczego, rozprzestrzeniającego się i w efekcie prowadzącego do uszkodzenia przynajmniej części białek.

Cykl produkcyjny przy uwzględnieniu surowca miękkiego rozpoczyna się rozdrabnianiem na tzw. krajalicach, które konstrukcją przypominają sieczkarnie; po rozdrobnieniu następuje faza obróbki chemicznej, mająca na celu rozpułnienie tkanek skórnych. Obróbka ta dokonywana jest za pośrednictwem procesu alkalicznego, przy użyciu roztworów mleka wapiennego i innych alkaliów. Początkowo stosowane wysokie stężenia mleka wapiennego (do 18%) jako chemicznie zupełnie nieuzasadnione zostały zaniechane ze względu na małą rozpuszczalność CaO w wodzie. Po tego rodzaju obróbce, trwającej przy temp. 15°C około 6 tygodni, surowiec przybiera na wadze około 60%, skóra staje się gruba i pulchna, przezroczysta, o ubarwieniu niebiesko-sinawym, przy czym włos jak i mizdra łatwo dają się oddzielać. Po ukończeniu procesu wapnowania surowiec płucze się, następnie zaś neutralizuje przy pomocy słabych roztworów kwasów mineralnych aż do uzyskania pH około 6.

Kolejną fazą cyklu produkcyjnego jest obróbka fizyczna polegająca na frakcjonowanej ekstrakcji gorącą wodą w 4-6 etapach, odwirowanie tłuszczu i wreszcie schłodzenie w odpowiednich formach na tzw. galarety. Tę z kolei kraje się na listki, ręcznie rozkłada na siatkach do suszenia, suszy przy pomocy ogrzewanego powietrza, po wysuszeniu zaś zdejmuje z siatek i ewentualnie poddaje mieleniu.

Z powyżej przedstawionego szkicu cyklu produkcyjnego żelatyny na przykładzie surowca miękkiego wynika, że w zasadzie jest on prosty a w każdym razie mało skomplikowany; na pozytywnym wyniku produkcji decyduje w głównej mierze prawidłowy surowiec, dobra woda używana do produkcji i odpowiednie parametry temperatury oraz pH. Komplikuje tę prostą na ogół produkcję fakt przeciągania się całości cyklu produkcyjnego do około 2 miesięcy, wskutek czego, jeśli w tym czasie nastąpi na jakimś etapie jakiegokolwiek odchylenie od normalnych warunków, otrzymuje się produkt różny od zamierzonego, a w dodatku żelatyna jako koloid charakteryzuje się dużą kapryśnością; posiada ona dużą zdolność ochronną tzn. że w jej obecności inne koloidy nie wytrącają się, dlatego np. mydło wapienne tworzące się w czasie produkcji pozostaje pod postacią emulsji zawieszzonej w żelatynie.

Następnym niekorzystnym momentem jest to, że galareta niezwykle łatwo przejmując obce zapachy, a co najważniejsze jest niesłychanie podatna na zakażenia bakteryjne. Nasze ustawodawstwo żywnościowe ogranicza dodawanie jakichkolwiek konserwantów do gotowego produktu, tak że poza dwutlenkiem siarki prawie nic innego nie stosuje się, całość zaś procesu chemicznego i fizycznego ma znaczenie co najwyżej bakteriostatyczne. Należy sobie zdać sprawę z tego, że czynnik bakteriologiczny, o którym mowa, jest w stanie oddziaływać ujemnie na gotowy produkt w najrozmaitszy sposób, powodując w efekcie pojawianie się niepożądanych zmian zarówno fizycznych jak i chemicznych.

W badaniach przedstawionych poniżej prześledzono całość cyklu produkcyjnego, jako zasadę zaś przyjęto mikrobiologiczną kontrolę wstępną, międzyoperacyjną i końcową. W związku z tym pobierano kolejno i badano mikrobiologicznie próbki surowca z magazynu, po płukaniu, po traktowaniu wodą wapienną, po neutralizacji kwasem, po wypłukaniu z kwasu, badano wodę studzienną i rzecznicą przed użyciem i po użyciu jej do płukania, poszczególnie wary w momencie osiągnięcia temp. 60°C, wary gotowe do ściągania, wary po ściągnięciu i odwirowaniu, po schłodzeniu, odpadki galarety z krajalni, wreszcie gotowy produkt. W trakcie badań oznaczano grupy pojawiających się drobnoustrojów, ilość ich w jednym gramie badanej

próbki, badano na obecność drobnoustrojów chorobotwórczych; szczególną uwagę zwrócono na obecność drobnoustrojów beztlenowych w związku z rolą jaką odgrywają w ocenie żelatyny spożywczej dla celów konserwowych.

W wynikach badań wody rzecznej osiągnięto bogatą, różnorodną mikroflorę, wyosobniono najróżnorodniejsze ziarniaki, pałeczki i laseczki. Posiewy w kierunku na obecność drobnoustrojów chorobotwórczych wypadły ujemnie. Drobnoustroje beztlenowe występowały we wszystkich próbkach, przy czym próba na obecność grup termoopornych na górną granicę procesu termicznego wykazała całkowitą niewrażliwość wyosobnionych drobnoustrojów na powyższe stosunkowo niskie temperatury (65°C).

Kontrola mikrobiologiczna wody studziennej dała w wyniku również rozmaity skład mikroflory, przy bardzo wysokim cyfrowo wzroście: odnośnie grup beztlenowych wyniki posiewów przedstawiały się zgodnie z uzyskanymi przy badaniu wody rzecznej. Ogólnie biorąc, zarówno woda rzeczna jak i studzienna wykazywały obecność obfitej i urozmaiconej mikroflory, należy przy tym zaznaczyć, że we wszystkich badanych próbkach stwierdzono obecność laseczek beztlenowych zarodnikujących, zupełnie niewrażliwych na działanie temperatur łagodnego procesu termicznego.

Materiał wyjściowy pod postacią ścinków skór wykazywał wysoki ilościowo i różny pod względem jakości stopień zakażenia, przy czym reprezentowane były grupy beztlenowe zarodnikujące, odporne na działanie procesu termicznego przewidzianego recepturą. Wapnowanie w nieznanym tylko stopniu oddziaływało na zmniejszenie stopnia zakażenia, które obserwowano dopiero po zadziałaniu kwasem. Właściwą obniżkę stopnia zakażenia obserwowano po przeprowadzeniu procesu termicznego, który mimo swej łagodności likwidował większość postaci wegetatywnych. W dalszym ciągu cyklu produkcyjnego, a mianowicie już od momentu schłodzenia, zauważono ponowną wyraźną wyżkę stopnia zakażenia. Zjawisko to należy sobie tłumaczyć wejściem w grę pewnych niedozwolonych rękożmyń i bezpośrednim kontaktem półfabrykatu ze środowiskiem produkcyjnym.

W dalszym ciągu badań kontrolowano surowiec wyjściowy pod postacią masek cielęcych. Całość powyższej kontroli przebiegała z wynikami zbliżonymi do poprzednich; obserwowano podobne, związane z cyklem produkcyjnym zaniżenia i wyżki stopnia zakażenia, przy czym ten surowiec uznano za specjalnie predysponowany do wysokich zakażeń pierwotnego typu.

W wyniku końcowej kontroli uzyskano, rzecz jasna, produkt pozostawiający wiele do życzenia. Pomijając normalnie pojawiającą się mikroflorę, która reprezentowana była w dość pokaźnych ilościach, w gotowym produkcie stwierdzono w większości próbek występowanie postaci drobnoustrojów beztlenowych zarodnikujących.

Wyrzutowa kontrola mikrobiologiczna rąk pracowników, odzieży ochronnej, urządzeń bezpośrednio związanych z tokiem produkcyjnym i powietrza pomieszczeń fabrycznych wykazała średnio biorąc obecność tych samych drobnoustrojów, które wykazywano w czasie badań surowca półfabrykatów jak i gotowego produktu. Należy nadmienić, że w tych właśnie momentach obserwowano wyżkę stopnia zakażenia (postacie wegetatywne).

Oceniając krytycznie wyniki przedstawionych badań należy stwierdzić, że surowiec dostarczany do fabryk żelatyny wykazuje wysoki stopień zakażenia w typie pierwotnym i wtórnym. Zarówno sposób deklarowania, magazynowania jak i transportu surowca w warunkach obecnych należy uznać za niewłaściwy. Dołączane przez służbę K.T. zakładów mięsnych zaświadczenia na wywóz nie odpowiadają swemu celowi; wspomniana niecelowość i nierealność jest wynikiem niepokrywania się często treści pisma z samym transportem. Dotychczasowy sposób przesyłania transportów surowca niejednokrotnie na duże odległości przy stosowaniu ładowania wprost (luzem), zwłaszcza w porze letniej, ze względu choćby na aspekt sanitarno-weterynaryjny powinien być zaniechany. Wydaje się celowe opracowanie wzorów kontenerów dla przewożenia tego rodzaju surowców. Deklarowanie surowca, magazynowanie oraz transport wymaga konsultacji z odpowiednimi czynnikami i powinno odbywać się pod kontrolą sanitarno-weterynaryjną.

Niedocenywanie czynnika biologicznego w tej ważnej z wielu względów gałęzi przemysłu spożywczego należy uznać za anachronizm niezgodny z ogólnym postępek.

Korespondenci piszą

O szkoleniu pracowników przemysłu mięsnego

Absolwenci szkół wyższych i średnich, zatrudnieni w Zjednoczeniu Poznańskim PMs, wykonali zobowiązanie dla uczczenia 10-lecia Polski Ludowej.

Absolwenci szkół wyższych i średnich szkół zawodowych, zatrudnieni w Zjednoczeniu Poznańskim PMs, zobowiązali się w dniu 22.VI.1954 r. do wydania pracy zbiorowej (skryptu), która ma służyć jako podręcznik do szkolenia zawodowego dla czeladników i uczniów rzeźniczych.

Zobowiązanie absolwentów zostało wykonane. W dniu 18.XII.1954 r., na ostatniej odprawie szkoleniowej, absolwenci złożyli swe prace na ręce redaktora technicznego skryptu ob. inż. T. Straszewskiego. Złożeniem prac przez absolwentów zostało zakończone roczne szkolenie, zorganizowane przez Dział Szkolenia Zawodowego przy Zjednoczeniu PMs — Poznań w listopadzie 1953 r.

Ogółem odbyło się 10 szkoleń; średnia frekwencja w szkoleniach wynosiła 17 absolwentów. W 6 szkoleniach absolwentów udział brali uczniowie Technikum Mięsnego z Poznania i z Krotoszyń. Odprawy szkoleniowe przeprowadzone były w kilku zakładach mięsnych podległych Zjednoczeniu PMs Poznań i połączone były z zapoznawa-

niem się z produkcją danego zakładu. Absolwenci między innymi zapoznali się z produkcją bekonu, szynki w puszkach, z pracą w dziale ubocznych artykułów uboju oraz zwiedzieli nowoczesną wędliniarnię i zapoznali się z urządzeniem „Titan” w Zakładach Mięsnych w Poznaniu.

W czasie szkolenia wyróżnili się pilnością i starannym opracowaniem prac następujący koledzy: Lisztwan — Z. Ms. Kościan, Rykowski Z. Ms. Oborniki, Bukowiecki, Jabłoński, Komarski — Z. Ms. Poznań, Pluta — Z. Ms. Grodzisk oraz Bzdziak i Rosiak — Z. Ms. Gniezno.

Kierownikiem szkolenia był inż. Straszewski Tadeusz, który prowadził również wykłady na temat produkcji bekonu, produkcji szynki w puszkach i przygotowania surowców do produkcji. Na temat ubocznych artykułów uboju prowadził wykłady inż. Kowalski Bernard, a na temat produkcji wędlin — inż. Frankowski Jan.

Przeprowadzone szkolenie całkowicie spełniło swoje zadanie, gdyż przyczyniło się do pogłębienia wiedzy fachowej i powiązania wiadomości teoretycznych z praktyką.

Eugeniusz Pluta
Z. Ms. w Grodzisku Wlkp.

Wrocławskie Zakłady Mięsne walczą o obniżkę kosztów

W dniu 12.VIII.1954 r. odbyła się w Zakładach Mięsnych we Wrocławiu Konferencja Partyjno-Ekonomiczna, poświęcona zagadnieniu obniżki kosztów własnych. Konferencja wywołała szeroki oddźwięk wśród wszystkich pracowników, a w szczególności pracowników produkcyjnych, którzy złożyli szereg zobowiązań produkcyjnych oraz wniosków usprawniających swoje odcinki pracy. Na podkreślenie zasługuje fakt, że większość wniosków i zobowiązań składana była grupowo przez poszczególne brygady produkcyjne, co gwarantowało zespołowe zainteresowanie się nimi i ich realizację.

Na szczególne wyróżnienie zasługuje podjęte zobowiązanie ob. Józwicka Józefa, Jakuba Ziembowicza i Krupickiej Anny, pracujących w brygadzie uboju trzody chlewnej.

Zobowiązali się oni przez dokładne wrywanie sadła oraz czyszczenie półtuszy uzyskiwać przeciętnie ze 100 sztuk świń o 5 kg więcej sadła ponad normę. Celem uzyskania wzrostu zbiorów sadła zastosowano następującą metodę: przy wyjmowaniu jelit oddziela się tłuszcz od jelita krzyżowego ręką, a nie jak dotychczas nożem, następnie do-

kładnie i szybko palcami zbiera się sadło z półtuszy i odwozi natychmiast po zważeniu do przedchłodni. Zbiórka wykonywana szybko i sprawnie bezpośrednio po uboju, a więc w stanie zupełnie ciepłym, gwarantuje maksymalną zbiórkę tłuszczu.

Po zastosowaniu tej metody uzyskano przeciętny wzrost wskaźnika wydajności sadła o 0,2%, co dało w okresie od końca sierpnia do grudnia 1954 r. sumę 150.347 zł oszczędności.

Na powyższym przykładzie można wyraźnie zaobserwować jak proste w założeniu i minimalne na pozór oszczędności, uzyskiwane w codziennej pracy, dają w efekcie duże korzyści i znacznie wpływają na wzrost akumulacji zakładu.

Na tego rodzaju usprawnienia kierownictwo powinno zwracać dużą uwagę i mobilizować pracowników do ich realizacji.

Aleksander Koszel
Z. Ms. we Wrocławiu

Ustanowienie norm resortowych na wędliny regionalne

Zarządzeniem Nr 163, z dnia 12 listopada 1954 r., Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego*), podano do wiadomości i wykorzystania normy resortowe na 9 asortymentów wędlin regionalnych, zatwierdzone Zarządzeniem Nr 271 i 272, z dnia 19 października 1954 r., Ministra Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego, a mianowicie:

- 1) kiszkę wątrobianą obornicką,
- 2) kiszkę łódzką,
- 3) kiszkę bułczaną krwistą,
- 4) kielbasę tuchowską,
- 5) polędwiczki wieprzowe pieczone,
- 6) metkę herbacianą surową-wędzoną,

- 7) kielbasę bałtycką podsuszaną,
- 8) kielbasę kminkową parzoną,
- 9) salceson mazowiecki.

Zatwierdzenie norm resortowych, a tym samym produkcji 9 asortymentów wędlin regionalnych jest bezspornym dowodem troski naszych władz gospodarczych o zaspokojenie potrzeb wyrażających się w gustach czy upodobaniach smakowych konsumentów poszczególnych okręgów naszego kraju. Sądzymy jednak, że korzystne byłoby również, aby w pionie przemysłu mięsnego w dalszym ciągu poświęcano wiele uwagi zagadnieniu opracowywania norm i produkcji asortymentów nowych, podobnie jak to ma miejsce w Związku Radzieckim, a wyrażających się np. w produkcji pierożków z mięsem, tzw. pielmieni, kotletów i szeregu innych.

*) Przepisy Wewnętrzne Nr 93, z dnia 15 listopada 1954 r., Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego.

W sprawie jakościowego odbioru podrobów i wyrobów wędliniarskich

Zarządzeniem Nr 171, Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego z dnia 25 listopada 1954 r.* podano do wiadomości i wykorzystania Instrukcję Nr 17 Ministra Handlu Wewnętrznego i Ministra Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego z dnia 24 sierpnia 1954 r., w sprawie jakościowego odbioru podrobów i wyrobów wędliniarskich przez organizację handlu detalicznego oraz postępowania zapobiegającego pogarszaniu się ich jakości w punktach sprzedaży detalicznej.

* Przepisy Wewnętrzne Nr 102, Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego z dnia 26 listopada 1954 r.

Biuletyn współzawodnictwa pracy w Zjednoczeniu Stalinogrodzkim instrumentem w walce o realizację uchwał Konferencji Partyjno-Ekonomicznej

W grudniu 1954 r. ukazał się Biuletyn Współzawodnictwa Pracy Nr 7, wydany przez Stalinogrodzkie Zjednoczenie PMs. Biuletyn ten, na podstawie konkretnych przykładów, przedstawia jak poszczególne zakłady mięsne podległe Stalinogrodzkiemu Zjednoczeniu PMs realizują uchwały Wojewódzkiej Rady Partijno-Ekonomicznej w zakresie socjalistycznego współzawodnictwa.

Przedstawione w Biuletynie W.P. Nr 7 wyniki i osiągnięcia pobudzą niewątpliwie przodujące zakłady Zjednoczenia do jeszcze wydajniejszej pracy i podciągną załogi pozostające w tyle.

W III kwartał ub. r. Zakłady Mięsne w Tarnowskich Górach zdobyły proporzec najlepszej załogi Zjednoczenia.

Żałoga Zakładów Mięsnych w Cieszynie otrzymała proporzec za najlepszą realizację cyklu gospodarczego, a Zakłady Mięsne w Bielsku zdobyły proporzec za najniższe manka w III kwartał 1954 r.

Biuletyn w zestawieniach wszystkich zakładów Zjednoczenia pokazuje zwycięstwa i niedociągnięcia w walce

o najlepsze wskaźniki ekonomiczne podległych Zjednoczeniu zakładów mięsnych. I tak w wydajności poubojowej była za III kwartał ub.r. Zakłady Mięsne w Cieszynie i Rybniku zdobyły najlepsze wyniki w stosunku do zaplanowanych, a Zakłady Mięsne w Częstochowie — najslabsze.

W wydajności poubojowej trzody chlewnej na pierwszym miejscu są Zakłady Mięsne — Mysłowice, Chorzów i Cieszyn, nie osiągają natomiast zaplanowanych wskaźników np. Zakłady Mięsne — Bytom, Stalinogród, Rybnik.

Zestawienie porównawcze wyników współzawodnictwa pracy za III kwartał ub.r., umieszczone w Biuletynie W.P. Nr 7, unaocznia załogom ich własny wkład we współzawodnictwie w walce o najlepszą realizację zadań gospodarczych i — należy się spodziewać — zmobilizują do wzmoczenia wysiłków.

H. S.

Komunikat Nr 19 z dnia 30.XII.1954 r.

Komórki Współzawodnictwa Pracy przy CZPMięs.

(Wyciąg)

dot.: nagród za osiągnięcia we współzawodnictwie pracy w III kw. 1954 r.

Centralny Zarząd podaje do wiadomości wykaz zwycięskich zespołów, które otrzymały nagrody z funduszu Zarządu Głównego Zw. Zaw. Prac. Przem. Spożywczego w Polsce, za osiągnięcia w wyniku socjalistycznego współzawodnictwa pracy w III kwartał 1954 r.

1. Współzawodnictwo o tytuł „PRZODUJĄCEJ SEKCJI KONTRAKTACJI”.

Najlepsze wyniki osiągnęła Sekcja Kontraktacji w Gnieźnie i otrzymała jako nagrodę „Proporzec Przechodni”, dyplom uznania oraz nagrodę pieniężną w wys. 4 000 zł; II i III miejsce zajęły Zakłady Mięsne w Obornikach i Krotoszynie, za co otrzymały dyplomy pochwalne.

2. Współzawodnictwo o tytuł „PRZODUJĄCEJ SZYNKOWNI”.

I miejsce zajęła Szynkownia w Gdańsku-Sopocie, za co przodującemu zespołowi ww. Szynkowni przyznano jako nagrodę „Proporzec Przechodni”, dyplom uznania oraz kwotę 5 000 złotych; zespoły Szynkowni: w Toruniu za zajęcie II miejsca oraz w Gdyni-Grabówku za zajęcie III miejsca — otrzymały dyplomy pochwalne.

3. Współzawodnictwo o tytuł „PRZODUJĄCEJ BEKONIARNI”.

Miano „Przodującej” w III kw. 1954 r. zdobyła Bekoniarnia w Czerniewicach i otrzymała w nagrodę „Proporzec Przechodni”, dyplom uznania oraz 4 000 zł. Bekoniarnie: w Chojnicach i Toruniu za zajęcie II i III miejsca otrzymały dyplomy pochwalne.

4. Współzawodnictwo o tytuł „PRZODUJĄCEJ KONSERWIARNI”.

Tytuł „Przodującej Konserwiarni” zdobyła Konserwiarnia w Bydgoszczy, za co załoga ww. Konserwiarni otrzymała „Proporzec Przechodni” (nowoufundowany przez Zarząd Główny n. Zw. Zaw.), dyplom pochwalny i nagrodę pieniężną w wys. 4 000 złotych. Załogi Konserwiarni w Krotoszynie i Gnieźnie, które uplasowały się na II i III miejscu we współzawodnictwie w skali krajowej, otrzymały dyplomy pochwalne.

5. Współzawodnictwo o tytuł „PRZODUJĄCEJ SZLAMIARNI”.

Najlepsze wyniki osiągnął zespół Szlamiarni w Nakle i otrzymał jako nagrodę „Proporzec Przechodni”, dyplom pochwalny oraz kwotę 2 000 złotych; zespoły Szlamiarni w Szczecinie i Grodzisku, za zajęcie II i III miejsca, otrzymały jako nagrodę dyplomy pochwalne.