

GOSPODARKA

mięsna

Rok II

Warszawa, maj-czerwiec 1950

Nr 5-6

S P I S T R E S C I Nr 5 — 6 (11 — 12)

Prof. Dr A. Trawiński	— W sprawie zużycia mięsa zakwestionowanego	1
Prof. Dr T. Konopiński	— Z prac naukowo - badawczych nad produkcją mięsa	2

SUROWIEC

Prof. R. Prawocheński	— Znaczenie surowca dla utrzymania i podniesienia poziomu bekonu	5
Mgr inż. W. Krautforst	— Tucznik ciężki czy lekki	9
Kand. nauk. roln. Ł. Tomme Asyst. S. Karawajewa — ZSRR	— Wykorzystanie odpadków ziemniaczanych dla tuczu świń	11
Dr inż. K. Gawęcki	— Badania nad wczesnym tuczem młodych kaczek	13
Dr inż. K. Gawęcki Inż. W. Buchwald	— Odrost pierza w czasie tuczu gęsi podskubanych	18
J. Langier	— Rola drobiu w produkcji mięsnej	21
Maria Karczewska	— O kastracji cieląt i ptactwa domowego	22
W. Masłowski	— Spółdzielnie produkcyjne w akcji opasowej bydła	24

OBRÓT

Mgr B. Jarema	— Technika i zasady planowego skupu	24
St. Kozłowski	— Ubytki wagowe w obrocie żywcem rzeźnym	26
Lek. wet. — S. Brenda	— Uwagi o transportach i przechowaniu żywca	30
Dr W. Pezacki	— Przedtransportowa selekcja zwierząt	31
Mgr. S. Buda	— Uwagi o produkcji i obrocie żywcem	33
W. Masłowski	— Akcja zaopatrzenia woj. śląskiego w surowiec mięsny	36

PRZEMYSŁ MIĘSNY

P R Z E T W O R S T W O

Inż. M. Janicki	— Stosowanie saletry i nitrytu do peklowania mięsa	38
Inż. A. Niewiarowicz	— Stosowanie saletry i nitrytu do peklowania mięsa	42
Kand. nauk. biolog. Dr Mindlina, W. Palmin, M. Szachnazarowa ZSRR	— Ocena porównawcza tuszy mięsnej	46
Doc. D. W. Krisiłow ZSRR	— Nowy aparat do sterylizacji mięsa warunkowo zdatnego	49
Dr J. Hay	— Znaczenie walki z wągryczą	53
Lek. wet. K. Górski	— Znaczenie zwalczania różycy świń dla gospodarki mięsnej	54

C H Ł O D N I C T W O

Prof. inż. Z. Sochacki	— Znaczenie suchego lodu dla gospodarki mięsnej	55
K. Luleczka	— Chłodzenie i mrożenie drobiu	56

PRODUKTY POUBOJOWE

P. Jastrzębski	— Normy wydajności jelit	58
----------------	--------------------------	----

GOSPODARKA MIĘSNA NA SWIECIE

* * *	— Aktualne zagadnienie gospodarki mięsnej w ZSRR	61
-------	--	----

NOTY I UWAGI

Mgr B. Gołębiowski	— Zbiórka skór surowych	63
--------------------	-------------------------	----

GOSPODARKA *mięsna*

M I E S I Ę C Z N I K

ROK II

WARSZAWA, MAJ – CZERWIEC 1950

NR 5–6

PROF. DR A. TRAWIŃSKI.

W SPRAWIE ZUŻYCIA MIĘSA ZAKWESTIONOWANEGO

Pod tym tytułem ukazał się w „Gospodarce Mięsnej” (Nr 1 i 2 r. 1950- artykuł Dr W. Pezackiego, który Redakcja zaopatrzyła notatką dotyczącą wypowiedzi na powyższy temat. Czytniacz zadość życzeniu Redakcji, pozwalam sobie podać kilka krytycznych uwag w sprawie tak ważnego zagadnienia.

Na samym początku muszę zaznaczyć, że pojęcie „zakwestionowanie mięsa” w znaczeniu użytym przez autora nie jest słuszne i nie może być uważane jako równoznaczne z pojęciami „warunkowo zdatne” i „mniej wartościowe”.

Pojęcie „zakwestionowanie” odnosi się do wstępnego badania ubitego zwierzęcia, mianowicie do pewnych wątpliwości co do szkodliwości względnie niezdatności mięsa do spożycia ludzkiego lub zmniejszonej jego wartości odżywczej. Dopiero badanie końcowe, oparte przeważnie na stosowaniu pomocniczych metod laboratoryjnych, pozwala na zorientowanie się, czy zakwestionowanie podejrzanego ubitego zwierzęcia było uzasadnione, czy też nie uzasadnione i od tego zależy ostateczna ocena weterynaryjno – sanitarna. Wychodząc z powyższego założenia, należy przyjąć, że mięso zakwestionowane może okazać się jako pełnowartościowe, a więc nie musi być oceniane jako warunkowo zdatne lub mniej wartościowe.

Nie rozumiem też sensu zdania „że zasadniczą przeszkodą dłuższego przechowania mięsa zakwestionowanego jest jego duża podatność na rozkład”. Mięso warunkowo zdatne, poddane sterylizacji w celu usunięcia przyczyny chorobowej bipatogennej tj. zabicia pasożytów roślinnych lub zwierzęcych, może utrzymać się w stanie zdatnym do spożycia w warunkach

zwykłych przez kilka dni, a przechowywane w chłodni znacznie dłużej, w którym to czasie zostaje rozsprzedane. Mięso zaś mniej wartościowe, wykazujące pewne wadliwości względnie gorsze pod względem jakościowym od mięsa pełnowartościowego, nie jest w zasadzie więcej podatne na proces rozkładowy niż mięso pełnowartościowe, poza pewnymi wadami jak np. niedostateczne wykrwawienie, zwłaszcza jeżeli bezpośrednio po uboju zwierzęcia zostanie umieszczone w chłodni, w których to warunkach fermenty bakteriobójcze tkanki mięśniowej są jeszcze do pewnego czasu (około 48 godzin) czynne i powodują do pewnego stopnia wyjałowienie mięsa. W przeciwieństwie do zdania autora, „że niskie temperatury nie dają pożądanego efektu z uwagi na to, że tą drogą uzyskuje się jedynie utrwalenie stanu wyjściowego mięsa, a nie regenerację produktu”, muszę zaznaczyć, że właściwie niska temperatura daje z przyczyn wyżej podanych pożądaný efekt, jak to wykazały moje badania, ogłoszone w „Zeitschrift für Fleisch u. Milchhygiene” w r. 1923, zeszyty 11 i 12. Tak mięso pełnowartościowe jako też mniej wartościowe może być przechowane w stanie zdatnym do spożycia w chłodni w temperaturze $+2^{\circ}$ do $+4^{\circ}$ C przez około trzy tygodnie, a w chłodni ozonizowanej do czterech tygodni, zaś w stanie zamrożonym do kilku miesięcy. Nie rozumiem o jaką „regenerację” autorowi chodzi. O regeneracji mięsa jako tkanki martwej nie może być mowy.

Muszę jak najkategoryczniej podkreślić, że do wyrobu produktów mięsnych jak kiełbas, konserw, bekonów, szynek i innych nadaje się tylko mięso pochodzące od zwierząt zdrowych oraz dobrze wypoczętych bezpośrednio przed

ubojem i głodzonych przez przynajmniej 12 godzin. W przeciwnym razie drobnoustroje znajdujące się stale w przewodzie pokarmowym zwierzęcia, mogą przeniknąć za życia zwierzęcia już to wskutek rozplenu komórek nabłonkowych błony śluzowej ściany jelit (zwierzę chore, przemęczone długotrwałym transportem) już to za pośrednictwem białych ciałek krwi (zwierzę w stanie wzmożonego trawienia) do chłonki i w dalszym ciągu do obiegu krwi oraz do mięśni kośćca. Gdy zwierzę w tym stanie zostanie ubite, a mięso bezpośrednio po uboju nie znajdzie się w temperaturze niskiej (patrz wyżej), lecz zostanie użyte do wyrobu zwłaszcza kielbas, zawarte w masie mięsnej drobnoustroje już w krótkim czasie mogą zapoczątkować proces rozkładczy. Szczególnie mogą być niebezpieczne przypadki wniknięcia za życia zwierzęcia z przewodu pokarmowego do tkanki mięśniowej bakterii beztlenowych, a zwłaszcza tak niebezpiecznych łaseczek kiełbasianych czyli kizskowców, które w warunkach beztlenowych w masie mięsnej kiełbasy produkują bardzo silne i niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego jady, wywołujące w tak małej dawce, jak $0,0085 \text{ cm}^3$, ciężkie objawy chorobowe, a nawet śmierć człowieka. Ponieważ zarodniki tych bakterii giną dopiero po 12-minutowym działaniu temperatury $+150^\circ \text{C}$ lub około 5-godzinnym temperatury $+100^\circ \text{C}$, niebezpieczeństwo szkodliwości konserw,

wyjaławianych przez około 50 minut w temperaturze około $+105^\circ \text{C}$, jest nie mniejsze, gdy w mięsie użytym do ich produkcji znajdują się owe zarodniki.

Z tych względów mięso, użyte do wyrobu produktów mięsnych, musi odpowiadać wyżej podanym wymaganiom.

Mięso, oznaczone przez autora jako „zakwestionowane“, a w moim pojęciu warunkowo zdatne i mniej wartościowe, należy zgodnie z obowiązującymi przepisami przekazać do spożycia poprzez sprzedaż w taniej jatce. W celu zaś udostępnienia nabycia mięsa szerszym warstwom społeczeństwa, należałoby w większych ośrodkach uruchomić kilka tanich jatek.

W końcu jeszcze kilka słów chciałbym poświęcić proponowanej przez autora metodzie konserwacji mięsa gotowanego, umieszczonego w naczyniu i zalanego wrzącym tłuszczem. Metoda ta może dać niewątpliwie dobre wyniki pod warunkiem, że w mięsie nie znajdują się bakterie beztlenowe, które przy tej metodzie znajdują szczególnie sprzyjające warunki rozmnażania i mogą zapoczątkować już w krótkim czasie rozkład mięsa. Nadto należy mieć na uwadze, że tłuszcz w nieodpowiednich warunkach przechowania (działanie drobnoustrojów, światła i powietrza) ulega jęlczeniu tj. rozszczepieniu na kwasy tłuszczowe i staje się niezdatny do spożycia, wpływając również ujemnie na jakość konserwowanego mięsa.

PROF. DR T. KONOPIŃSKI.

Z PRAC NAUKOWO-BADAWCZYCH NAD PRODUKCJĄ MIĘSA

Kalkulacja produkcji zwierzęcej jest trudna, gdyż mamy do czynienia z dużą wielostronnością użytkową zwierząt, występującą mimo nawet silnie zarysowującego się głównego kierunku produkcji, z racji czego wycena wszystkich uzyskanych wartości (produktów) jest w wielu wypadkach utrudniona.

Poza trzodą chlewną i bydlęciem opasowym, odnośnie których można ewentualnie mówić o jedynym kierunku użytkowym, tzn. o produkcji mięsa, nie znajdujemy innych zwierząt gospodarskich, przy których byłoby do pomyślenia podobne jednostronne nastawienie i eksploatacja. Przy chowie bydła — zarówno przy przewadze kierunku mięsnego jak i mlecznego — uzyskujemy więcej różnych produktów (mleko i mięso lub na odwrót, poza tym nawóz i uboczne produkty poubojowe), podobnie dzieje się przy chowie owiec (mięso, wełna i skóra, nawóz itd.) lub drobiu (mięso, jaja, pierze).

Nie wystarczy tu uchwycić relacji pomiędzy wartością pieniężną skarmionej paszy i ewent. osiągniętym rezultatem hodowli (ogólny stan organizmu zwierzęcia i odpowiednia kondycja hodowlana), a wartością uzyskanych produk-

tów głównych (np. za sprzedaż mleka przy chowie krów mlecznych lub jaj u kur). Takie obliczenie byłoby niekompletne, nieuzupełnione bowiem zyskiem osiągniętym ze sprzedaży ubocznych produktów (np. mięso po uboju usuniętej z obory krowy mlecznej lub mięso kury po okresie nieśności), stwarzałoby sztucznie rachunek deficytowy.

Tak więc na przykład nawóz, jako cenny uboczny produkt przy chowie wszystkich zwierząt nie pozwala zasadniczo nawet przy tuczniakach lub opasach na określanie uzyskanych efektów gospodarczych tylko na podstawie sumy, otrzymanej przy sprzedaży żywca na ubój.

Sprawa komplikuje się dalej, gdy po mniej lub więcej dokładnym — uchwyceniu tych wszystkich elementów, o których mowa wyżej, zastanowimy się nad *s p o s o b e m* wyceńnięcia opłacalności w produkcji zwierzęcej, porównaniem ze sobą aktywów i pasywów produkcji, operując pewnymi wielkościami, jakąś określoną miarą.

Zagadnienie opłacalności chowu tych czy innych zwierząt domowych, względnie takiego lub innego kierunku produkcyjnego w tej gałęzi gospodarstwa najlepiej będzie rozpatrywać

z punktu widzenia wyżywienia ludności, gdy za podstawę obliczeń przyjmujemy stosunek ilości kalorii i białka uzyskanej w wytworzonych produktach zwierzęcych, do ilości, jakie zwierzę pobrało w formie paszy w ciągu swego życia. Innymi słowami, interesujemy się stopniem wyzyskania karmy przez zwierzę, ale wyzyskania w formie korzystnej dla konsumenta, to znaczy korzystnego przetworzenia jej na bezpośredni produkt konsumpcyjny (mięso, mleko, jaja itd.). Obliczamy więc straty, jakie ponosimy w kaloriach i białku na skutek przetwarzania przez organizm zwierzęcy pasz na innego rodzaju produkt.

Tak rozumując, dojdziemy do wniosku, że spośród wszystkich kierunków produkcji zwierzęcej na pierwszym miejscu stoi produkcja mięsa świńskiego.

H. Bünger*) oblicza, że trzoda chlewna zwraca w mięsie i tłuszczu (w stosunku do ilości pobranych w paszach) 31,9% kalorii i 34,6% białka u świń młodych do 100 kg wagi żywej, względnie 32,0% kalorii i 24,6% białka u tuczników starszych (150 kg w. ż.). Obliczenia te dokonuje się, przyjmując następujące równoważne wartości: 1 g białka zwierzęcego — 5,7 Kal., 1 g tłuszczu — 9,3 Kal. 1 g węglowodanów — 4,1 Kal. — oraz 1 g wartości skrobiowych — 4,1 Kal.

Wyższy stosunek, bo 42,0% kg/Kal. wyzyskania podaje dla trzody chlewnej F. r. Lehmann¹⁾, a to z powodu nieuwzględnienia przez tego autora udziału tuczniaka w karmie matki podczas ciąży oraz dokarmiania go jako prosięcia. Jest to zatem cyfra mniej realna od danych Büngera, obliczenie to bowiem jest niepełne. Wydaje się być słusznym uwzględnienie ilości kaloryj pobranych przez zwierzę w spożytej karmie w ciągu całego swego życia, tzn. nie tylko podczas właściwego tuczu, ale także w czasie ciąży matki (udział w jej karmie), w okresie ssania (dokarmianie) oraz w czasie osiągnięcia 20 kg w. ż. (warchlak).

Pełny bilans przedstawiałyby się zatem, naszym zdaniem, następująco:

Roczne zużycie składników pokarmowych przez maciorę wynosi wg T. Konopińskiego²⁾

podczas ciąży 46 kg białka i 320 kg wartości skrobiowych

oraz w okresie karmienia 54 kg białka i 400 kg wartości skrobiowych

czyli razem 100 kg białka i 720 kg wartości skrobiowych.

Przy założeniu, że maciora taka wychowa w ciągu roku 12 prosiąt, na jedno prosię wypadnie 8,3 kg białka i 60 kg wartości skrobiowych.

Dokarmianie prosięcia i doprowadzenie warchlaka do 20 kg w. ż. wymaga:

podczas ssania 1,6 kg białka i 12 kg wartości skrobiowych

i w czasie od odsadzenia do osiągnięcia 20 kg w. ż. 2,4 kg białka i 15 kg wartości skrobiowych

a więc razem 4,0 kg białka i 27 kg wartości skrobiowych.

I w końcu wartość kaloryczna paszy, spożytej przez tego tuczniaka w ciągu tuczu; przeciętnie 1 kg przyrostu żywej wagi wymaga 4 kg ogólnej paszy, przeliczonej na wartość ziarna. Doprowadzając tuczniaka do wagi 110 kg, zużyjemy paszy na 90 (110 kg minus 20 kg) kg wagi, a więc 90 kg przyrostu razy 4 kg paszy potrzebnej na każdy kilogram przyrostu — 360 kg paszy. Przyjmując 700 g wartości skrobiowych w 1 kg paszy, otrzymamy 252 kg wartości skrobiowych. W tej ilości (360 kg) paszy znajduje się przeciętnie 30 kg białka.

Gdy zsumujemy teraz ogólne zużycie składników pokarmowych przez tuczniaka o wadze 110 kg, otrzymamy: 42,3 kg białka (8,3 kg w karmie matki plus 4,0 kg przy dokarmianiu plus 30 kg w czasie tuczu) oraz 339 kg wartości skrobiowych (60 kg plus 27 kg plus 252 kg.).

339 kg wartości skrobiowych odpowiada 1389,9 kg/Kal.³⁾ i to stanowi (obok 42,3 kg białka) ogólny rozchód.

Z kolei obliczymy przychód kg/Kal. i białka (ilości, jakie uzyskujemy w mięsie i tłuszczu po uboju tuczniaka).

Według Schmidta⁴⁾ mięso 100-kilogramowego tuczniaka rasy uszlachetnionej krajowej i białej ostrouchej zawiera średnio 13,15 kg białka i 35,22 kg tłuszczu, zaś tuczniaka o wadze żywej 150 kg — 16,87 kg białka i 64,6 kg tłuszczu. Przyjmujemy zatem, że mięso tuczniaka o wadze 110 kg zawiera przeciętnie:

15 kg białka co w przeliczeniu na kg/Kal. wynosi 372,5

40 kg tłuszczu co w przeliczeniu na kg/Kal. wynosi 375,5

czyli razem 458 kg/Kal.

Posiadając cyfry przychodu i rozchodu kg/Kal. oraz białka, łatwo już obliczymy procent wyzyskania; będzie on wynosił 32,9% kg/Kal. (458; 1389,9) oraz 35,4% białka (zużyto w karmie 42,3 kg, uzyskano w mięsie 15,0 kg — 15,0; 42,3 — 35,4%).

Powyższe obliczenie, jakkolwiek bliskie rzeczywistości, nie jest jednak całkowicie pełne, gdy weźmiemy pod uwagę wartość wyprodukowanego przez tego tuczniaka nawozu, następ-

*) Zeitschrift f. Schweinezucht — 1939 r.

¹⁾ Arch. f. Kleintierzucht 1929 r.

²⁾ T. Konopiński i K. Gawęcki — Żywnienie zwierząt domowych, Warszawa 1947 r.

³⁾ 1 kg/Kal. (według nomenklatury amerykańskiej term) równa się 1000 dużych kaloryj (Kal. albo Cal.).

⁴⁾ Züchtungskunde — zeszyt 20.

nie wartość krwi uzyskanej przy uboju¹⁾ skóry i szczeciny, w których to ubocznych produktach kalorie nie są wprawdzie oddane w formie jadalnej (za wyjątkiem krwi, używanej do konsumpcji, niemniej jednak wracają drogą pośrednią (obuwie, wyroby galanteryjne, klej, żelatyna ze skóry, mączki kostne, artykuły techniczne ze szczeciny itd.) i są wykorzystywane przez człowieka.

Jak przedstawia się, w świetle takiego rozumowania, opłacalność poszczególnych kierunków produkcji zwierzęcej w dalszej kolejności?

Rozważając to pytanie spotkamy się już z omawianą wyżej wielostronnością użytkową zwierząt gospodarskich.

Na drugim miejscu po trzodzie chlewnej stoi krowa o wysokiej mleczności, u tej bowiem wyzyskanie kg/Kal. wynosi 27,8%, biorąc pod uwagę produkcję mleka i 5 cieląt od tej krowy pochodzących i przez nią wykarmionych.

Jeżeli jednak krowa nie wykazuje należytej mleczności albo też okres jej użytkowania jest krótki, wówczas wyzyskanie kg/Kal. jest tak niskie²⁾, że także na drugie miejsce w produkcji zwierzęcej wysuwa się produkcja mięsa z bydła opasowego.

Wg Lehmana wyzyskanie przez bydło opasowe wynosi 24,0% kg/Kal. i 22,0% białka. Inni autorzy podają cyfry nieco niższe (np. Crasemann 19,0% dla opasów o wadze żywej 500 do 600 kg), zaś wg Tonopiskiego wyzyskanie to wynosi dużo mniej, bo 17,8%. Tak niska cyfra wg ostatniego autora jest wynikiem stosowania daleko idącej precyzji w obliczeniu, w którym uwzględniane są nie tylko różnice wagi żywej, ale także skład (jakość) mięsa³⁾. Przyjmując ją za najbliższą prawdziwej, należałoby postawić opasy na tym samym miejscu, jak niskomleczne albo średniomleczne o krótkim (1-rocznym) użytkowaniu, krowy.

Przy opasie starych wołów i wybrakowanych z obory zdojowej krów procent wyzyskania jest niski (12 do 14).

Młode cielęta, karmione przez pierwszych 12 — 14 dni pełnym mlekiem, wykazują 13,9%

wyzyskania kalorii mleka, zaś przy opasaniu przez dłuższy czas chudym mlekiem, owsem i sianem, procent wyzyskania wynosi 13,6 kg/Kal. Ten stosunkowo niski „zwrot“ pobranych w karmie kaloryj należy tłumaczyć dużymi potrzebami młodego organizmu na jego intensywny w tym okresie rozwój.

Podobnie niskie wyzyskanie wykazuje także drób. Lehmann znajduje u kur 14,3 — 18,1% kg/Kal. wyzyskania, wg Stahl'a kursy mięsne po 2 latach użytkowania i dostarczeniu w tym okresie 320 jaj wykazały 13,0% kg/Kal. i 32% białka, u indyków 17,3%, u kaczek 21,2% oraz u gęsi 25,1%. Rzecz charakterystyczna, że procent wyzyskania kaloryj pokarmu wzrasta u drobiu nastawionego raczej na produkcję mięsa i pierza aniżeli jaj i mięsa.

A zatem? Straty w kaloriach, pobranych przez zwierzęta w pokarmie, są z ekonomicznego punktu widzenia istotnie duże. Nawet najlepszy eksploatator pasz — trzoda chlewna zwraca dla wyżywienia ludzi niespełna 1/3 tej ilości kaloryj i białka, jaką pobrała w paszy. Z drugiej strony jednakże przeprowadzenie pasz przez organizm zwierzęcy jest nie tylko konieczne wobec potrzeby zaoprowadzenia ludności w mięso, ale także słuszne; zwierzęta pobierają kalorie albo w takich paszach, których człowiek nie umiałby w tym kierunku zużytkować w ogóle (np. słoma, siano), albo w takich, które mogłyby być przez organizm ludzki wykorzystane tylko częściowo.

Straconymi kaloriami płacimy za zużytkowanie organizmu zwierzęcego tak, jak finansujemy utrzymanie maszyn w każdej fabryce. Nie inaczej przedstawia się zresztą ta sprawa w produkcji roślinnej, gdzie również zaledwie 1/3 potencjonalnej energii roślin może być wy-

³⁾ 500-kilogramowy nieopasiony, ale dobrze odżywiony wolec lub jałowica wykazuje przeciętnie 35% wagi poubojowej. Stanowi to 175 kg mięsa z kośćmi. Świeże mięso z nieopasowanego bydła zawiera przeciętnie 18% białka i 2,8% tłuszczu, co wynosi w przeliczeniu na kg/Kal. 338. Po doprowadzeniu do wagi żywej 650 kg uzyskano 150 kg przyrostu. Wg Stangera i Schaepera taka ilość przyrostu wymaga u wołu zużycia 533 kg wartości skrobiowych, szwajcarskie badania wykazują wyższe (700 kg na 100 kg przyrostu) zużycie, tak, że w niniejszym obliczeniu przyjmuje się przeciętną, tzn. 600 kg wartości skrobiowych na 100 kg przyrostu żywej wagi.

Wobec tego 150 kg przyrostu wymaga 900 kg wartości skrobiowych, co równa się 3.690 kg/Kal.

Przy 650-kilogramowym opasie uzyskuje się przec. 45% wagi poubojowej, co wynosi po przeliczeniu na kilogramy 292,5 kg mięsa, które w przybliżeniu zawiera: 17% białka (49,7 kg) i 8,5% tłuszczu (24,8 kg). Poza tym dochodzi (w procentach wagi żywej) kiszkowy i krezkowy lój — 5,5% (35,75 kg) oraz lój nerkowy i miednicowy 2,5% (16,25 kg) tłuszczu. Razem uzyskujemy zatem 49,7 kg białka, co równa się 283 kg/Kal., oraz 78,8 kg tłuszczu, co równa się 714 kg/Kal. Ilość uzyskanych kg/Kal. wynosi łącznie 997. Ponieważ wyjściowy materiał zawierał 338 kg/Kal. a ta suma wynosi 659 kg/Kal., procent wyzyskania równa się 17,8 (659; 3.690 kg/Kal. rozchodu).

¹⁾ Wg R. v. Ostertaga (Lehrbuch der Schlachtvieh u. Fleischbeschau — Stuttgart 1932 r.) krew świni dorównuje pod względem odżywczym mięsu wołowemu średniej jakości. W. Schmidt (Zeitschrift f. Fleisch — u. Milchhygiene — 1934 r.) podaje, że podczas gdy mięso wołowe posiada około 21% białka, strawnego przez organizm ludzki w 97%, to krew świni zawiera go średnio 19,29%, strawnego przez ludzi w 95 — 96%.

²⁾ Jeżeli użytkowanie krowy o przeciętnej rocznej mleczności 4000 kg trwa tylko 1 rok, wówczas wyzyskanie wynosi zaledwie 18%, zaś przy 5-letnim użytkowaniu takiej samej (550-kilogramowej) krowy o przeciętnej rocznej mleczności 2000 kg mleka, wyzyskanie wynosi 17,9%.

korzystana przez człowieka. I. S. Popow¹⁾ podaje, że z ogólnej ilości 18.400 kg/Kal., zawartych w 1500 kg ziarna i 3000 kg słomy pszenicy, zaledwie 5.700 kg/Kal. może być zwrócone człowiekowi.

„Inwestycje“ w formie straconych na rzecz zwierzęcia kaloryj nie są jednak w zasadzie stratą; wkalkulujemy je bowiem w ceny

¹⁾ I. S. Popow — Kормление сельскохозяйственных животных, Москва 1949.

osiągane za produkty przez te zwierzęta dostarczone albo też w wartość samego zwierzęcia. Gdyby 1 kg/Kal. przewalutować, wówczas okazałoby się, że 1 kg/Kal., wchłonięty przez organizm zwierzęcy na własne potrzeby, kosztuje nas znacznie taniej aniżeli wynosi wartość tej części 1 kg/Kal., która jest dostępną człowiekowi po przetworzeniu w organizmie zwierzęcym.

I to jest dowodem opłacalności produkcji zwierzęcej.

Surowiec

Prof. R. PRAWOCHEŃSKI

ZNACZENIE SUROWCA DLA UTRZYMANIA I PODNIESIENIA POZIOMU BEKONU*)

Zmiany życia gospodarczego odbijają się na całokształcie układu stosunków społecznych. Zmiany te mają swój wpływ na układ sposobu i trybu życia jednostki, a nawet na jej poziom i rodzaj konsumpcji. Można znaleźć sporo przykładów w historii ewolucji rolnictwa i hodowli zwierząt na potwierdzenie powyższego.

Szczególnie poważne zmiany gospodarcze — przewrót w przemyśle z końca XVIII i XIX wieku, mający swój wyraz w zastąpieniu pracy rękodzielniczej maszynami, wzrost wielkich skupisk ludzkich — miały wpływ na ukształtowanie sposobu życia najszerzych mas.

Dał się zauważyć poważny wzrost konsumpcji mięsa, który stworzył możliwości intensywnego rozwoju opasowych ras bydła, owiec i świń, przy czym w niektórych krajach Zachodniej Europy, a szczególnie w Anglii powstał popyt na chude raczej mięso („lean meat“), natomiast w innych krajach Europy Wschodniej oraz Niemiec przekładano mięso tłuste nad chude. Miało to swe odbicie w wyborze odpowiednich kierunków hodowlanych.

W Anglii jak i w krajach eksportujących mięso na jej rynki, rozwinął się przemysł bekonowy, czyli produkcja odpowiednio sprawionych i przygotowanych boczków świńskich o soczystym mięsie przy jednoczesnym braku warstwy zbyt grubej słoniny. Chodziło bowiem o jak największe ilości smacznego mięsa ze stosunkowo bardzo młodej sztuki (około 6 mies. wieku) przy 90 kg. (200 f. ang.) jej żywej wagi, co, jak wykazało doświadczenie, stwarza warunki otrzymania najlepszego to-

waru bekonowego. Samo się przez się rozumie, że wyłoniła się kwestia odpowiedniej rasy świń dla produkcji bekonu.

Przy tej produkcji natrafiamy na pewnego rodzaju trudności w realizacji zamierzeń: wcześniej dojrzewające i szybko przyrastające rasy trzody chłwnej w rodzaj średniej białej angielskiej, berkszów lub dawnej małej angielskiej, są niedużych rozmiarów. Przy intensywnym żywieniu są one zdolne dać wymaganą wagę, lecz mięso będzie tak przetłuszczone, że będzie nieodpowiednie dla konsumenta. Prymitywne zaś rasy późno rozwijające się, wymagają dłuższego okresu opasu i sztuki te osiągają wagę dopiero w czasie 8 — 10 miesięcy przy czym intensywne żywienie podczas ostatnich miesięcy opasu wytwarza u tuczników zbyt grubą słoninę, zaś mięso traci soczystość właściwą tkance młodej sztuki. Ponadto figura prymitywnego zwierzęcia pochodzenia bliskiego do dzika jest szczupłą w partii zadu, natomiast ma potężny przód z wyniosłym karkiem przy krótkiej części lędźwiowej: w porównaniu do tylnych części przód daje mięso mniej wartościowe co do smaku, co wpływa również na jego niższą cenę.

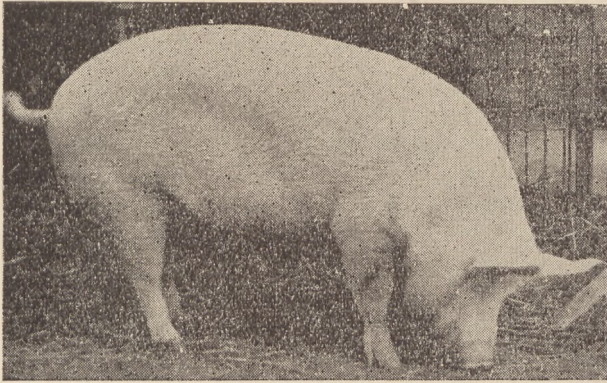
Dania, która starała się przystosować swoją hodowlę trzody do rynku angielskiego, rozwiązała problem produkcji bekonowej drogą skrzyżowania wczesnego angielskiego materiału (w postaci wybranych i wyselekcjonowanych sztuk wielkiej białej rasy) z tzw. krajową północno-europejską przeważnie kłapouchą swinią. Krajowa trzoda duńska nadawała się raczej dla opasu słoninowego, ale za to była dość dużych rozmiarów. Oczywiście, że chowając dwie wyżej omówione rasy dla nieustannego otrzymywania od nich krzyżówek tylko pierwszego pokolenia „F“, Duńczycy jednocześnie selekcjonowali swoją krajową rasę („Landrasse“) na odpowiedni pokrój (eksterier) i zdolność przyrastania.

W Anglii najlepsze bekony były otrzymywane od czystych ras sztuk wielkiej białej i na skutek skrzyżowania wielkiej białej rasy z rasą średnią

*) Redakcja drukując artykuł Prof. R. Prawoczeńskiego w sprawie znaczenia surowca dla utrzymania i podniesienia jakości naszego bekonu, prosi zainteresowane czynniki — kierowników gospodarczych ośrodków produkcji tego surowca, fachowców z przemysłu bekonowego, specjalistów organizacji eksportu bekonu oraz przedstawicieli nauki o wypowiedź na ten aktualny i ważny temat dla przemysłu bekonowego.

białą. W takich krzyżówkach jakby łączono wczesność dojrzewania, a ewentualnie i zdolność do lepszego zyskowniejszego korzystania z paszy ze zdolnością do większych rozmiarów odpowiednio zbudowanego boczku.

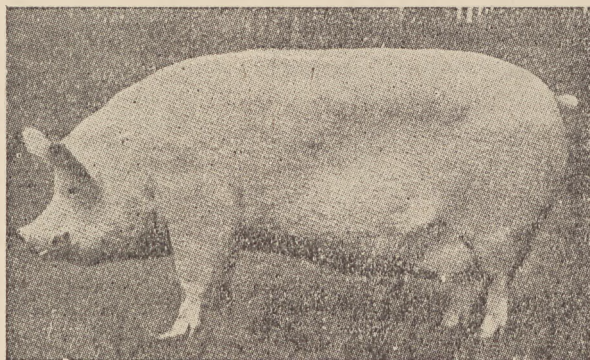
Trzeba wiedzieć, że pochodzenie wielkiej białej angielskiej przedstawia sobą też połączenie w niej dwóch różnych typów świń, mianowicie było to



rys. 1. Roczna maciorka rasy wielkiej białej angielskiej.

skrzyżowanie późno dojrzewającego pierwotnego dzika europejskiego („*sus scrofa*”) z adomowionego od dawna na wyspach brytyjskich z importowaną chińską svinia w stosunkowo niedawnym czasie (wiek XVII i XVIII).

Pomimo starannej selekcji, jak pisze historyk rozwoju hodowli w Anglii Wallace, w rasie wielkiej białej przewija się tendencja dziedziczenia dzika do rozrastania się w dużą sztukę z późniejszym dopiero u niej odkładaniem tłuszczu pod skórą. Ostatnio selekcja w kierunku pomniejszenia dawnych olbrzymich rozmiarów rasy i zyska-



rys. 2. Współczesny typ rasy wielkiej białej angielskiej. Maciora wyróżniająca się budową i cechami rasy bekonowej.

nia większej długości i lepszego umięśnienia tylnej partii tułowia. Znikły z wystaw angielskich okazy wielkiej białej, okazy ważące do 600 kg, jak to miało miejsce z knurem Sampson VI, zwycięzcą (w Sarlisle) w 80-tych latach ubiegłego stulecia, ale większość świń tej rasy pozostała jeszcze w porównaniu z innymi rasami dość duża. Przede wszystkim zaś tendencja do rozrostu

w mięso predestynowała tę rasę najbardziej do produkcji bekonu.

Bardzo dużo oczywiście zrobiła selekcja w dziedzinie zdolności wyzyskania paszy. Chociaż wielka biała ustępuje pod tym względem berkszyrom, średniej białej i niemieckiej ostrouchej („*Edelschwein*”) stanowiącej przejście między wielką białą, a średnią białą, to jednak dobrze przerabia paszę. A więc bekoniki wielkiej białej w Danii dawały przyrost 1 kg. z trzech jednostek karmowych, a nawet i z mniejszej ich ilości. W Anglii standartowa mieszanka mięsotwórcza (10% mączki rybkiej, 30% pszennej i 60% jęczmiennej) w wielu wypadkach żywienia bekonów dawała u opasów wielkiej białej rasy przyrost 1 kg. wagi na 2,9 kg. mieszanki. Stąd popularność tej rasy przybiera na sile, a tam gdzie się rozwija przemysł bekonowy trudno się bez niej obejść czy w prowadzeniu chowu w czystości rasy, czy metodą uszlachetniania miejscowego pogłowia krzyżowaniem z wielką białą.

Korzystanie z materiału zarodowego trzody chlewnej pochodzącego z Anglii stosowane było w Polsce od dawna, lecz pierwotnie miało to



rys. 3. Duński krajowy knur z rasy selekcyjowanej na typ bekonowy.

charakter poczynąń amatorskich bez specjalnego planu produkcji użytkowej. Hodowcy importowali sztuki, które imponowały swoimi rozmiarami, czy wybitnym wyglądem sztuki opasanej do ostatnich granic, na niskich nogach, w przeciwieństwie do krajowych świń krótszych w tułowiu i długonogich, więcej prymitywnych.

Importowano różne rasy, przeważnie jednak tzw. jorkszyry o krótkim zadartym ryju, zdradzającym średnią białą rasę. Były nawet chlewnie całe złożone ze sztuk tej rasy, które dotrwały do końca 80-ych — 90-ych lat ubiegłego stulecia. Nawet przed 35—45 laty, kiedy to rozwinęły się w Moskwie licytacyjne wystawy zwierząt domowych („aukcjannyje wystawki”) hodowcy z Królestwa przywozili okazy niewątpliwie pochodzące od rasy średniej białej. Pamiętam, że chlewnia W. Kamińskiej na Podlasiu specjalnie odznaczała się typem średniej białej świni, co nawiasem mówiąc, stwarzało wielkie powodzenie tej chlewni wśród drobnych hodowców, dzięki żerności i szybkiemu przyrostowi prosiąt.

Będąc sędzią na tych wystawach niejednokrotnie byłem w wielkim ambarasie jak kwalifikować eksponaty, wobec trudności porównania różnych ras: wielkiej białej i średniej białej, co do których u hodowców było nieporozumienie. Uważano długie i krótkie ryje za wyraz rzekomo jakby mody, za większą lub mniejszą rasowość — tzw. jorkszyra, a nie przynależność ich nosicieli do całkiem różnych ras.

Najwięcej się zaśługiła w propagowaniu wielkiej białej rasy chlewnia bychowska w Lubelskim A. Budnego. Jak o tym pisze m. in. P. Kudriawcew (str. 132), wpływ chlewni zarodowej Budnego sięgał daleko na wschód, aczkolwiek typ „budnowskiej trzody“ z biegiem czasu nieco się zmienił w związku ze środowiskiem i specjalną selekcją w kierunku tzw. mięsno-słoninowego typu w Zw. Radzieckim. W Kongresówce powstało sporo chlewni opartych tak na importach z Anglii jak i na materiale zakupionym w Bychawie. Powstanie w Motyczu w Lubelskim pierwszej bekoniarńi w tym okresie oczywiście tylko spowodowało popyt na „długoryje“ świnię co poniekąd leżało w sprzeczności z wymaganiami wewnętrznego rynku na towar świński raczej tłusto-mięsny i słoninowy.

W Związku Radzieckim zaczęto hodować świnię o zmienionym typie, celem uzyskania więcej słoniny. Jak czytamy u Kudriawcowa: praca zarodowa szła w kierunku jakby spełnienia myśli wypowiedzianej przez znanego rosyjskiego hodowcę, Szczepkina, „nam nużna krupnaja sredniaja bieleja z gołowej krupnoj biełoj“. Specjalna elitarna hodowla rasy wielkiej białej w Związku Radzieckim została zorganizowana z materiału trzody Szczepkina w Aleksiejewskom*) przy technicznym kierownictwie prof. M. Iwanowa. Ścisły dobór odpowiednich linii krwi w związku z racjonalnym żywieniem i krzyżowaniem („metyzacją“) masowego pogłowia, podkreślił jak wielkie znaczenie Związek Radziecki widzi w rasie wielkiej białej, w akcji podniesienia produkcji trzody.

Ciekawe, że obok licznych okazów wielkiej białej importowanej podczas ostatnich lat do Aleksiejewskowo zakupiono też w 1948 roku kilka duńskich krajowych świń i 1 knura średniej białej, jakby na potwierdzenie zdania Szczepkina o wniesieniu odpowiednich zmian do eksterieru i użytkowości wielkiej białej.

W Związku Radzieckim, jak to powiedziano wyżej, selekcja wielkiej białej poszła w innym, nie bekonowym kierunku, przy czym otrzymano do kilkudziesięciu linii krwi wielkiej białej dostosowanych do miejscowych warunków przy zachowaniu produkcyjnych cech przyrostu rasy. Początkowo myślano, że wielka biała rasa źle aklimatyzuje się w leśnych, górskich i stepowych rejonach. Doświadczenia jednak przeprowadzone w Związku Radzieckim przez R. Odinca wykazały niesłuszność takiego przypuszczenia. Nawet w Azji Środkowej, w stadzie kirgiskiego Instytutu Hodowli, otrzymano od maciory przeciętnie w 1945 r. 25 prosiąt rocznie (2 mioty), prosięta przy odsadze-

niu ważyły 15 kg, w wieku 6 miesięcy — 90 kg. Roczny wieprz ważył 249 kg.

A więc, pisze Kudriawcew (str. 147) „zupełnie słusznie nasi czołowi hodowcy z prof. Iwanowym, Kuleszowym i Zawadowskim na czele, wybrali wielką białą rasę dla doskonalenia pogłowia przy czym planowym doбором jeszcze polepszyli materiał. Uległ on do tego stopnia pożądanym zmianom, że obecnie pod względem szybkości przyrostu bije on materiał angielski. W Anglii idą w kierunku trzody bekonowej, u nas w kierunku świni uniwersalnej („gustoj miasosalnyj tip“).

W Polsce najsilniejszy wpływ wielkiej białej zaznaczył się na Lubelszczyźnie wśród masowego pogłowia. Powstały ośrodki zbytu trzody, jak np. w Rykach, w Puławach, w Chełmie itd. gdzie pogłowie wyglądało podrasowane.

To samo dało się zauważyć na Kujawach, w Białymstoku i w ogóle na obszarze centralnych województw.

W latach między pierwszą a drugą wojną światową w związku z rozpowszechnieniem produkcji bekonów na eksport, rasa wielka biała w Polsce zdobywa coraz większą popularność przenikając do Małopolski i nawet do Wielkopolski, silnie nastawionej do tego czasu na chów niemieckich ras, dostosowanych do opasu na wieprzowinę i słoninę na sztuki do 150 kg wagi żywej.

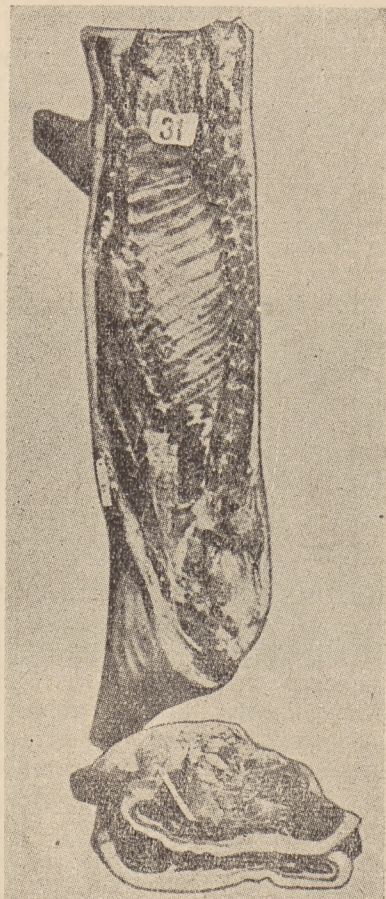
Obecnie w związku z koniecznością rozbudowy produkcji bekonów na eksport do Anglii, wielka biała rasa znowu powinna zwrócić na siebie uwagę. Wobec znacznego udoskonalenia typu tej rasy, selekcjonowanej w celu produkcji bekonów i mającej skonsolidowane linie krwi typu bekonowego, może ona być użyta z powodzeniem też dla polepszenia polskiego masowego pogłowia. Powinno tu jednak być zastrzeżenie: mianowicie trzeba ściśle rozgraniczyć rejony produkcji bekonowej od produkcji towaru rzeźnego na rynek wewnętrzny, gdyż istnieje na nim silny popyt na tłuszcze i słoninę, a jeśli i na boczek, to wyraźnie na boczki przerastały i przetłuszczony.

Co prawda, opas starszych sztuk wielkiej białej rasy da też dobrą słoninę i sporo tłuszczu wewnętrznego („sadła“), niemniej jednak pod tym względem wielka biała rasa nie jest rasą tak korzystnie przerabiającą paszę jak ostroucha niemiecka lub rasa puławska (gołębska), które zakończają rozrost wcześniej i wcześniej odkładają tłuszcz.

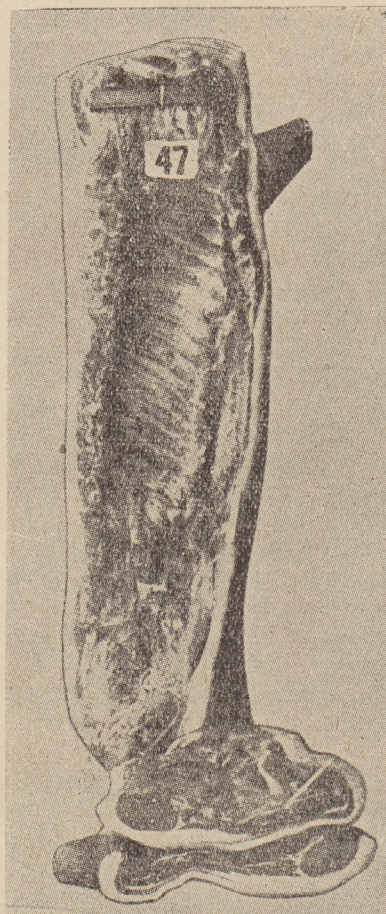
W produkcji zaś bekonów wielka biała ma bezsprzeczne walory: boczki, jak to widzimy z fotografii bekonu nagrodzonego pierwszą nagrodą, są długie, o cienkiej warstwie słoniny bez zbytniego zgrubienia jej na karku, co zwykle bywa u ras niemieckich (rys. 4, 5).

Rasa wielka biała skrzyżowana z ostrouchą lub puławską przy odpowiednim żywieniu daje wcale dobre bekony. W tych wypadkach wykorzystujemy znane zjawisko dodatniego wpływu spotkania krwi obcych ras nazwane wybujałością mieszańców („heterozja“). Wybujałość też może się przejawiać i większą płodnością maciory a więc licznym miotem, chociaż pod tym względem rasa wielka biała nie ustępuje żadnej innej rasie. Mioty od 10 — 12 prosiąt i więcej są bardzo częstym

*) Sowchoz Aleksiejewskoje znajduje się około 100 km od Moskwy.



rys. 4. Bekon pochodzący z tuszy maciorki rasy wielkiej białej angielskiej z klasy najcięższej. Waga 70,5 kg.



rys. 5. Bekon otrzymany z tuszy tucznika pochodzącego z krzyżowania knura wielkiej białej rasy z ma-

ciorą rasy wessex seldbek bardzo zbliżonej wyglądem i pochodzeniem do naszej świni puławskiej (gołębskiej). Wpływ seldbeków zaznaczył się zgrubieniem słoniny na karku w nieznacznym stopniu. Również i szynka jest więcej przerośnięta. Waga bekonu 70 kg.

zjawiskiem, maciory zaś dające mniej niż 8 sztuk uważa się jako zdyskwalifikowane.

Wobec znacznego podrasowania masowego pogłowia świń w Polsce wybór sztuk polepszających to pogłowie winien być głównie oparty nie tyle na czystości pochodzenia od importowanych sztuk, ile też na wyzyskaniu krajowego materiału o odpowiednim pokroju. Zwracać uwagę trzeba na długość tułowia, zdrowie, obfite jedwabiste owłosienie (unikać sztuk gołych do rozplodu), dobrą szeroką mocną podstawę tylnych nóg o nisko opuszczonej zaokrąglonej szynce. Unikać trzeba w chowie na bekon sztuk o szerokim przodzie, szerszym od zadu i zaokrąglonych łopatkach.

Krótkie o szczupłym zadzie i zaokrąglonych łopatkach i wybujalym przodzie knury i maciory obniżają jakość bekonu. Oczywiście dobrze wybrane okazy knurów wielkiej białej mogą znacznie wpłynąć na poprawę oceny poubojowej ich potomstwa, lecz jednocześnie trzeba prowadzić selekcję krajowych loch. Tylko w tym wypadku można mieć nadzieję na dobrą ocenę towaru, a nawet nie ryzykować odrzucenia go na rynku, co niestety już bywało z naszym bekonem.

Dla postawienia produkcji bekonowej na należytych poziomach trzeba dążyć do stworzenia organizacji stacji kontroli materiału na wzór duński

oraz do należytej wyceny bekonu, przy której każda część boczku powinna być badana, stawiane punkty za długość, jakość i wygląd słoniny, podział mięsa i słoniny, wygląd podbrzusza, szynki itd. Dopiero zgranie się stacji kontroli z systemem wyceny towaru bekonowego zdolne jest dać nam w przyszłości odpowiednią jakość bekonu. Przed wojną organizacja stacji kontroli oraz system ujednolitej wyceny były dopiero rozpoczęte. Obecnie zdaje się, Państwowy Instytut Naukowy Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy wznowił taką pracę w porozumieniu z odpowiednimi instytucjami i Ministerstwem Rolnictwa i Reform Rolnych.

Opracowanie planowego i skoordynowanego systemu hodowli, w połączeniu z selekcją i z wyceną materiału rzeźnego ogłaszana drukiem, zwiększy możliwości zyskowności eksportu a ponadto i rozwoju produkcji bekonowej.

LITERATURA

P. Kudriawcew — Plemienne dielo w swinowodstwie — Wyd. Wsesiojuznyj Naucznyj Izsledowatielnyj Institut Žiwotnowodstwa — Moskwa — 1948.

Prof. A. Redkin — Swinowodstwo — Wyd. „Ogiz” — Moskwa 1948.

Mgr inż. W. KRAUTFORST

TUCZNIK CIĘŻKI CZY LEKKI

Od czasu zakończenia wojny, w miarę poprawy ogólnych warunków gospodarczych w kraju, coraz bardziej staje się u nas aktualne zagadnienie w jakim kierunku winna pójść produkcja trzody chlewnej, — co z punktu widzenia obecnych potrzeb kraju jak i z punktu widzenia bezpośrednio interesu producenta jest właściwsze: produkowanie tuczników lekkich czy ciężkich. Spróbujmy dać na to pytanie możliwie obiektywną odpowiedź.

Na początku sprecyzujemy co należy rozumieć pod pojęciem tuczniaka lekkiego, a co określamy jako tuczniaka ciężkiego. Te dwa kierunki opasania są od dawna najbardziej charakterystyczne dla naszej produkcji.

Pod pojęciem tuczniaka lekkiego rozumieć należy produkt opasu określonego w terminologii fachowej jako opas wczesny, szybki, tuczniaki zaś ciężkie — jako produkt opasu późnego. Zarówno technika przeprowadzania tuczu, produkt rzeźny jak i opłacalność dla producenta są przy każdym z tych typów inne.

Celem opasu wczesnego — mięsnego jest produkcja świń, gotowych na rzeź już przy wadze żywej od około 90 do 120 kg. Tego rodzaju produkt rzeźny daje młode, bardzo smaczne mięso, nadające się przede wszystkim do bezpośredniego spożycia. Natomiast właściwego tłuszczu handlowego, na który składają się słonina i sadło, tuczniaki te dają stosunkowo mało. Odnosnie tuczu opasów rasy białej ostrouchiej lub białej zwisłouchiej, to ściśle badania analityczne wykazują, że zawierają one przeciętnie przy wadze:

100 kg — 39,9% tłuszczu

150 kg — 47,6% tłuszczu

Tuczniaki lekkie, dostarczają mało słoniny i sadła, są natomiast głównym źródłem świeżego i smacznego mięsa. Pochodzi to stąd, że zdolność tworzenia mięsa (mięśni) posiadają tylko zwierzęta młode, gdyż ich rozwój jest ściśle związany ze wzrostem. Opas więc świń musi rozpocząć się jak najwcześniej. Prosięta, żywione intensywnie już przy maciorze, po odsadzeniu w wieku 8 tygodni stawia się bezpośrednio na tucz. Niekiedy — w większych chlewniach — dla zestawienia odpowiednich grup opasowych, stosuje się po odsadzeniu prosiąt krótką — 4-tygodniową przerwę w intensywności żywienia. Dopiero po osiągnięciu przeciętnej wagi żywej około 30 kg kieruje się prosięta do tuczarni, gdzie rozpoczyna się właściwy opas. W warunkach chłopskich lub mniejszych chlewniach postępuje się słusznie, jeżeli nie stosuje się żadnej przerwy i prosięta zaraz po odsadzeniu żywi się bardzo intensywnie. Żywienie to musi być oparte o pasze jak najbardziej strawne, a więc o śrutę zbożową, ziemniaki i mleko lub mączki zwierzęce, jako źródło białka, niezbędnego dla tworzenia mięsa.

Jeżeli zwierzęta są zdrowe, pasze dostatecznie obfite i bogate, a warunki pomieszczenia (chlewy) i pielęgnacji bez zarzutu — to wówczas przeciętna waga tuczników 110 kg winna być osiągnięta w wieku około 7 miesięcy. Ponieważ młode zwierzęta będą tworzyć w tym okresie swego życia głównie mięso, a mięso zawiera około 75% wody, stąd zużycie paszy na 1 kg przyrostu wypada bardziej korzystnie, niż na mięso przerastałe tłuszczem.

Produkcję tuczników ciężkich, do których zaliczamy opasy po przekroczeniu wagi żywej 150 kg, poprzedza dość duży okres wstępny, przygotowawczy. Mianowicie — prosięta po odsadzeniu od maciory nie stawia się na tucz a utrzymuje się jako warchlaki i podświnki na paszach możliwie jak najtańszych (zielonka — pastwisko) aż do osiągnięcia wagi 50 — 70 kg i wieku 5 — 7 miesięcy. Żywienie w tym czasie powinno być bogate, ale tylko na tyle, by zezwalało jedynie na normalny wzrost zwierzęcia, a zatem bez jakiegokolwiek zapasania. Tak uzyskane chudźce o dość silnie rozepchanym paszami objętościowymi przewodzie pokarmowym, stawia się na tucz. Jako pasze tuczące stosuje się przede wszystkim śrutę zbożową i tylko niewielkie ilości pasz białkowych (mleko, mączki zwierzęce).

Produkcja tuczników ciężkich posiada swe niewątpliwie zalety. W okresie wstępnym zużywa się pasze tanie, objętościowe, których w każdym gospodarstwie jest pod dostatkiem. Okres zaś właściwego tuczu wymaga stosunkowo mało pasz najdroższych, którymi są pasze białkowe. Świnie bowiem już mało rosną i stąd ich potrzeby białkowe są niewielkie. Z drugiej jednak strony, jeżeli przeliczymy całą ilość użytej paszy na uzyskanie 1 kg przyrostu to przekonamy się, że ilość ta w stosunku do opasu wczesnego jest znacznie większa. Wynika to stąd, że tuczniaki po przekroczeniu 110 kg wagi żywej zaczynają wytwarzać głównie tłuszcz, a nie mięso. Równocześnie wzrastają także potrzeby bytowe, podnoszące się jak wiadomo równoległe z wzrostem zwierzęcia.

Rezultatem końcowym opasu późnego są tuczniaki o ciężarze ponad 150 kg w wieku 1 roku i starsze. Produkt rzeźny stanowi mięso, w mniejszej mierze nadające się do bezpośredniego spożycia a przede wszystkim na przetwory trwałe. Natomiast ilość słoniny i sadła jest znaczna i to wysokiej jakości.

Zachodzi teraz konieczność udzielenia odpowiedzi na postawione w tytule artykułu pytanie. Co jest korzystniejsze, tak w interesie producenta jak i gospodarki ogólnej — produkowanie tuczników ciężkich czy lekkich. W tym momencie wchodzimy w trudną dziedzinę kalkulacji. Będziemy się starali ją uprościć i przedstawić w sposób najbardziej zrozumiały.

Ściśle doświadczenia żywieniowe wykazały, że 70 kg przyrostu, uzyskanego przy tuczu wczesnym, w czasie trwania opasu od 30 do 100 kg wagi ży-

wej osiąga się prawie taką samą ilością paszy, co 50 kg przyrostu przy tuczu późnym w czasie trwania opasu od 100 do 150 kg wagi żywej.

Ścisłe cyfry w kilogramach są następujące:

Okres tuczu w granicach wagowych	Przyrost	Zużycie		Razem paszy
		zboża	paszy białkowej	
30 — 100	70	243	22,7	265,7
100 — 150	50	254	8,4	262,4

Praktycznie więc biorąc prawie ta sama ilość paszy daje nam w rezultacie przy tuczu wczesnym o 20 kg wieprzowiny więcej.

Z powyższych cyfr możemy wyprowadzić dalsze wnioski. Jeżeli mianowicie obliczymy zużycie paszy w granicach wagowych tuczu od 30 do 150 kg przez jednego tucznika i porównamy z podwójnym zużyciem przy granicach wagowych 30 — 100 kg (tzn. przez dwa tuczniki), to otrzymamy następujące liczby w kilogramach:

Okres trwania tuczu w granicach wagowych	Przyrost	Zużycie		Razem paszy
		zboża	paszy białkowej	
30—150	120	497	31,1	528,1
2×30—100	140	486	45,4	531,4

Czyli produkcja dwóch tuczników lekkich o ciężarze 100 kg wymaga tyle paszy co produkcja 1 tucznika ciężkiego o wadze żywej 150 kg, a ponadto uzyskuje się jeszcze 20 kg więcej wieprzowiny.

Przeliczając otrzymane cyfry otrzymamy, że na 100 kg przyrostu wagi żywej wypada:

	Okres trwania tuczu w granicach wagowych	
	30 — 100 kg	30 — 150 kg
zboża	347	414
pasz białkowych .	32	26

Wyżej podane kalkulacje są wyprowadzone z wyników doświadczeń nad tuczem świń opartym od początku do końca tylko na zbożu i paszach białkowych. Dlatego też można sądzić, że w praktyce, ze względu na stosowanie przy tuczu późnym taniego okresu wzrostowego, produkcja tuczników ciężkich wypada korzystniej, jednak nie na tyle lepiej, by wniosek zasadniczy mógł być zachwiany.

Dla producenta przytoczone stwierdzenia posiadają znaczenie zasadnicze i podstawę do przeprowadzenia łatwej kalkulacji. Jeżeli bowiem przyjmie się np. cenę za 1 kg wagi żywej tuczników lekkich w wysokości 175 zł a za tuczniki ciężkie 200 zł. wówczas kwoty uzyskane ze sprzedaży wyniosą:

za 2 tuczniki lekkie (po 100 kg) — 35.000 zł
za 1 tucznika ciężkiego (150 kg) — 30.000 zł

— przy użyciu ogółem prawie tej samej ilości paszy.

Zachodzi teraz pytanie jakie to ma znaczenie dla gospodarki ogólnokrajowej w zakresie zaspokojenia potrzeb aprowizacyjnych ludności.

Według badań niemieckich (J. Schmidt) wynika, że 100 kg zboża zużytego jako pasza dostarcza w formie:

	mięsa	tluszczu
tuczników lekkich (100 kg)	25,2 kg	7 kg
„ ciężkich (100 kg)	17,6 „	6 „

Tak więc ta sama ilość paszy zużyta przy produkcji tuczników lekkich daje o 1 kg tłuszczu i 7,5 kg. mięsa więcej niż przy produkcji tuczników ciężkich. I w tym więc wypadku ocena wypada na korzyść opasu wczesnego.

Wyżej podane motywy są powodem, że wszystkie kraje o intensywnej produkcji zwierzęcej stosują wyłącznie opas wczesny, w różnych jego rodzajach, zależnie od wymagań rynku zbytu. A więc w postaci bekonów (84—96 kg.) świń szynkowych (95 — 125 kg) tuczników tłustomięsnych (100 — 120 kg) itp.

Na opas zaś ciężki słoninowy przeznaczają się prawie wyłącznie wybrakowane maciory i kastrowane knury. Na Zachodzie Europy sytuacja była o tyle korzystniejsza dla produkcji tuczników lekkich, że ceny za nie były stale wyższe od cen za tuczniki ciężkie.

Rozważania powyższe byłyby niekompletne, gdybyśmy nie wzięli pod uwagę jeszcze innych cech, związanych z jednym lub drugim typem tuczu. I tak produkcja tuczników ciężkich jest o tyle korzystniejsza, że nie wymaga w okresie wzrostowym tak dużo z reguły bardzo drogiej pasz białkowych. Poza tym w latach szczególnego urodzaju okopowych, które należałoby przerobić przez stosunkowo niewielką ilość posiadanego inwentarza — tucz słoninowy staje się również najbardziej odpowiedni. Potwierdzenie tej okoliczności moglibyśmy obserwować w latach 1945 — 46, kiedy ilość świń w kraju była bardzo mała. Na podaż świń składały się wówczas głównie tuczniki ciężkie.

Obecnie, kiedy ilość pogłowia trzody chlewnej zbliża się do poziomu zaspokajającego pełne zapotrzebowanie ludności, dalszy wzrost pogłowia świń uzależniony się staje przede wszystkim od możliwości eksportowych i od ilości posiadanej w kraju paszy. W tych warunkach produkcja tuczników lekkich winna się wysunąć na pierwsze miejsce.

Trzeba jednak zaznaczyć, że produkcja tuczników lekkich wymaga droższej paszy, pewnych zasobów pieniężnych na jej dokupno, szlachetniejszego materiału zwierzęcego oraz dużej umiejętności żywienia i pielęgnowania. Dopiero po uwzględnieniu tych warunków może ona zapewnić większy dochód dla producenta. W gospodarce ogólnokrajowej zaś daje gwarancję jak najbardziej racjonalnego zużycia paszy przy równoczesnej najwyższej produkcji mięsa i tłuszczu.

Wszystkie powyższe podane argumenty razem wzięte powodują, że na całym świecie obserwujemy w hodowli świń zdecydowany prąd do przekształcenia rasy trzody chlewnej o użytkowości słoninowej lub tłustomięsnej na rasy o użytkowości mięsnej. Te zmiany obserwować mogliśmy i u nas na dobrze znanej rasie białej — ostrouchej. Jeszcze do bardzo niedawna była to rasa wybitnie tłustomięsna, obecnie zaś reprezentuje prawidłowy kierunek mięsny. Należy przypuszczać, że analogicznej ewolucji ulec będzie musiała również i druga najbardziej pospolita rasa, mianowicie rasa puławska (gołębska).

Jest rzeczą zrozumiałą, że zbyt raptowne przejście z jednego kierunku użytkowego na drugi, bardziej intensywny, nie byłoby wskazane. Niemniej jednakże, przy planowym kierowaniu produkcją zwierzęcą już nieraz należałoby ją nastawiać na kierunek zdecydowanie mięsny. Wszystko bowiem przemawia za tym, że ten kierunek produkcji umożliwi nam pełne zaspokojenie potrzeb wewnętrznych, zdobycie rynków zagranicznych, zapewniając tym samym silny rozwój produkcji trzody chlewnej, która ma pełne warunki na to by stać się drugą „kopalnią węgla” dla naszej gospodarki narodowej.

Kand. nauk roln. Ł. TOMME

Asyst. S. KARAWAJEWA — ZSRR

WYKORZYSTANIE ODPADKÓW ZIEMNIACZANYCH DLA TUCZU ŚWIŃ

Tuczarnie świń w sowchozach znajdujące się w pobliżu dużych miast otrzymują w przeciągu całego roku dużą ilość odpadków ziemniaczanych, składających się z ziemniaków nadgniłych, przemarzniętych i nadgnięconych.

Pracownikom Naukowo - Badawczego Instytutu Przemysłu Mięsnego postawiono jako zadanie przebadanie możliwości najbardziej efektywnego wykorzystania tych odpadków przy tuczu świń.

W sowchozie „10-lecie Października” 1-go moskiewskiego trustu „Swinowod”, gdzie przeprowadzane były doświadczenia, odpadki ziemniaczane przechowywano na odkrytej powierzchni narażonej na działanie mrozu, deszczu i słońca. Pod wpływem działania promieni słonecznych ziemniaki przesychały, a powierzchnia ich ściągała się i nabierała wyglądu gąbki.

Lepsze ziemniaki były wybierane i po przemyciu były skarmiane świniami w stanie surowym w przerwach pomiędzy głównymi dawkami paszy, pozostałe zaś ziemniaki były gotowane.

W porze letniej przed zabraniem ich do kuchni tuczarni, rozrzućane były w cienkiej warstwie celem przesuszenia. Ponadto otwarto duży dół w którym w porze zimowej silosowano ziemniaki i świnie chętnie je wyjadały zarówno w stanie gotowanym jak i surowym.

Doświadczenie wykazało, że ziemniaki można silosować w pryzmach.

W tym celu w miejscu gdzie w sowchozie przechowywano odpadki ziemniaczane, postawiono zostały drewniane tarcze z tym obliczeniem, aby pomiędzy nimi mógł przejechać samochód przywożący te odpadki. Samochód wjeżdżał na deski położone na powierzchni ziemniaków i ciężarem swoim ubijał je, zrzucając w tym czasie ładunek. Wysokość tak ubitej pryzmy nie powinna przekra-

czać jednego metra. Po zmiążdżeniu pryzmę należy zakryć.

Ciekawe są otrzymane przeciętne dane o składzie chemicznym odpadków ziemniaczanych (tablica 1).

Tablica 1.

	woda	białko	drzewnik	ciężar bezazot. wyciąg.	popiół
Odpadki ziemniaczane surowe . . .	66,64	1,78	2,69	27,02	1,87
Odpadki ziemniaczane gotowane . . .	88,23	1,18	1,96	9,66	1,97

Celem przeprowadzenia tuczu doświadczalnego zestawiono cztery grupy kastratów, których średnia żywa waga wynosiła 85,7 kg i cztery grupy loszek o średniej żywej wadze 80 kg. Tucz trwał 141 dni.

ZYWIENIE ZWIERZĄT DOŚWIADCZALNYCH

Dla wszystkich grup świń kuchnia tuczarni przygotowywała jednakowe dawki paszy, przy czym w jednorazowej dawce znajdowało się 12 proc. odpadków ziemniaczanych. Prócz tego odpadki te były również przygotowywane oddzielnie celem ich dodania do zwykłej dawki w ilości 19 proc. 27 proc. i 32 proc.

W skład podstawowej paszy wchodziły otręby, mieszanka kombinowana, owsianka, kiełki słodowe, serwatka, śruta, pulpa, kukurydza i inne. Do nich dodawano odpadki ziemniaczane w stanie gotowanym, surowym i silosowanym. Obliczenia wartości odżywczej dokonywane było według norm. Celem utrzymania normy białka dodawano mączkę z krwi. Paszę podawano bez ograniczeń w miarę wyjadania.

Tablica 2.

Średnie zużycie paszy na sztukę w ciągu doby (w jednostkach pokarmowych)

Nazwa pasz	Grupy (% odpadków ziemniaczanych)							
	12	19	27	32	12	19	27	32
	k a s t r a t y				l o s z k i			
Treściwe	2,23	2,13	1,96	1,83	2,34	2,18	1,89	1,81
Różne odpadki	0,42	0,42	0,40	0,37	0,43	0,40	0,38	0,38
Pasza soczysta	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
Odpadki ziemniaczane	0,38	0,60	0,87	1,05	0,39	0,61	0,86	1,05
Razem w jednostkach pokarmowych	3,07	3,19	3,26	3,28	3,20	3,23	3,16	3,27
Zawartość odpadków ziemniaczanych w dawce w %	12,37	18,80	26,68	32,00	12,20	18,88	27,20	32,10
Wynik końcowy uzyskanych oszczędności w jedn. pokarm. w tuczu na sztukę w porównaniu z grupą otrz. 12% odpadków ziemn.	—	0,10	0,27	0,40	—	0,16	0,45	0,53

W tablicy 2. przedstawione są dane przeciętne zużycia paszy na sztukę w czasie całego okresu tuczu.

Z tablicy 2. wynika, że grupy świń, otrzymujące największą ilość odpadków ziemniaczanych (32 proc.), zjadły mniej pasz treściwych. W rezultacie oszczędność wynosiła od 0,27 do 0,53 jednostek pokarmowych na sztukę.

WAGA ŻYWA I PRZYROST

Raz w miesiącu wszystkie sztuki były ważone w dwie godziny po nakarmieniu. Średnie przyrosty wagowe na dobę i zużycie paszy na sztukę przedstawia tabl. 3.

Jak wynika z tablicy największą żywą wagę i średnie przyrosty wagowe wykazały świny IV i VIII grupy, w których dawki odpadków ziemniaczanych wynosiły 32 proc.

Tablica 3.

Grupy	Odpadki ziemniacz. w dawce (%)	Płeć	W a g a w k g		Średni przyrost wagi na dobę (g)	Zużycie paszy (kg)	
			przy rozpoczęciu tuczu	po zakończeniu tuczu		na dobę i na sztukę	na 1 kg przyrostu
I	12	kastr.	85,7	158,1	513	3,07	5,98
II	19	"	85,8	162,8	546	3,19	5,84
III	27	"	85,5	169,8	597	3,26	5,46
IV	32	"	85,8	171,3	606	3,28	5,41
V	12	loszki	80,1	154,8	529	3,20	6,03
VI	19	"	80,0	155,5	535	3,23	6,03
VII	27	"	79,8	155,5	536	3,16	5,89
VIII	32	"	80,0	161,1	575	3,27	5,68

Średnio na każdą sztukę wypadało w ciągu doby od 3,07 do 3,28 jednostek pokarmowych. Na 1 kg przyrostu wagowego zużyto od 5,41 do 6,03 jednostek pokarmowych. Szczególnie dobrze opłacał się tucź świń IV i VIII grupy.

UBÓJ KONTROLNY ZWIERZĄT DOŚWIADCZALNYCH

Celem przeprowadzenia uboju kontrolnego wzięto z każdej grupy po trzy sztuki. Wszystkie tucze wykazywały kondycję półsloninową.

Wydajność mięsa z kośćmi wahała się od 69,1 proc do 70,8 proc.

Tablica 4.

W s k a z n i k i	G r u p y							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sztuk w grupie	7	7	7	7	7	7	7	7
Czas dośw. dni	141	141	141	141	141	141	141	141
Żywa waga w kg na pocz. dośw. .	85,7	85,8	85,5	85,5	80,1	80,0	79,8	80,0
Żywa waga w kg na końcu dośw.	158,1	162,8	161,8	171,3	154,8	155,5	155,5	161,1
Średni przyrost wag. na dobę (g)	513	546	597	606	522	535	536	575
Hość odpadków ziemn. w dawce (kg)	1,89	3,69	4,36	5,31	1,97	3,02	4,29	5,29
Karma zjedzona na dobę (w jedn. pok.)	3,07	3,19	3,26	3,28	3,20	3,23	3,16	3,27
Jedn. pok. na kg przyrostu	5,98	5,84	5,46	5,41	6,03	6,03	5,89	5,68
Ilość słońiny (w ‰)	34,0	35,0	40,0	50,0	—	—	—	—

Wydajność słońiny w I grupie wynosiła 34 proc., w II — 35 proc., w III — 40 proc. i w IV — 50 proc.

Wzorcowe kawałki świeżego smażonego mięsa wykazały przy degustacji normalny kolor, zapach i smak.

Analiza chemiczna słońiny wykazała, że wprowadzenie do dawki karmowej świń odpadków ziemniaczanych do 32 proc. nie miało wpływu na jakość słońiny.

W tabl. 4. przedstawione są ogólne rezultaty przeprowadzonej pracy doświadczalnej.

Z tablicy widać, że przy jednakowej wyjściowej wadze 85 kg u zwierząt doświadczalnych waga w końcu tuczu wahała się od 154,1 do 171,3 kg.

Swinie, które otrzymywały największą ilość odpadków ziemniaczanych, dały największy przyrost wagowy.

WNIOSKI

Odpadki ziemniaczane kierowane do tuczarń dla świń w sowchozach można z powodzeniem wykorzystywać dla tuczu półsłoninowego.

W dawkach dla świń tuczonych mogą one stanowić do 35 proc. ich wartości odżywczej.

Celem lepszego wykorzystania odpadków zaleca się je silosować.

Odpadki nie silosowane należy w porze letniej przechowywać nie w kupach lecz rozsypane w cienkiej warstwie na ziemi.

Przy tuczu półsłoninowym skarmianie odpadków ziemniaczanych do 35 proc. w dawce z dodatkiem pasz pochodzenia zwierzęcego podwyższa wydajność słońiny o 16 proc., zaś przyrosty wagowe na dobę o 17 proc.

Przy wykorzystaniu odpadków ziemniaczanych oszczędność na paszach treściwych wynosi od 0,27 do 0,53 jednostek pokarmowych na dobę i sztukę.

Dr inż. K. GAWECKI

BADANIA NAD WCZESNYM TUCZEM MŁODYCH KACZEK

Ze wszystkich gatunków młodego drobiu, kaczki wykazują najwybitniejszą skłonność do szybkiego rozwoju. Te wrodzone zdolności młodego organizmu w kierunku intensywnego wzrostu, przy zastosowaniu odpowiedniego żywienia oraz przy ograniczeniu możliwości poruszania się, mogą być celowo wykorzystane do tuczu. Tucz młodych kaczek jest dosyć popularny zarówno na zachodzie Europy, a także w Stanach Zjednoczonych oraz w Kanadzie. (Świadczy o tym szereg badań, przeprowadzonych przez wybitnych żywieniowców w ostatnich dziesięciach lat).

Ogromna większość badań nad tuczem młodych tzw. „zielonych kaczek“ dotyczy takiego tuczu, w którym gotowy produkt rzeźny otrzymywano w pierwszej połowie lipca, a nawet i wcześniej. Uzyskiwane, w 7 — 8-tygodniowym okresie tuczu przyrosty, wahały się, przy korzystnych warunkach w granicach 1800 — 2000 g, dochodząc czasem nawet do 2300 g, przy dosyć korzystnej liczbie wyzyskania paszy, nie przekraczającej zazwyczaj 300.

Materiałem dla tuczu są najczęściej kaczki rasy Pekin, jakkolwiek w niektórych krajach używa

się także innych ras, jak np. w Anglii ras mięsnych Aylesbury lub ogólnoużytkowych Khaki Campbell, względnie Orpingtonów, a we Francji kaczkę Roueńską. Tego rodzaju tucz w warunkach fermy hodowlanej ma cały szereg stron dodatnich, gdyż w tym czasie nie ma już trudności z produkcją materiału żywego, z ogrzewaniem pomieszczeń, a także korzystaniem z zielonych wybiegów. Jedyną jego wadą to zbyt późne dostarczenie materiału wytuczonego, w czasie gdy na rynku mamy już nasilenie gęsi i kogutków (przez co cena żywej wagi za kilogram jest z reguły mniejszą) i nie odczuwa się braku świeżego drobiu.

Tucz taki można by nazwać późnym tuczem młodych kaczek w odróżnieniu od tuczu „wczesnego“, a więc takiego, który kończyłby się w pierwszej połowie czerwca. Z powodu szeregu trudności, związanych z jego przeprowadzeniem, wczesny tucz młodych kaczek nie był popularny i badań nad nimi prawie nie przeprowadzono.

W Polsce zagadnienie tuczu młodych kaczek, a zwłaszcza tuczu wczesnego, jest mało znane i w skali przemysłowej jak dotąd zupełnie nie stosowane, a przecież przerwa w nasileniu pracy w tuczarniach, przypadająca na miesiące wiosenne, może być doskonale wykorzystana na produkcję tzw. kaczek zielonych. Całkowite wytuczenie kaczek powinno być przy tym ukończone w początkach czerwca, tak by pomieszczenia po kaczkach mogły być całkowicie wykorzystane przy tuczu gęsi zielonych.

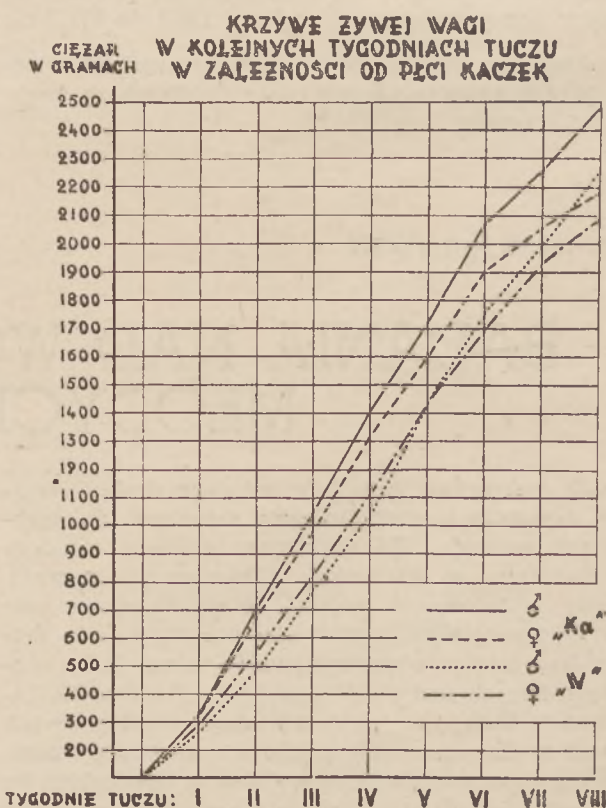
Celem doświadczeń, przeprowadzonych wiosną 1949 r. na placówce doświadczalnej Centrali Mięsnej w Poznaniu, nad wczesnym tuczem młodych kaczek, było właśnie zbadanie możliwości i opłacalności przeprowadzenia u nas tego rodzaju tuczu, opierając się wyłącznie na warunkach, odpowiadających warunkom tuczarni przemysłowych. Rezultatem tego, 6 — 8-tygodniowego tuczu miała być młoda kaczka, o wadze około 2 kg, która by w końcu maja lub w początkach czerwca mogła znaleźć się na rynku.

MATERIAŁ ŻYWY I POMIESZCZENIA.

Jako materiału żywego użyto do doświadczenia około 120 sztuk kaczek rasy Pekin, wylęzonych w końcu marca, względnie w początkach kwietnia. Pierwsze 10 dni życia potraktowane zostały jako okres wstępny, po czym kaczki zostały podzielone na 2 grupy doświadczalne i poddane właściwemu tuczowi. Przez pierwszych 5 tygodni kaczki przebywały w zamkniętym, drewnianym i początkowo ogrzewanym baraku, w ostatnich trzech tygodniach część kaczek przeniesiono do kojcy, znajdujących się na wolnym powietrzu. Podłoga baraku była drewniana, a jako ściółki używano torfu lub siewki, którą codziennie zmieniano. Kojce, do których przeniesiono kaczki w drugim okresie tuczu, miały wymiary 1,2 × 1,2 m i dla ochrony kaczek przed deszczem i zbyt dużym nasłonecznieniem przykryte były jednospałowymi daszkami. W każdym kojcu mieściło się

swobodnie 10 sztuk, czyli powierzchnia na 1 sztukę wynosiła 0,14 m² kojca. W czasie całego tuczu kaczki nie korzystały z żadnych wybiegów, ani nie miały możliwości używania kąpeli, a woda do picia, którą stale miały do dyspozycji, podawana była w tak skonstruowanych poidłach, aby kaczki nie mogły się w niej zanurzyć. Wbrew dość rozpowszechnionemu i słusznemu na ogół mniemaniu, że wychów kaczek bez naturalnego zbiornika wody jest nieracjonalnym, w produkcji kaczek przeznaczonych na rzeź, warunek ten można całkowicie wyeliminować.

Ze względu na bardzo intensywny i szybki wzrost kaczek pomieszczenia pierwotne w baraku stają się za ciasne i koniecznością jest przeniesienie ich do obszerniejszych pomieszczeń. Rozwiązanie tego problemu w warunkach tuczarni przemysłowej przez zastosowanie tanich i prostych kojców (takich samych, jakich używa się do tuczu gęsi, np. 3 × 3 m) wydaje się być racjonalne, tym bardziej, że w ciepłych miesiącach wiosennych przy intensywniej wymianie gazowej tuczonych kaczek, pomieszczenia zamknięte stają się zbyt duszne, a temperatura w nich zbyt wysoka. Doświadczenie nasze wykazało, że po szóstym, a nawet i piątym tygodniu życia można bez obawy tuczyć kaczki w kojcach osłoniętych daszkami, gdyż przebywanie na wolnym powietrzu wpływa raczej korzystnie na wynik tuczu. Nawet ulewne deszcze, przed którymi daszki niedostatecznie chroniły, zasadniczo kaczkom nie szkodzą, o ile w kojcach znajduje się dostateczna ilość trzykrotnie w ciągu dnia dokładanej ściółki. Możliwość zastosowania kojcy w tego rodzaju tuczu ma dla tuczarni prze-



mysłowych pierwszorzędne znaczenie, gdyż z chwilą przeniesienia osobników starszych do kojcy, opróżniają się pomieszczenia zamknięte, w których można z kolei umieścić następną partię kacząt. Także i obsługa kojcy wymaga znacznie mniej robocizny, gdyż wodę i paszę zadaje się w korytach, umieszczonych na zewnątrz ścianek ażurowych, a ściółki nie potrzeba usuwać.

PASZE.

W tuczu doświadczalnym zastosowano 2 różne metody żywienia. Grupa I, oznaczona na tabelach „W”, otrzymała mieszankę, której jedynym składnikiem wysokobiałkowym była mączka rybna, według klasycznej metody uczonego niemieckiego Weinmüllera. Stosunek białkowy paszy, stosowa-



Utuczona kaczka 10-cio tygodniowa po 8-miu tygodniach tuczu. Żywa waga 7,86 kg.

nej w pierwszych 3 tygodniach tuczu, wynosił 1:3,4 i zmniejszał się znacznie od czwartego tygodnia do końca tuczu. Grupa II o symbolu „Ka” otrzymywała mieszankę, której część wysokobiałkowa składała się z kilku składników i to zarówno pochodzenia zwierzęcego jak i roślinnego. Skład tej mieszanki ulegał w ciągu tuczu trzykrotnie niewielkim zmianom, przez co stosunek białkowy podlegał też tylko nieznacznym wahaniom, w granicach 1:1,94 — 1:2,48. Kaczki grupy „Ka” otrzymywały w czwartym i piątym tygodniu oprócz mieszanki treściwej 2 razy dziennie po 15 g parowanych ziemniaków z 12,5 g gotowanej krwi wieprzowej na dzień i sztukę.

Procentowy skład mieszanek w poszczególnych tygodniach tuczu.

Pasza	Mieszanka „W”		Mieszanka „Ka”		
	w 1-3	4-8	1-4	5-6	7-8
Śruta jęczmieńna	30	25	10	10	30
Śruta owsiana	30	25	20	20	20
Mąka kukurydziana	19	19	15	15	15
Śruta żytnia	—	—	10	10	—
Śruta łubinowa	—	—	15	20	10
Drożdże suszone	—	—	5	5	5
Mączka rybna	20	30	11,5	13	10
Mączka mięsna	—	—	10	5	10
Kreda szlamowana	1	1	2	2	—
Węgiel drzewny	—	—	1,5	—	—

Do każdego kilograma mieszanki dodawano od 50 — 70 g mączki kostnej.

Zawartość strawnych składników pokarmowych w mieszankach w poszczególnych tygodniach tuczu.

Strawne składn. pokarm.	Mieszanka „W”		Mieszanka „Ka”		
	w 1-3	4-8	1-4	5-6	7-8
Białko	14,54	18,33	21,56	21,54	19,54
Tłuszcz	2,45	2,37	4,43	3,55	4,37
Substan. bezazotowe wyc.	43,93	38,43	33,20	33,44	38,11
Włókno	0,28	0,24	0,13	0,13	0,25
Suma str. składn. pokarm.	61,11	62,24	64,95	63,15	67,70
Stosunek białko w	1:3,4	1:2,4	1:2,0	1:1,9	1:2,48

Zamiast tego w siódmym i ósmym tygodniu dawano ziemniaki z mieszanką o szerokim stosunku białkowym, składającą się z równych części odsianej śruty owsianej, jęczmiennej i kukurydzianej oraz normalną ilość mieszanki treściwej. Przez cały okres tuczu kaczki otrzymywały zielonkę, początkowo ze skiełkowanego ziarna owsa, a następnie z drobno siekanych pokrzyw. Zielonkę tę w ilości od 5 — 50 g na dzień i sztukę dawano 2 — 3 razy dziennie, razem z mieszanką treściwą.

Dla zorientowania się w zapotrzebowaniu paszy przy tego rodzaju tuczu podajemy na niżej zamieszczonej tabelce tygodniowe zużycie paszy w gramach na 1 sztukę, oddzielnie jednej z grup doświadczalnych.

Tygodniowe zużycie paszy w gramach na 1 sztukę

Spożyta pasza	Tydzień tuczu								w całym tuczu
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Mieszanka	341	730	1003	1177	1226	1510	755	650	7292 696
Ziemniaki z krwią	—	—	—	370	326	—	—	—	
Ziemniaki z mieszanką	—	—	—	—	—	—	1089	1003	2102

Ze względu na szybkie przyrosty mięśniowe należy w tuczu tym pamiętać o odpowiedniej ilości soli mineralnych oraz tranu dla dostarczania witaminy „D”, aby rozwój kośćca mógł nadążać za ogólnym rozwojem tuczu ptaka. W większości wypadków przy tego rodzaju tuczu niedostatecznie ocenia się wysokość potrzeb mineralnych rosnącego ustroju i w konsekwencji obserwuje się niedorozwój i charakterystyczne skrzywienie kończyn oraz związane z tym kulawizny pochodzenia rachitycznego, za którymi z czasem postępuje ogólne zahamowanie rozwoju. Kulawizny takiego pochodzenia obserwowało w swoich badaniach cały szereg zagranicznych autorów. Bünnger twierdzi, że przy stosowaniu mączki rybnej objawy kulawizny ustępują, podczas gdy w naszym doświadczeniu wystąpiły one silniej w grupie „W”, która otrzymała mieszankę, w skład której wchodziło 20 — 30% mączki rybnej, a dopiero 5% mączki

kostnej i powiększenie dawki tranu dały lecznicze wyniki pozytywne.

PRZEBIEG PRZYROSTÓW.

Bardzo szybki rozwój kaczek, wyrażający się w wysokich przyrostach wagowych, nie uległ prawie żadnym wahaniom aż do 6-go tygodnia tuczu włącznie. W okresie 7-go i 8-go tygodnia obserwujemy zahamowanie intensywności wzrostu i wyraźny nagły spadek przyrostu wagowego. Widać więc, że przeciąganie tuczu ponad 8 tygodni nie jest już racjonalne, tym bardziej, że w wieku około 10 — 12 tygodnia życia następuje u kaczek okres zmiany upierzenia i związane z tym zużycie większości składników pokarmowych paszy na produkcję pierza. Przebieg średnich przyrostów w poszczególnych tygodniach doświadczenia ilustruje niżej umieszczona tabelka:

Waga początkowa	Przyrosty w g. na 1 szt.								Przyrost całkowity	Waga końcowa
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
109	217	350	316	357	299					
					b a r a k :	336	178	114	2167	2276
					k o j c e :	300	169	183	2203	2312

Średnia waga końcowa około 2300 g nie oddaje wiernie faktycznego stanu rzeczy, ponieważ w doświadczeniu było kilka sztuk bardzo słabych, których postanowiono nie eliminować, które znacznie obniżyły ogólną średnią. Górna granica ciężarów dochodziła jednak do 2860 g, przy czym większość sztuk przekroczyła 2500 g.

Ciekawym uzupełnieniem powyższych danych będzie zorientowanie się, jaki udział w przyrostach wagowych miały kaczki-samice, a jaki kaczory. Otóż jak stwierdzono w opisanym doświadczeniu już poczynawszy od 4-go tygodnia tuczu młode kaczorki przyrastały stale i znacznie lepiej niż kaczki samice, jak to widać na załączonym wykresie. Również i kilka najcięższych osobników, przekraczających 2800 g, a między nimi i rekordzista o wadze 2860 g, rozpoznane zostały jako ka-

czory. Fakt ten może być przy ewentualnej organizacji tuczu młodych kaczek na dużą skalę brany pod uwagę i wykorzystany w ten sposób, aby większe hodowle kaczek, a także i punkty wylęgowe, zaraz po wylęgu oznaczały płeć, przeznaczając kaczorki do tuczu.

WYZYSKANIE PASZY.

Liczba wyzyskania paszy, która według Lehmann'a jest miernikiem opłacalności tuczu, wyraża ilość strawnych składników pokarmowych, potrzebnych do wytworzenia 100 g przyrostu. W omawianym doświadczeniu średnia liczby wyzyskania jest bardzo korzystna i wynosi w poszczególnych tygodniach tuczu jak podano na niżej umieszczonej tabelce:

I	II	III	IV	V	średnia liczba wyzyskania w pięciu tygodniach			VI	VII	VIII	średnia liczba wyzyskania w całym tuczu	
tydzień tuczu												
103	133	204	225	276	192							
					b a r a k :			328	516	728	268	
					k o j c e :			297	503	468	252	

Zużycie w pierwszych tygodniach tuczu średnio 192 g strawnych składników pokarmowych dla wytworzenia 100 g. przyrostu świadczy o niezwykle korzystnym przebiegu tuczu. Niska liczba wyzyskania w tym okresie jest o tyle uzasadniona, że przyrost w tym czasie polegał prawie wyłącznie na tworzeniu się mięśni, podczas gdy w późniejszych tygodniach kaczki prócz mięśni, jak to wykazała analiza poubojowa, odkładały również tłuszcz, co w konsekwencji obniżyło nieco liczbę wyzyskania. Opłacalność całego ośmiotygodnio-

wego tuczu jest pełna i charakteryzuje się liczbą wyzyskania około 250, co świadczy najlepiej o wybitnym przystosowaniu młodych kaczek do korzystnego przetwarzania składników pokarmowych na mięso i tłuszcz.

PRODUKT RZEŻNY.

Szczegółowa analiza poubojowa wytuczonego materiału wykazała, że straty w wyniku normalnych czynności, wykonanych przy przerobie w tuczarni, jak wykrwawienie, oskubanie, schłodzenie

oraz patroszenie, są tutaj stosunkowo bardzo znaczne, niewspółmiernie wyższe, niż u drobiu dorosłego. Suma tych strat wyniosła w naszym do-

świadczeniu 36% wagi przedubojowej, jest więc przeszło o 5% wyższa, niż starych tuczonych kaczek.

Waga przed ubojem	strata powstała przez				Suma strat	Waga wypatrosz.
	wykrwawienie	skubanie	chłodzenie	patrosz.		
2135 g. 100%	105 g. 4,9%	152 g. 7,1%	60 g. 2,8%	453 g. 21,3%	770 g. 36,1%	1365 g. 63,9%

Jeżeli weźmiemy jeszcze stratę głodzeniową, która w naszym przypadku wyniosła ponad 7% żywej wagi przed głodzeniem, to suma strat wagowych wyrażona w procentach w odniesieniu do ciężaru kaczki przed głodzeniem, wyniesie aż 40,5%. Mimo tych tak dużych ubytków i strat, obniżających znacznie wysokość wagi rzeźnej, materiał wytuczony w doświadczeniu (odpowiadał

pod względem wagowym całkowicie wymaganiom standaryzacyjnym) osiągał w tuszkach niepatroszonych średnią wagę ponad 1800 g przy patroszonych 1365 g.

Uważając, że nie będzie to dla czytelnika bez korzyści, podajemy na niżej umieszczonej tabelce wysokość procentowego udziału części jadalnych i niejadalnych w tuszce młodej, tuczzonej kaczki:

Waga przed wypatroszeniem	mięso	skóra z tłuszczem	podroby jadalne	kości	podroby niejadalne	odpady i ubytki
1617 g 100%	701 g 43,52%	251 g 15,52%	143 g 8,84%	197 g 12,18%	150 g 9,71%	517 g 10,83%

Jako podroby jadalne przyjęliśmy wątrobę, żółtek i serce, jako niejadalne głowę i łapy. Jelit, płuca, nerki, tchawicę, skrzepy krwi itp. określiliśmy jako odpady. W tuszce niepatroszonej znajduje się więc około 68% części jadalnych (mięso, skóra, tłuszcz, podroby), w których sam tłuszcz nie stanowi poważniejszej pozycji. Zawartość tłuszczu w całej tuszce, jaką stwierdzono przy

pomocy analiz chemicznych mięsa, skóry i kości dochodzi jednak do 21%. Najwięcej tłuszczu znajduje się w skórze oraz w tkance podskórnej (tłuszcz podskórny), a następnie w kościach.

Tłuszcz śródmięśniowy i tłuszcz krezkowy u młodych kaczek stanowi bardzo nieznaczną pozycję.

Waga przed wypatroszeniem	tłuszcz w skórze	tłuszcz w mięsie	tłuszcz w kościach	tłuszcz krezkowy	Razem tłuszcz w tuszce:
1617 g	175,4 g	6,5 g	47,0 g	5,5 g	Samca: 254,5 g 15,13%
100%	10,85%	0,40%	2,96%	0,15%	Samicy: 216,3 g 13,35%

Przy porównaniu zawartości tłuszczu w tuszkach osobników różnych płci, stwierdzono w tuszce kaczorów około 3% więcej tłuszczu, aniżeli w tuszce kaczek.

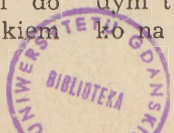
WNIOSKI.

Reasumując wyniki powyższych badań, dochodzimy do wniosku, że tuczarnie przemysłowe w Polsce mogłyby i powinny zainteresować się produkcją kaczek „zielonych” na większą skalę.

Dogodna dla tuczu pora roku, w której się tucz kaczek przeprowadza, nieskomplikowane urządzenia w postaci drewnianych baraków czy kójców, bez potrzeby odgradzania specjalnych wybiegów, czy też stawiania basenów do kąpieli, wszystko to przemawia za wprowadzeniem tej produkcji do tuczarń. Pamiętać jednak należy, że czynnikiem

warunkującym przeprowadzenie tego tuczu jest zorganizowanie o tak wczesnej porze roku dostawy jaj kaczek od osobników, należących do ras szybko dojrzewających, a więc przede wszystkim Pekinów, co natrafia na pewne trudności. Powinno się więc równocześnie pomyśleć o założeniu ferm hodowlanych rasowych kaczek i o zorganizowaniu sieci skupu jaj wylęgowych, które byłyby dostarczane do Zakładów Wylęgowych, położonych najbliżej tuczarń. Należy się jednak liczyć z tym, że o ile fermy te nie będą stosowały racjonalnych metod żywienia sztuk, używanych do produkcji jaj wylęgowych, to procent zarodności tak wcześnie produkowanych jaj będzie niewielki, a przez to opłacalność całego przedsięwzięcia niepewna.

Drugim ważnym warunkiem jest zastosowanie odpowiedniego żywienia, w którym, jak przy każdym tuczu osobników młodych, polegającym tylko na umiarkowanym wzroście, bardzo dużą rolę



odgrywają pasze wysokobiałkowe. Na podstawie naszego doświadczenia stwierdziliśmy, że lepsze wyniki osiąga się przy stosowaniu mieszanek pastewnych o bardzo ciasnym stosunku białkowym (jak 1:2) w pierwszych 6 tygodniach i nieco szerszym (1:3,5—4) w ostatnich tygodniach tuczu. Szerszy stosunek białkowy przez pierwsze 3 tygodnie i znaczne jego zmniejszenie w dalszych tygodniach tuczu, jak to stosował Weinmiller, nie dało specjalnie korzystnych rezultatów.

Przy przestrzeganiu pewnych zasadniczych warunków żywienia i pielęgnacji oraz fachowej i sumiennej obsłudze, liczyć można na pomyślny przebieg tuczu, którego rezultatem będzie młoda kaczka o średniej wadze żywej ponad 2 kg, nie tylko bardzo poszukiwana w tym czasie na rynku krajowym, ale odpowiadająca także całkowicie najwyższym wymogom eksportowym.

Dr inż. K. GAWĘCKI
Inż. W. BUCHWALD

ODROST PIERZA W CZASIE TUCZU GĘSI PODSKUBANYCH

Warunkiem dobrego i łatwego oskubania gęsi po uboju jest dojrzałość upierzenia. Opad z pierza dojrzałego stanowi pełnowartościowy surowiec do dalszego przerobu. Stan opierzenia gęsi wstawianej do tuczu jest podstawowym czynnikiem stanowiącym o długości okresu tuczu. Zakończenie okresu tuczu winno zbiegać się z uzyskaniem przez gęsi dojrzałego pierza. Przy prowadzeniu więc tuczu gęsi znajomość przebiegu odrostu pierza po podskubie u gęsi tuczonych jest sprawą zasadniczą.



Rozwój pierza u gęsi całkowicie podskubanych

Zagadnienie odrostu naświetlają ciekawe badania Dr. Gawęckiego.

Dr Gawęcki przeprowadził badania nad przebiegiem odrostu pierza u gęsi, które w chwili wstawienia do tuczu były w różnych stadiach odrostu pierza, a mianowicie:

a) racjonalnie podskubane w pierwszym dniu tuczu z pozostawieniem całego puchu oraz części pierza.

PIŚMIENNICTWO

1. Bünger H. i współpracownicy. — II Mastversuche mit Jungenten, Tierernährung, tom 5, Leipzig 1933.
2. Friese H. — Gewinnbringende Entenmast, Berlin.
3. Hałacińska Z. — Wczesny tucz młodych kaczek, (praca inżynierska). Poznań, 1950.
4. Krotow W. — Obserwacje nad ptaństwem gospodarskim. Przegląd Hodowlany nr 4—5, 1949.
5. Lehman F. — Über Jungentenmast, Archiv für Geflügelkunde, tom 3, Berlin, 1929.
6. Nikitin W. P. — Pticewodstwo, Moskwa 1948.
7. Pieniążkiewicz E. E. — Pticewodstwo.
8. Schneider H. — Erfolgreiche Entenzucht, Berlin 1940.
9. Szuman J. — Przemysłowy tucz drobiu, Warszawa 1949.
10. Tilgner J. — Ocena wartości przetwórczej kaczek, Przegląd Hodowlany nr 7—9, 1949 r.
11. Weinmiller L., Neunteufel G. — Enten - Schnellmast, Archiv für Geflügelkunde, tom I, Berlin, 1927.

b) rabunkowo (całkowicie) podskubane w pierwszym dniu tuczu z całkowitym usunięciem pierza z grzbietu i piersi oraz z częściowym usunięciem puchu.

c) w stadium pałek, (w knypach), czyli w 2—3 tygodni po podskubaniu.

Dr Gawęcki wyniki badań przedstawia w sposób następujący*).

Przez pierwsze dwa tygodnie tuczu zarówno u gęsi racjonalnie jak i rabunkowo podskubanych



ODROST PIERZA W CZASIE TUCZU

Podskub rabunkowy (całkowity)

Podskub racjonalny



1 dzień tuczu



12 dzień tuczu



24 dzień tuczu



42 dzień tuczu

u szczytu, a zawierającą małe, zwinięte zupełnie piórko. Piórka te były bardzo małe i wzrastały bardzo powoli. W dwudziestym dniu po podskubie widać już było wyraźnie pałki. Pałki te rosły bardzo szybko, posiadały dutki bogato ukrwione i otoczki na końcu mocno postrzępione, sięgające mniej więcej do połowy pióra. Chorągiewka pióra była w tym okresie jeszcze prawie całkowicie zwinięta. W następnych dniach widać już było szybki rozwój pierza, przy czym w 38-ym dniu po podskubie pierze było już całkowicie wykształcone, jednak jeszcze niedojrzałe, gdyż na końcu dutki znajdowały się ślady krwi. Badania wykazały, że jako termin całkowitego wykształcenia się pióra oraz jego dojrzałości można uważać 42-gi dzień po podskubie. Opisany wyżej rozwój pierza przedstawiają rys. 1 i 2.

Przy porównaniu odrostu pierza u gęsi podskubanych racjonalnie i rabunkowo nie można zaobserwować specjalnych różnic w odniesieniu do wzrostu poszczególnych piór, natomiast różnice te występują przy regeneracji całej okrywy ptaka. Gęsi racjonalnie podskubane już w 31 dniu tuczu wyglądają na całkowicie opierzone jakkolwiek pierze u nich nie jest jeszcze dojrzałe. Regeneracja opierzenia gęsi rabunkowo podskubanych przedstawia się mniej korzystnie, ponieważ gęsi te nawet po sześciu tygodniach nie dorównują, pod względem pełni upierzenia, gęsiom racjonalnie podskubanym. U gęsi rabunkowo podskubanych zaznacza się jeszcze wtedy charakterystyczny brak całkowicie wyrosniętych piór na szyi, występujący na dolnej części szyi w formie kołnierza z mniejszych piór niż są na pozostałej części szyi (rys. 1a—4a i 1b—4b).

Reasumując, można stwierdzić, że gęsi dopiero po upływie sześciu tygodni od momentu podskubu uzyskują pełne i dojrzałe opierzenie, a więc wtedy dopiero są gotowe do uboju.

Gęsi wstawione do tuczu w stadium pałek odpowiadają gęsiom będącym 3 tygodnie po podskubie. Nieco szybsze rozwinięcie się pałek u tych gęsi tłumaczyć można przebywaniem gęsi podskubanych u rolnika przez pierwsze tygodnie na paszy pastwiskowej bogatszej w białko, aniżeli pasza stosowana w tuczu.

U gęsi postawionych do tuczu w pałkach pierze jest już dojrzałe po 24-ch dniach tuczu tak, że po upływie niecałych 4-ch tygodni gęś taka pod względem dojrzałości pierza (jak zresztą i stopnia wytuczenia) nadaje się do uboju.

Zaznaczyć trzeba, że gęsi w pałkach, już po dwóch tygodniach tuczu są całkowicie opierzone.

Przy przeprowadzaniu powyższych badań nie stwierdzono wyraźnych różnic w całkowitej ilości pierza uzyskanej po uboju gęsi tuczonych w okresie jesiennym, posiadających w chwili uboju pierze zupełnie dojrzałe w zależności od stopnia upierzenia ich na początku tuczu jak i od długotrwałości tuczu.

Przy obliczaniu ilości opadu poubojowego pierza u gęsi można stosować dwie metody: ilość pierza wyliczać z różnicy wagi gęsi bezpośrednio po uboju i po oskubaniu albo ważyć zebrane pierze. Przy stosowaniu jednej i drugiej metody nie unika się błędów, jednakże druga metoda jest dokładniejsza. Przy pierwszej bowiem z wyliczenia otrzymuje się więcej pierza, niż jest w rzeczywistości skutkiem straty tuszki na wadze przez wyparowanie oraz wyciskanie kału i krwi. Przy drugiej natomiast metodzie wynik znów jest mniejszy od rzeczywistego, ponieważ zawsze trochę pierza rozprósz się i nie dostanie się na wagę.

Poniższe zestawienie wykazuje różnicę, jaka może powstać przy obliczaniu pierza wyżej opisanymi metodami i jednocześnie podaje zawartość poszczególnych asortymentów pierza w opadzie:

Waga gęsi przed ubojem	5.824 g	—	100%
Ilość pierza w różnicy wag	317 g	—	5,4% ¹⁾
Ilość pierza ze zważenia opadu	266 g	—	4,6% ²⁾
Lotki i sterówki	25 g	—	10% ³⁾
Pióra powyżej 5 cm długości	56 g	—	21%
Pióra poniżej 5 cm długości	100 g	—	49%
Puch	46 g	—	17%
Pierze szyjkowe	9 g	—	3%

Przy badaniu ilościowym opadu pierza stwierdzono, że gęsiory posiadają więcej pierza od gęsi-samic i to o ok. 10%.

Przy wyrażaniu ilości pierza w procentach w stosunku do żywej wagi gęsi zachodzi możliwość, że niższa cyfra procentów będzie odpowiadała wyższej cyfrze ilości pierza w g i na odwrót. Obraźają to poniższe cyfry.

Waga gęsi		
przed ubojem	6,788 g—100%	5,330 g—100%
Ilość pierza	260 g—3,83%	257 g—4,82%

Ta więc ilość pierza gęsi nie rośnie proporcjonalnie ze wzrostem jej wagi.

¹⁾ i ²⁾ Procenty w stosunku do wagi gęsi przed ubojem.

³⁾ Procenty w stosunku do ilości pierza ze zważenia.

J. LANGIER

ROLA DROBIU W PRODUKCJI MIĘSNEJ

Produkcja drobiowa chociaż kosztuje sporo pracy ludzkiej opiera się jednak w dużej mierze na surowcach niepełnowartościowych a nawet na takich, które w ogóle nic nie kosztują. Mięso drobiu jest ze zdrowotnego punktu widzenia więcej warte dla odżywiania się ludzkiego, niż mięso dużych zwierząt gospodarskich.

Najliczniej występują kury nie tam, gdzie warunki glebowe a tym samym żywieniowe są najlepsze, lecz tam gdzie rozdrobnienie gospodarstw rolnych stwarza najdogodniejsze warunki wykorzystania paszy darmowej z pola.

Pomimo, że kura gwarantuje znacznie większe dochody przy wykorzystaniu jej w kierunku produkcji jaj, niż w kierunku mięsnym, to jednak w okresie przedwojennym dla gospodarstw rolnych oba te kierunki przedstawiały prawie jednakową wagę i to raczej na korzyść produkcji mięsnej. Składało się na to szereg przyczyn. Jedną z najważniejszych był okresowy rozkład paszy darmowej z pola w ciągu roku, osiągający przy niskim bardzo poziomie zimowym a średnim na wiosnę, bardzo wysoki stopień w okresie letnim od zniw począwszy. Ponieważ wykorzystanie tej paszy letniej przy pomocy niosek wymagałoby przetrzymania przez całą jesień, zimę i wiosnę takiej ilości kur z lęgów poprzedniego roku jaka tylko mogłaby się w lecie sama wyżywić, przeto jasną jest rzeczą, że nie obeeszłoby się bez konieczności dużego nakładu pasz pełnowartościowych na żywienie znacznej ilości kur przez większość roku.

Dlatego też wykorzystanie tej dużej ilości paszy letniej odbywało się zasadniczo przez produkcję znacznej ilości kurcząt na lato, które potem z chwilą ustania tej paszy darmowej, były jako kurczęta na rzeź rzucane masowo w okresie jesiennym na rynek. Wciąż propagowana sprawa większej zdatości jako niosek kur leżonych wczesną wiosną w stosunku do kur leżonych latem nie znajdowała widomego skutku z powodu niechęci i niemożności poświęcenia dla wychowu sztuk nieśniejszych nakładów odpowiednich.

Wychów kurcząt wiosennych wymagałby odpowiedniej a trudnej na przednówku paszy, wychów kurcząt letnich praktycznie nie kosztował nieraz nic.

Dlatego też dążeniem gospodyń było uzyskać jak najwięcej wylęgów piskląt w okresie lipcowym i na skutek tego produkcja kurczaków jesiennych miała spore rozmiary. Podaż tej produkcji ciągnęła się prawie do połowy grudnia zmniejszając się ilościowo i potem urywała się, w ciągu zimy ukazywały się nioski jako sztuki na rzeź raczej usuwane z powodu chorób czy starości. Wiosną podaż kur była bardzo mała i dopiero latem ukazywały się bądź usuwane, jako już niepotrzebne po lęgach koguty, bądź nieodpowiednie nioski, pod koniec wreszcie dość nieliczne kogutki z wcześniejszych lęgów.

Taka produkcja mięsna kur dawała z jednej strony maksymalne wykorzystanie warunków tereno-

wych bez konieczności czynienia nakładów, z drugiej jednak strony włącza się w ogólną produkcję mięsa w okresie zaczynającej się jesienią dużej podaży mięsa większych zwierząt gospodarskich.

Zmiany występujące po wojnie polegają głównie na gruntownym polepszeniu się koniunktury dla produkcji jaj przez podniesienie cen tych ostatnich w stosunku do zboża, sprawa nieśności stopniowo przesuwana się u kur na plan pierwszy przed dominującą poprzednio produkcją rzeźną.

Przyczyny te powodują zmniejszenie letniej produkcji rzeźnej. Stosowanie wyższej techniki wylęgowej w postaci wylęgarni, mogących w dowolnej porze dostarczyć potrzebnych ilości piskląt, może w wypadku zostosowania ich w porze letniej pozostawić produkcję rzeźną kur na dawnym poziomie. Tendencja zaś do zwiększania nieśności wraz z jej konsekwencją, to jest lęgami wczesnowiosennymi, prowadzić będzie stopniowo do zwiększania produkcji kurcząt rzeźnych, jak kogutków niepotrzebnych do chowu, na miesiące wcześniejsze jak maj a przede wszystkim czerwiec.

Jasną jest rzeczą, że taki przebieg rozwoju dotyczyć może rozdrobnionej gospodarki ekstensywnej.

Inaczej przedstawiać się będzie sprawa, gdyby intensyfikacja rolnictwa objęła również chów kur. Wtedy przy zmniejszaniu się znaczenia paszy darmowej na plan pierwszy wysunie się tylko produkcja nieśna, pozostawiając swoje odpadki w postaci małych kogutków wiosennych i starych niskowartościowych kur, jako produkcję rzeźną, utrzymywaną ze względów opłacalności na jak najniższym poziomie.

Inaczej przedstawia się sprawa z indykami. Reprezentując przed wojną najmniejszą ilościowo grupę w porównaniu z innymi gatunkami drobiu, indyki dawały minimalną produkcję rzeźną nie wchodzącą prawie w rachubę w ogólnym bilansie. Występowały bez większych nasileń przeważnie ograniczone do większych gospodarstw rolnych.

Chów indyków w porównaniu z kurami wymaga wyższego nakładu pasz wartościowych w okresie wzrostu indycząt przypadającego na miesiące wiosenne a więc przednówkowe. Siłą rzeczy nie może on dać zadowalających rezultatów w gospodarstwach słabych finansowo. Natomiast okres głównego rozwoju młodzieży tj. okres po wykoraleniu, kiedy przyrost wagi jest największy, charakteryzuje się dużą odpornością i zdrowiem a co najważniejsze znacznie rozleglejszym żerowaniem niż u kur. Na skutek tego indyki mogą być trzymane w dużych stadach z wybiegiem na pole uprawne bez obawy z jednej strony o nasilenie szkód przez ich żerowanie, z drugiej strony bez konieczności ich karmienia z ręki, co tak utrudnia intensyfikację chowu kur. Indyki żerując znacznie dalej od domu niż kury oraz zjadając znacznie więcej od tych ostatnich paszy zielonej, mogą pozostać przetwórcami paszy darmowej w okresie letnim nawet przy skupieniu ich w większe grupy.

Te właściwości oraz lepsze wykorzystanie pasz niż u kur przy produkcji mięsa predestynuje indyka na głównego producenta drobiu rzeźnego dla nowych form gospodarki rolniczej.

Jeżeli chodzi o dotychczasowy stały i dość silny rozwój produkcji indyków po wojnie, to główną jego przyczyną jest zapewnienie korzystnego zbytu oraz łatwość ich opasania.

Indyki z reguły będą tworzyć produkcję silnie sezonową, bo związane są z sezonowością paszy darmowej. Ich nasilenie w podaży występuje w okresie Bożego Narodzenia, co ma również i uzasadnienie w tradycjonalizmie.

Gęsi stanowią po kurach gatunek drobiu o większej sumarycznie produkcji mięsa.

Charakter ich bytowania wiąże je dość ściśle z prymitywizmem rolnictwa i życia wsi. Gęś jest roślinożerna, żarłoczna, dobrze wykorzystuje paszę, równocześnie jednak na skutek tego niszczy kultury rolne tam, gdzie kura i indyk nie robią szkody. Nie ostoja się przed nią nie tylko okopowe i zboża, ale nawet pastwiska, które przez zbyt niskie wygryzanie traw niszczy kompletnie. Z tego powodu gęsi muszą być pasione i to z reguły w miejscach do żadnego innego lepszego użytku się nie nadających.

Zanikanie w związku z postępem wsi takich czy innych nieużytków oraz zajęcie dzieci w coraz większym stopniu nauką, pozbawia ekstensywny chów gęsi podstaw i oddziałuje na zmniejszenie się ich produkcji.

Produkcja gęsi ma podobny do innych gatunków drobiu charakter sezonowy. Wylęzione wczesną wiosną gąsienki rosną bardzo szybko tak, że w okresie lipca osiągają zdolność sprzedażną na co wywiera swój wpływ również fakt, że w lipcu kończy się u nas na większości terenów dobry odrost traw. Jesień znów jest okresem podaży gęsi, których na

zimę wieś zostawia tyle tylko ile potrzeba do rozplodu.

Gęś występuje najliczniej tam, gdzie bądź stosunki wodne, bądź prymitywizm gospodarki stwarzają odpowiednie warunki.

Charakter żywienia się gęsi, więc roślinożerność, przy dobrym wykorzystaniu paszy i zdolności do szybkiego wzrostu otwiera dla gęsi możliwość zużycia jej w gospodarce intensywnej jako doskonałej producentki młodego mięsa drobiowego w oparciu o paszę zieloną pełnowartościową, produkowaną dla niej na roli.

Ostatnim gatunkiem licznie reprezentowanego w Polsce drobiu jest kaczka. Ptak to niewybredny, żarłoczny, o bardzo szybkim w dobrych warunkach wzroście, doskonale wykorzystujący pasze wszelkiego rodzaju, przy tym dość nieśny. Wszystkie te cechy tworzą z niego gatunek zdalny do chowu nie tylko w prymitywnych warunkach ekstensywnych, ale również w warunkach gospodarki intensywnej.

Produkcja kaczki jest również sezonowa. Największą podaż obserwuje się od połowy czerwca przez lipiec, przez co wyprzedza ona główną podaż kurcząt. Jest to skutkiem przede wszystkim szybkiego wzrostu kacząt w stosunku do kurcząt.

Daleko nawet posunięta intensyfikacja rolnictwa nie pogarsza warunków dla produkcji kaczek.

Jedynym hamulcem pod tym względem może być niższa zdrowotnie wartość kaczki dla pożywienia ludzkiego, w porównaniu do innych gatunków drobiu.

Jak wynika z pobieżnego przeglądu roli drobiu dla produkcji rzeźnej, intensyfikacja i zmiana struktury rolnictwa może dokonać przesunięć i to poważnych w kierunku raczej stałego zmniejszenia się produkcji kur, przejściowego zmniejszenia się gęsi a stałego zwiększenia się indyków i kaczek.

MARIA KARCZEWSKA

O KASTRACJI CIELĄT I PTACTWA DOMOWEGO

Do aktualnych zagadnień gospodarki mięsnej zaliczyć można kastrację loszek. Sprawa ta była omawiana w 4 artykułach w ostatnich numerach „Gospodarki Mięsnej”. Nie ma w tym nic dziwnego, bo coś może być bardziej aktualne, jak lepsze wyzyskanie materiału już istniejącego, lepsze wykorzystanie paszy, potaniecie produkcji.

Tym zagadnieniem interesowałem się od dawna, bo już z górą trzydzieści lat temu. Wówczas w mojej okolicy kastrowaniem nawet największych knurów zajmował się zawodowo tzw. „węgiel” nie mówiący po węgiersku.

Operował on u mnie przez dwa lata z rzędu po 4 loszki w ciągu roku, liczące po 16 — 18 tygodni. Wszystkie loszki wypasły się doskonale, a świeże mięso i wędliny z nich zrobione były pierwszorzędne.

Warto jednak podkreślić że był to materiał młody. Loszki były na tyle rozwinięte fizycznie, że jej-

niki dały się dokładnie usunąć były jeszcze w stanie pozwalającym na wyjęcie bez wywołania krwotoku. O operowaniu macior, które już rodziły lepiej nie myśleć, lecz raczej podtuczyć je szybko i sprzedać taniej jako towar pośledniego gatunku.

Autorzy piszący obszernie o sprawie trzebienia loszek poruszyli tylko ten jeden szczegół niewyzyskania materiału mięsnego. Zagadnienie kastrowania ma jednak szerszy zasięg, obejmuje bowiem również cielęta — byczki, kogutki i inne zwierzęta.

Nie zamierzam rozważać tu techniki zabiegów przy trzebieniu różnych zwierząt, ale ponieważ Dr Alexandrowicz, Inż. P. Madler i Dr A. Żebracki*)

*) Patrz Nr 3 — 4 i Nr 5 — 6 „Gospodarki Mięsnej” 1949 r

tak silnie zalecają kastrowanie świnek ze względu na marnowanie milionów kilogramów mięsa i tłuszczu chciałabym przypomnieć o poważniejszej pozycji wynikającej z marnowania cieląt, byczków i innych nie wykorzystanych zwierząt ubojowych płci męskiej.

1. Cielęta do chwili urodzenia przebywają w łonie matki przeszło 9 miesięcy, prosięta niespełna 4 miesiące. Byczki rodząc się ważą około 30 kg, a często więcej, zaś prosięta ważą tylko 1 kg do 1,95 kg, a więc wyprodukowanie jednego cielęcia kosztuje 50 — 60 razy więcej niż produkcja nowonarodzonego prosiaka. Część tylko prosiąt, chowanych jest do rozplodu, znaczna większość odchowywana jest krócej lub dłużej dla produkcji mięsa i tłuszczu. Zabijanie kilkudniowych, nawet kilkutydniowych prosiąt stanowi obecnie wyjątek, bo takie prosięta są za bardzo cenione. Cielęta jałowki po krowach mlecznych są przeważnie chowane, natomiast byczki po ukończeniu tygodnia, a czasami nawet pięciodniowe sprzedaje się na ubój.

Mięso z nich, zwłaszcza w okresie braku mięsa, kupowane jest chętnie i smakuje nabywcom, ale w rzeczywistości zaledwie część tylnych ćwiartek kwalifikuje się do upieczenia, resztę trzeba gotować na mniej lub więcej włókniste potrawy i różne pomysłowe siekaniny. Strata wagi przy uboju takich młodych cieląt jest duża, kupujący cielęcinę otrzymuje 30 — 40% kości, wyrzucanych na śmietnik po ugotowaniu niesmacznego rosółu.

Czy za granicą praktykuje się takie marnotrawstwo? Zdaje mi się, że nie. Zacytuję na dowód tylko ZSRR, gdzie od dawna najbardziej cenione są cielęta miesięczne, specjalnie tuczone na ubój.

Zwiedzając przed wojną szkoły rolnicze za granicą widziałam w Schwand — Muningen w Szwajcarii chłodnię szkolną, a w niej wspaniałe umiejętność poćwiczyć wolca zabitego dla użytku szkoły liczącej wraz z personelem około 200 osób. Dyrektor na za pytanie czy opłaca się szkole produkowanie takich wolców odpowiedział: „Za biedni jesteśmy aby zabijać cielęta. Uczniowie i uczennice dlatego uczą się odchowywać wyborowy materiał mięsny, aby jedząc go lepiej się orientować w pożytku, jaki osiągamy przez wychów i tucz prawidłowy“.

2. Kogutki. Przechodząc koło sklepów spożywczych w Warszawie można napatrzeć się na stare kury zabite, przeważnie dlatego bo w końcu lutego jeszcze nie zaczęły się nieść.

Od stycznia dobrze odchowanych młodych pulard i kogutków na rynkach miejskich nie ma. Do nowych kurcząt jeszcze bardzo daleko, mogłyby być kapłony tuczone, dające jako 2-letnie a nawet starsze jeszcze wyborowe pieczyście — ale ich nie ma.

Jednak tradycja chowu kapłonów istnieje w Polsce już od 300 lat co najmniej, bo w pierwszej książce kucharskiej napisanej po polsku w XVII wieku przez kuchmistrza Czerniewskiego, podane są przepisy zup wszystkie gotowane na rosole z kapłonów. Kapłonieniem zajmowali się kucharze — ale nie tylko oni. Jeszcze w ostatniej ćwierci ubiegłego stulecia, w każdej wsi były kapłoniarki bardzo zręczne, umiejące wykapłonić około setki kapłonów od 4-ej rano do południa, bez innego narzędzia chirurgicznego jak palce, nożyk i talerzyk oliwy. Sztuki te musiały być przed kapłonieniem głodzone przez 24 godziny. Wybrane spośród stada nierasowego 10 do 12 tygodniowe. Operatorka trzymała je na kolanach przyciskając mięśnie i skrzydła a puszczane na swobodę natychmiast po operacji szły do jedzenia.

Jak wspomniałam kapłonię były sztuki bezrasowe — ale mogły być równie dobrze zielononóżki albo Leghorny byle nie kogutki rasy cięższej, bo te kapłonienia nie potrzebują, mogą dać doskonały materiał reżny mający tylko jedną wadę tj. że okres ich użytkowania jest krótki.

Kogutki rasy Sussex, Karmazyny (Rhode-Island, Plymouth-Rocki) muszą być oddzielone od kokoszek zanim zaczną pisać, a więc, gdy mają 10 — 12 tygodni, po czym mogą być tuczone, gdyż dojrzewają płciowo później niż rasy lekkie a przy zapasieniu organa płciowe nie rozwijają się normalnie i mięso jest równie delikatne i przerastałe jak kapłonie. Po 6 — 7 miesiącach produkt ten zaczyna tracić na wartości. Kogutki chudną i dojrzłość płciowa występuje wtedy, kiedy kapłony najlepiej się rozrastają i przy skromnym, ale obfitym pożywieniu (otręby i ziemniaki) osiągają wysoką wagę.

3. Indyki. Z kapłonieniem indyków osobiście doświadczeń nie robiłam, tuczyłam wyłącznie nie- trzebione, od listopada do kwietnia, ale wiem że próby trzebienia były robione w Wielkopolsce i dały bardzo dobre wyniki. Sądę, że teraz czas wznowić te próby w okresie po wykoraleniu indyczek gdy płeć da się rozróżniać, co bądź co bądź stanowi pewną trudność. W tym celu nie należałoby dążyć do produkcji dużych sztuk ale raczej drobno kościste o szerokiej piersi jakie hoduje stacja rozplodowa w Beltzville USA. Mają one doskonałe umięśnienie pod skrzydłami aż do grzbietu. Kto wie czy właśnie spośród naszych drobniatych bezrasowych sztuk nie dałoby się wybrać materiał na próby kapłonienia. Byłoby to warte zachodu.

Wymienione przeze mnie 3 przykłady niewyżytkanych możliwości przy wykorzystaniu posiadanych surowców mięsnych graniczących z marnotrawstwem, podałam jako dopełnienie artykułów w sprawie trzebienia macior i loszek.

W. MASŁOWSKI

SPÓŁDZIELNIE PRODUKCYJNE W AKCJI OPASOWEJ BYDŁA

Hodowla zawsze była i jest nadal podstawą dobrobytu rolnictwa. Ale w warunkach gospodarstw indywidualnych, biedny chłop nie miał prawie możliwości korzystania pełnego z tego źródła. Był on za słaby ekonomicznie, by je wykorzystać. Gospodarstwo hodowlane wymaga bowiem zwykle większych nakładów pieniężnych. Uwagi powyższe dotyczą szczególnie dochodowej dziedziny gospodarki rolnej jakim jest opas i wypas bydła.

Chłop dostarczał na rynek przeważnie chudźce, gdyż trzymał krowę tak długo dopóki dawała mu choćby litr mleka, a dopiero gdy już zaprzestawała dawać wówczas wyprowadzał ją na targ. Zjawisko to bardzo ujemnie oddziaływało na zaopatrzenie miast a trwa ono w pewnym stopniu do dziś. Bydło kl. III i II stanowiło 80% masy, która przychodziła na rzeźnię. Wartość mięsa z tego bydła jest prawie o dwie trzecie niższa niż mięsa ze sztuk opasionych pierwszej lub ekstra klasy.

Chłop polski postawiony w lepsze warunki — potrafił szybko i odpowiednio te warunki wykorzystać. Mamy tego świeży przykład w woj. śląskim, na odcinku opasów i wypasów bydła. Spółdzielnie produkcyjne, których na Śląsku jest już kilkadziesiąt (na 1.800 gromad) po

próbnych opasach w ub. roku, przystąpiły w bieżącym roku do opasania bydła na wielką skalę.

Już obecnie spółdzielnie produkcyjne przyjęły na opas wiele setek sztuk bydła. Zajmując same około 1% ziemi uprawnej województwa, przyjęły na wypas letni około 25% bydła postawionego na opas w woj. śląskim u drobnych rolników.

Dla porównania podaję, że mięso z chudźca zawiera w 1 kg około 1.200 małych kalorii, zaś mięso z bydła pełno opasowanego dochodzi do 3.000 małych kalorii wartości cieplnej-odżywczej. Z tych wyliczeń wynika jakie możliwości stoją przed naszym rolnictwem i jakie mamy dalsze możliwości w zaopatrzeniu ludności miast. Przecież gdyby chłop dał na rynek bydło opasione, to w porównaniu ze stanem obecnym ilość tych sztuk byłaby ta sama, ale wartość mięsa podniosłaby się trzykrotnie. Istnieją więc dla spółdzielni produkcyjnych olbrzymie możliwości w podniesieniu gospodarczym wsi, a co za tym idzie dobrobytu chłopów. W akcji tej na terenie wojew. śląskiego na czołowe miejsce wysunęły się Spółdzielnie Produkcyjne w pow. Grodków, gdzie postawiono już około 450 szt. bydła na opas.

O b r ó t

Mgr B. JAREMA

TECHNIKA I ZASADY PLANOWEGO SKUPU

Rosnąca z tygodnia na tydzień podaż trzody chlewnej, postawiła przed aparatem skupu zagadnienie ujęcia w planową formę odbioru żywiłowo i beładnie podawanej masy towarowej.

Konieczność uregulowania planowości skupu w warunkach naszej gospodarki, występuje z całą wyrazistością w warunkach takich gdy podaż musi być sprzężona z szeregiem takich czynników jak transport, przeładunek, ubój, przetwórstwo, składowanie, zamrażanie, konsumpcja własna i eksport.

Na odcinku naszej gospodarki mięsnej objaw realizowania założeń Rządu ujętych w tzw. akcji „H” — nie przynosi w swojej konsekwencji

znanego w gospodarce kapitalistycznej zjawiska kryzysu zbytu; w warunkach gospodarki planowej tego rodzaju zjawisko jest niemożliwe.

Minister Handlu Wewnętrznego w swej wypowiedzi prasowej i radiowej na temat planowego skupu zwierząt podkreślił, że: „wszystko, co chłop wyprodukował jest potrzebne krajowi i zostanie zakupione”.

Przy nierównomiernym nasileniu dostaw żywności, gdy odchylenia podaży na przestrzeni bardzo krótkich (nieraz kilkudniowych) okresów czasu sięgały 200%, a nawet więcej od przeciętnej cyfry dostaw, należało wybrać taką drogę, która uwzględniając w pełni interesy

gospodarcze producenta, a w szczególności interesy gospodarcze producentów ekonomicznie słabszych, umożliwi i zabezpieczy planową pracę aparatu skupu i zapewni organizacji obrotu, przetwórstwa i dystrybucji dopływ surowca na warunkach planowej gospodarki. Próbą rozwiązania tego zagadnienia jest forma planowego skupu trzody chlewnej.

Jedną z charakterystycznych cech tej nowej formy skupu jest, że chłopci producenci w każdej gromadzie mają nieskrępowaną możliwość uprzedniego zgłoszenia do sprzedaży posiadane ilości trzody w terminie określonym w planie skupu.

Zasady planowego skupu opierają się na następujących ogólnych założeniach:

1. Planowym skupem objęta zostaje wyłącznie podaż trzody chlewnej.
2. Rolnicy, którzy podpisali umowy kontraktacyjne mają prawo dostawy tuczników, w dowolnie wybranym dniu, w okresie tego miesiąca, na który zawarta umowa przewiduje dostawę.
3. Skup sztuk niezakontraktowanych odbywa się na podstawie list skupu, sporządzonych przez kierowników gromadzkich grup hodowców.

Przejdziemy teraz do samej techniki podziału planu skupu oraz sporządzania listy skupu. Ogólnokrajowy plan skupu na określony miesiąc, opracowany przez centralę gospodarczą w oparciu o ilość pogłowia i jej części przeznaczoną na sprzedaż ponad konsumpcję własną (towarowość) poszczególnych rejonów, zostaje ogólnie podzielony na poszczególne województwa.

Urząd Woj. otrzymując miesięczny plan skupu dla całego województwa w rozbiciu na dostawy tygodniowe i plan ten wykonuje dzieląc dostawę na organizacje powiatowe. W tym celu Woj. Wydział Handlu przy pomocy przedstawicieli branżowych, oraz czynnika społeczno-politycznego dokładnie analizuje nasilenie produkcji zwierząt rzeźnych i rezerw w poszczególnych powiatach, bada aktualny bilans paszowy, ustala na podstawie zawartych umów kontraktacyjnych łączną ilość sztuk przewidzianych do dostawy z tytułu zawartych kontraktów, a następnie różnicę między cyfrą planu skupu dla całego woj. a ilością przewidzianych dostaw z umów kontraktacyjnych dzieli na poszczególne powiaty.

Podzielony w powyższy sposób wojewódzki plan skupu jest przekazywany do powiatu, który przeprowadza w identyczny sposób podział planu na gminy.

Na sekcji gminy, podziału planu na gromady dokonuje członek Zarządu GS przy udziale reprezentanta branżowej organizacji rolni-

czej oraz czynnika społeczno - politycznego w sposób analogiczny jak w powiecie.

Po dokonaniu podziału planu skupu na gromady gminna komórka podziału planu zwołuje zebranie przodowników gromadzkich wszystkich gromad, omawia i ewentualnie poprawia na ich wniosek gromadzkie plany skupu w ramach ogólnego planu dla gminy, a następnie przekazuje ustalony dla gromady plan w celu sporządzenia list skupu.

Listy skupu sporządza kierownik grupy hodowców przy udziale sołtysa, czynnika politycznego oraz prezesa Koła Gromadzkiego Związku Samopomocy Chłopskiej podczas zebrania producentów całej gromady. Sporządzona na zebraniu gromadzkim lista skupu jest terminarzem dostawy zadeklarowanych przez producentów sztuk nierogaczyny na okres całego miesiąca z podziałem na tygodnie oraz terminy skupu.

Lista skupu nie jest i nie powinna być hamulcem podaży, jest jedynie jej regulatorem, który przygotowaną do dostawy przez producentów danej gromady masę żywca rozkłada proporcjonalnie na ilość dni skupu. Zadanie listy skupu można przedstawić przy pomocy następującego przykładu. Punkt skupu w gminie X jest miejscem skupu dla 14 leżących wokół niego gromad, których miesięczna produkcja żywca nierogaczyny wynosi średnio 15 sztuk na gromadę. Miesięczny obrot punktu skupu winien objąć $(15 \times 14) = 210$ sztuk nierogaczyny, które przy pracy punktu skupu 2 razy na tydzień, winne być zdjęte w ilościach po 25 sztuk na każdy dzień. Zadaniem zebrania gromadzkiego jest sporządzenie listy skupu w taki sposób, aby dostawa na przestrzeni miesiąca przebiegała równomiernie, oraz by terminy dostaw były najkorzystniejsze dla każdego producenta oddzielnie. Dotychczasowa forma skupu w nawiązaniu do przedstawionego przykładu dawała taki efekt, że punkt skupu w czasie 1 tygodnia w pierwszej połowie miesiąca skupywał ca 10 sztuk a pod koniec miesiąca musiał przyjmować po 45 sztuk, lub odwrotnie. Oczywiście przy takim systemie skupu nie można skoordynować transportu, przeładunku itp. z planem skupu, a producent dostarczający swój żywiec w dniach dużej podaży, narażony był na utratę czasu, a nieraz nawet na konieczność powrotu do domu z niesprzedanym, wobec technicznych trudności żywciem.

Czy planowy skup potrafi skutecznie wyeliminować niedociągnięcia i trudności dotychczas stosowanej praktyki? Należy przypuszczać że tak; całkowite jednak powodzenie wprowadzonej metody zależeć będzie w dużym stopniu od aparatu oddolnego, mianowicie od aparatu planującego skup na sekcji gromady.

Plan centralny skupu może być rozpracowany w szczegółach z dużą dokładnością aż do gminy włącznie. Cyfra skupu ustalona planem dla każdej gromady, wywodząca się z podziału

precyzyjnie już ustalonego planem skupu dla gminy nie jest cyfrą ostateczną — jest cyfrą orientacyjną, cyfrą kontrolną.

Cyfra ta przy zestawieniu jej w czasie sporządzania listy skupu w gromadzie z deklarowaną przez poszczególnych producentów podażą może ulec korekturze zarówno in plus jak i in minus. Przeprowadzone poprawki cyfry kontrolnej, pozwolą na najbardziej korzystne rozłożenie planu na gromadę, winny pozwolić na uwzględnienie sytuacji gospodarczej każdego pojedynczego producenta, a w sumie nie przyniosą większych odchyśleń w planie gminy, gdyż suma kilkunastu poprawionych planów gromadzkich będzie zbyt znacznie różniła się od nakreślonego planu dla gminy.

Schematyczne sporządzanie listy skupu w gromadzie a w szczególności bezduszne przestrzeganie cyfry kontrolnej, bez oglądania się

na faktyczną sytuację poszczególnych producentów oraz ogólną sytuację gospodarczą gromady jest największym niebezpieczeństwem dla nowej formy skupu.

Do zwalczania tego niebezpieczeństwa powołany jest nie tylko fachowy aparat branżowy na szczeblu gromady, lecz również każdy pojedynczy producent. Nowa forma skupu włączając producenta do procesu tworzenia ogólnopństwowego planu obrotu zapewnia mu warunki spokojnej i opłacalnej produkcji. Nowa forma skupu jest dalszym ciągiem na drodze przeistaczania chłopą polskiego z biednego i wyzyskiwanego w przeszłości przez spekulującego kupca, producenta żywca w świadomego współtwórcę bogactwa narodowego, produkującego artykuły rolne w warunkach ustabilizowanego i opłacalnego układu cen, oraz uczestniczącego i bezpośrednio wpływającego na kształtowanie się form obrotu.

St. KOZŁOWSKI

UBYTKI WAGOWE W OBROcie ŻYWCEM RZEŻNYM

Zagadnienie ubytków wagowych w obrocie żywcem nie jest u nas dotychczas należycie uregulowane ze względu na brak ściślejszych wyników badań w tym zakresie w skali krajowej.

Podjęmowane tu i ówdzie próbne badania kontrolne, przeprowadzane w ramach prac niektórych instytucji i organizacji gospodarczych dawały raczej cyfry orientacyjne dla celów handlowych i kalkulacyjnych, a nie o znaczeniu doświadczalno-naukowym w szerszym zakresie.

Również fragmentaryczne badania tego zagadnienia, przeprowadzane w ramach prac naukowo-badawczych, ale nie precyzujące warunków w jakich transport i obrót żywcem się odbywa nie mogły stanowić podstaw do normalizacji ubytków wagowych w skali ogólnokrajowej.

Dla uzyskania pełniejszych i bardziej miarodajnych wyników w tym zakresie wydaje się koniecznym ściśle określenie warunków obrotu i transportu badanego rodzaju zwierząt, a przede wszystkim: czasu trwania obrotu, stanu okarmienia pojedynczych sztuk, ilości i jakości paszy zadawanej w czasie przewozu żywca itp. warunków, które umożliwiają nam przeprowadzenie analizy wyników końcowych, pozwolą zbadać i porównać, a także uzasadnić rozpiętości w uzyskiwanych cyfrach, występujących niejednokrotnie w analogicznych czasokresach obrotu. Założenia tego rodzaju, określające ściśle warunki obrotu, konieczne są również dla umożliwienia przeprowadzenia analogicznych doświadczeń w kilkunastu odległych od siebie

miejsowościach i uzyskania w zbliżonych warunkach technicznych obrotu, ścisłego materiału porównawczego.

Ostatnio Centrala Mięсна zajęła się rozpracowaniem zagadnienia ubytków wagowych w obrocie żywcem rzeźnym w zakresie szerszym, zlecając swoim organom terenowym wykonanie ścisłych badań kontrolnych na terenie sześciu województw.

Dla uzyskania odpowiedniego materiału do analizy przeprowadzono w okresie zimy i wiosny br. akcję kolecykowania i ważenia sztuk poddawanych badaniom.

Technika wykonania doświadczeń i kontroli ubytków polegała na stwierdzaniu indywidualnych wag tych samych sztuk w różnych fazach obrotu, z równoczesnym określeniem czasu jego trwania.

W powyższy sposób określono: indywidualne wagi b-tto sztuk dostarczonych na miejsce skupu w różnym stanie utuczenia i okarmienia, indywidualne wagi netto — po dokonaniu ewentualnych potrąceń za nadmierne okarmienie przed sprzedażą, następnie indywidualne wagi załadowania i wyładowania.

Analiza zebranych materiałów dowodowych oraz wyniki tych doświadczeń zobrazowały cały cykl obrotu i gospodarki żywcem rzeźnym w czasie od jego wagi w chwili zakupu — do wagi przedubojowej — tj. do chwili dostarczenia sztuki do rzeźni.

Z uwagi na to, że żywiec dostarczany na miejsce skupu był w różnym stopniu wytuczenia

a także w różnym stanie okarmienia, ubytki wagowe obliczono jako średnie ważone:

- a) w stosunku do wagi rzeczywistej (brutto) sztuki dostarczonej przez rolnika,
- b) w stosunku do ustalonej wagi skupu (netto), po zastosowaniu potrąceń przy sztukach nadmiernie okarmionych,
- c) w stosunku do wagi załadowania w miejscu wysyłki transportu.

Jako końcową wagę przyjęto we wszystkich obliczeniach wagę sztuk po ich wyladowaniu w miejscu odbioru.

Ubytek wagowy obliczony w stosunku do wagi rzeczywistej (brutto) zwierzęcia, stwierdzonej w miejscu skupu — określono jako ubytek całkowity.

Ubytek wagowy obliczony w stosunku do wagi skupu, po zastosowaniu potrąceń za nadmierne okarmienie sztuki — określono jako ubytek obrotowy lub handlowy.

Wreszcie ubytek wagowy obliczony w stosunku do wagi załadowania — określono jako ubytek transportowy.

W praktyce najczęściej interesuje nas ubytek obrotowy, a więc te zaniki wagowe, jakie powstają od wagi zapłaconej w miejscu skupu, do wagi stwierdzonej po dostarczeniu do miejsca odbioru.

Jak więc z powyższego wynika ubytek obrotowy będzie zawierał ubytek transportowy plus ubytki powstające w okresie gromadzenia i postoju żywca przed załadowaniem i jest on obliczany w stosunku do wagi skupu.

Wysokość strat jakie ponosi gospodarka państwowa z tytułu ubytków wagowych w obrocie żywcem rzeźnym zależy od technicznych warunków obrotu oraz czasu, w jakim dokonujemy przerzut zakupionej od rolnika masy towarowej żywca do rzeźni.

Najistotniejszym czynnikiem powiększającym manko towarowe w obrocie żywcem jest czas trwania obrotu, który w miarę wzrostu bezwzględnych cyfr ubytków wagowych, wpływa ponadto na jednoczesne podwyższenie pozycji kosztów transportu, konwoju, paszy, ryzyka padnięcia a także na zmniejszenie częstotliwości obiegu środków płatniczych.

Pozycja ubytków wagowych w grupie kosztów obrotu żywcem rzeźnym wyraża się stosunkowo poważną cyfrą, a wysokość jej jest dla nas o tyle ważna i interesująca, że przy stosowaniu właściwej techniki i zachowaniu odpowiednich warunków obrotu możemy ją niejednokrotnie znacznie obniżyć.

Ale cyfra ta interesuje nas dlatego przede wszystkim, że jej wysokość, po przekroczeniu pewnych dopuszczalnych górnych limitów, sta-

je się miernikiem strat, jakie ponosi gospodarka państwowa wskutek nadmiernego zaniku masy towarowej, a więc strat masy mięsnotłuszczowej z efektywnie wyprodukowanej i dostarczonej przez rolnika puli towarowej żywca.

Obrót żywcem na większych odległościach, odbywający się dość często w niezadowalających warunkach i trwający w odpowiednio dłuższym czasie daje w wyniku nie tylko wzrost kosztów, ale przede wszystkim powoduje zmniejszenie ilości i jakości masy towarowej żywca.

Z doświadczenia wiemy, że aczkolwiek ubytki wagowe w obrocie żywcem w pierwszej dobie są proporcjonalnie wyższe niż w dobach następnych — to jednak wartościowo są one mniej istotne, ponieważ stanowią przede wszystkim naturalne ubytki fizjologiczne, nie powodując strat wagowych masy mięsnotłuszczowej.

Inaczej natomiast ma się rzecz w dobie 2-ej, 3-ej itd., a w szczególności przy niedostatecznym karmieniu i pojeniu żywca względnie przy dokonywaniu przerzutów w nieodpowiednich warunkach transportowych i atmosferycznych, przy których organizm zwierzęcia reaguje silniej, przy czym powstające na skutek powyższego ubytki kompensuje kosztem własnej tkanki.

Zagadnienie ubytków wagowych w obrocie żywcem rzeźnym w skali krajowej interesować nas winno przede wszystkim z punktu widzenia strat gospodarczych oraz usterek i niedociągnień w technice obrotu.

Rozpatrując ten problem z punktu widzenia ogólnogospodarczego łatwo jest dojść do wniosku, że w obrocie żywcem należy stosować takie warunki, które umożliwiają utrzymanie zakupionej od rolnika masy żywca w mięsie i tłuszczu w tym samym stanie, a tym samym zapewniają zmniejszenie strat ogólnych kosztów obrotu.

Biorąc dalej pod uwagę względy handlowe i ściśle kalkulacyjne w rozliczeniach między poszczególnymi ogniwami gospodarki społecznej, wszelkie straty ilościowe i jakościowe powodują ubytki na wadze i obniżenie klasyfikacji jakościowej, powodują automatyczny wzrost kosztów jednostkowych.

Rejestracja ubytków wagowych w przytoczonych powyżej fazach obrotu dała po obliczeniu średnich ważonych wyniki, które obrazują załączone tabele I, II i III.

Zestawienia liczbowe tabeli I, II i III obrazują wyniki obliczeń ubytków wagowych z różnych terenów doświadczalnych i obejmują:

3562 sztuki trzody chlewnej o wadze skupu	483.482 kg
426 sztuk bydła — o wadze skupu	130.311 „
1590 sztuk cieląt — o wadze skupu	64.983 „

TABELA I

Zestawienie wyników ubytków wagowych w obrocie żywcem rzeźnym.

rodzaj żywca: trzoda chlewna

Teren doświadczalny	średnia potrącen na okarmienie	ubytek całkowity	ubytek obrotowy	ubytek transportowy
C z a s o b r o t u = 18 godzin				
Woj. łódzkie	1,80%	4,15%	2,42%	0,70 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 24 godz.				
„ łódzkie	1,20%	4,80%	3,70%	3,10 ⁰ / ₀
„ poznańskie	2,51%	5,93%	3,51%	3,87 ⁰ / ₀
„ rzeszowskie	2,54%	6,30%	3,85%	3,82 ⁰ / ₀
„ warszawskie	0,45%	4,20%	3,78%	2,00 %
C z a s o b r o t u = 48 godz.				
„ poznańskie	2,58%	7,53%	5,10%	5,30%
„ lubelskie	0,56%	6,30%	5,75%	5,37%
„ rzeszowskie	2,80%	8,80%	6,10%	6,10 ⁰ / ₀
„ warszawskie		5,80%	5,80%	4,60 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 72 godz.				
„ lubelskie	0,70%	6,44%	5,76%	5,56 ⁰ / ₀
„ rzeszowskie	2,40%	9,50%	7,29%	7,29 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 96 godz.				
„ poznańskie	2,70%	9,80%	7,60%	7,70 ⁰ / ₀
„ lubelskie	0,57%	7,10%	6,58%	3,35 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 120 godz.				
„ poznańskie	3,15%	10,57%	7,69%	9,50 ⁰ / ₀
„ lubelskie	1,20%	8,41%	7,52%	3,90 ⁰ / ₀

TABELA II

Zestawienie wyników ubytków wagowych w obrocie żywcem rzeźnym.

rodzaj żywca: bydło

Teren doświadczalny	średnia potrącen na okarmienie	ubytek całkowity	ubytek obrotowy	ubytek transportowy
C z a s o b r o t u = 18 godzin				
„ łódzkie	4,40%	7,50%	3,30%	3,00%
C z a s o b r o t u = 24 godz.				
„ rzeszowskie	4,80%	9,04%	4,51%	4,22 ⁰ / ₀
„ poznańskie	5,00%	9,41%	4,39%	6,27 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 48 godz.				
„ rzeszowskie	5,00%	12,40%	7,80%	7,80 ⁰ / ₀
„ poznańskie	4,90%	10,30%	5,70%	8,70 ⁰ / ₀
„ lubelskie	5,00%	9,20%	4,40%	5,— ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 72 godz.				
„ rzeszowskie	4,50%	12,0%	8,06%	7,60 ⁰ / ₀
„ poznańskie	4,80%	11,00%	6,55%	8,42 ⁰ / ₀
„ lubelskie	3,70%	8,80%	5,30%	3,50 ⁰ / ₀
„ warszawskie	3,00%	11,60%	8,80%	3,20 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 96 godz.				
„ lubelskie	2,80%	8,67%	6,07%	3,30 ⁰ / ₀
„ warszawskie	1,10%	13,00%	12,00%	3,30 ⁰ / ₀

TABELA III

Zestawienie wyników ubytków wagowych w obrocie żywcem rzeźnym.

rodzaj żywca: cielęta

Teren doświadczalny	średnia potrażeń na okarmienie	ubytek całkowity	ubytek obrotowy	ubytek transportowy
C z a s o b r o t u = 18 godzin				
„ łódzkie	2,60%	4,30%	1,80%	—
C z a s o b r o t u = 24 godz.				
„ łódzkie	2,30%	3,00%	0,60%	—
„ rzeszowskie	2,42%	5,00%	3,40%	3,21 ⁰ / ₀
„ poznańskie	2,00%	5,36%	3,37%	2,60 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 48 godz.				
„ łódzkie	—	9,50%	9,50%	2,15 ⁰ / ₀
„ rzeszowskie	2,12%	9,93%	7,97%	7,97 ⁰ / ₀
„ poznańskie	1,—%	6,65%	5,70%	4,10 ⁰ / ₀
„ lubelskie	—	7,73%	7,73%	7,73 ⁰ / ₀
„ warszawskie	—	7,34%	7,34%	1,45 ⁰ / ₀
C z a s o b r o t u = 72 godz.				
„ poznańskie	—	7,96%	7,96%	6,42 ⁰ / ₀
„ lubelskie	—	9,00%	9,00%	9,00%

Przedstawiają one wzrost cyfr procentowych ubytków wagowych w miarę zwiększania się czasu trwania obrotu i tym samym uzasadniają twierdzenie, że istotnym czynnikiem wpływającym na wysokość mank jest czas.

Poważniejsze różnice cyfrowe w kolumnie ubytków transportowych wykazane w analogicznym czasie, ale dotyczące różnych terenów badań, tłumaczyć należy innymi warunkami transportu, a więc opieką nad zwierzętami, rozmieszczeniem w środkach transportowych, karmieniem w drodze i stanem odkarmienia przed załadowaniem.

Spośród wymienionych elementów najbardziej oddziaływującym na wysokość mank transportowych jest stan okarmienia przed załadowaniem.

W tych wypadkach, kiedy żywiec jest dostatecznie karmiony i pojony w drodze, ubytki transportowe będą stosunkowo mniejsze, w wypadkach niedostatecznej ilości karmy lub jej braku zupełnego, różnice między wagą załadowania i wyładowania są bardzo znaczne.

O ile w okresie gromadzenia i postoju żywca od chwili skupu — do momentu załadowania, trwającego u nas średnio około 6 godzin, zwierzęta nie dostają karmy, to ubytki transportowe są stosunkowo niższe. Przy stosowaniu zaś podkarmiania żywca przed wysyłką w drogę, ubytki transportowe bardzo wzrastają i nie mogą stanowić materiału porównawczego w stosunku do ubytków obrotowych lub całkowitych.

Ubytki transportowe będą równe ubytkom obrotowym w takich wypadkach, jeżeli waga

stwierdzona w momencie załadowania żywca równą będzie wadze skupu.

Jeżeli zatem żywiec — od chwili jego skupu — do momentu stwierdzenia wagi załadowczej (trwającego około 6 godzin) nie był karmiony i w tym czasie stracił różnicę potraconą przy ustalaniu wagi skupu — to waga skupu równa się wadze załadowania, a wysokość potrażeń na karmienie należy uznać za słuszną.

Jeżeli zaś ten sam żywiec niepodkarmiony przed transportem w podanym wyżej czasie wykazywać będzie w chwili załadowania do środków transportowych wyższą wagę niż ta, za którą zapłacono rolnikowi według kwitów skupu — to potrażenia przy ustalaniu wagi skupu były niewłaściwe.

Wyniki doświadczeń Centrali Mięskiej, uzyskane na podstawie materiału doświadczalnego w stosowanych dzisiaj warunkach obrotu, umożliwiają nam ustalenie realnych cyfr normalizujących ubytki wagowe w obrocie żywcem rzeźnym.

Być może, że cyfry te, obliczone jako średnie ważone w poszczególnych czasokresach obrotu nie są jeszcze ścisłym odzwierciedleniem stanu faktycznego, tym niemniej są one w znacznym stopniu zbliżone do średnich wyników, najczęściej spotykanych w naszych warunkach obrotu. Należy sądzić, że dalsze badania i doświadczenia w tym zakresie pozwolą uzyskać jeszcze bardziej dokładne dane dla poszczególnych czasów trwania obrotu, a tym samym zbliża nas jeszcze bardziej do cyfr, które w przyszłości będziemy chcieli uznać za wskaźniki do normatywów w skali krajowej.

S. BRENDA lck. wet.

UWAGI O TRANSPORTACH I PRZECHOWANIU ŻYWCA

Zaopatrzenie rzeźni w żywiec rzeźny przez okręgi hodowlane poprzez punkty magazynujące żywiec nasuwa szereg uwag, co do możliwości ograniczenia strat w materiale rzeźnym, spowodowanych przez choroby zaraźliwe, niedbale obchodzenie się ze zwierzętami lub też przez nieumiejętny transport.

Niedociągnięcia w obchodzeniu się ze zwierzętami znajdujemy na całej trasie podróży zwierzęcia: z podwórka rolnika, na spędach, w transportach i w samych chlewniach przedubojowych. Skutki tych niedociągnięć w pierwszych fazach przekazywania żywca występują dopiero w wymienionych chlewniach.

Ponieważ spośród zwierząt rzeźnych świnie są najbardziej wrażliwe na zmiany warunków ze względu na swe cechy degeneratywne, małą zdolność pokonywania wszelkich wysiłków fizycznych, obniżoną odporność na choroby zaraźliwe i wskutek tego dają najwięcej strat. Im też należałoby poświęcić najwięcej uwagi.

Istnieją przepisy, które regulują sposób i warunki przewożenia zwierząt. Mówią one, że zwierzęta nie mogą być wiązane, przewidują dla transportów kolejowych i samochodowych określone wymiary powierzchni podłogi przypadającej na każdą sztukę, a oprócz tego nakazują dawanie pod zwierzęta odpowiedniej ilości ściółki oraz paszy, jeżeli czas transportu ma trwać dłużej. Przepisy te jednak nie zawsze są przestrzegane. Do magazynów żywca przewożone są zwierzęta z połamanymi kończynami i kręgosłupa lub też z innymi uszkodzeniami ciała. Pomimo widocznych schorzeń zwierzęta przekazywane są do dalszego transportu i w rezultacie padają albo dobijane są w drodze, a w najlepszym wypadku po wyładowaniu przekazywane są do uboju z konieczności.

Wniosek z tego taki, że zwierzęta zdradzające jakiegokolwiek objawy osłabienia powinny pozostać na miejscu i być ubijane w najbliższej rzeźni.

Drugim czynnikiem mającym wpływ na jakość nadętanego żywca do magazynów rzeźnianych jest transport. Przepisy kolejowe przewidują przeciętnie na każdą sztukę 0,5 m² powierzchni podłogi wagonu. Przepisy te dotyczyć powinny i transportów samochodowych, z uwzględnieniem pory letniej, podczas której wymiary powierzchni na każdą świnie winny być odpowiednio powiększone. Wymiary te pozwalają zwierzętom na swobodne ułożenie się i na odpoczynek podczas transportu. Przepisy te nie zawsze są przestrzegane. W wypadku jednak, jeżeli środek transportowy został załadowany zgodnie z przepisami, a pozostaje jesz-

cze do załadowania kilka sztuk, to lepiej jest raczej pozbyć się ich na miejscu niż przeładować środek transportowy.

Do transportu zwierząt rzeźnych używa się trakcji kolejowej, samochodowej i rzadziej konnej. Przy transportach samochodowych utarło się, że zwierzęta przewozi się odkrytymi wozami.

Ten sposób przewożenia świń jest dobry w porze chłodnej i suchej wiosny i jesieni. Zimą, lato i wilgotne pory przejściowe wymagają do transportu zwierząt samochodów krytych, a to z tego względu, że zimą na skutek mrozu i wiatru następuje odmrożenie nieosłoniętych części skóry, zwłaszcza jej najcenniejszych partii grzbietowych. Latem naraża się zwierzęta na działanie operacji słonecznej, która w skutkach jest groźniejsza niż mróz, gdyż może być przyczyną licznych padnięć, a w najlepszym wypadku przegrzania organizmu.

Dla uniknięcia tych ujemnych skutków transportu należałoby używać do przewozu świń samochodów krytych, wentylowanych, a latem przewozić je w porach chłodniejszych dnia. Deszcze wpływają ujemnie na skórę, czyniąc ją wrażliwą na zadrapania zadane racicami innych zwierząt.

Jak ważną rolę odgrywa w transporcie ściółka, możemy przekonać się obserwując wyładunek świń z wagonu czy samochodu, do którego nie dano dostatecznej ilości ściółki. Podłoga zmoczona odchodami zwierzęcymi staje się śliska, a zwierzęta poruszające się po niej upadają, tylne kończyny rozsuwają się na boki powodując zwichnięcia w stawach biodrowych, ewentualnie uszkodzenia mięśni dające rozległe przekrwienia. Po wyładunku z tego wagonu pozostaje na rampie po kilka, nawet kilkanaście świń, które trzeba przewozić wózkami do chlewów lub też bezpośrednio do rzeźni.

Specjalną uwagę należy zwrócić na szkody, jakie sprawia różycyca w pogłowie trzody chlewnej. Czyni ona w bazach i magazynach rzeźnianych największe spustoszenie.

Chociaż wiosną każdego roku przeprowadzana jest akcja szczepień ochronnych świń przeciwko różycy, to ze względu na to, że odporność zwierząt nabyta po szczepieniu ma tylko określony czas trwania i że wielu rolników w ogóle nie poddaje szczepieniu swego przychowku, a zwłaszcza tych sztuk, które wkrótce mają pójść na sprzedaż, na spędy trafia dużo świń albo chorych, albo też pochodzących z gospodarstw, w których panuje różycyca. Sztuki te stają się roznośicielami różycy wśród pogłowia jeszcze zdrowego i podatnego na zarażenie, na

skutek zmniejszonej odporności spowodowanej warunkami transportu i przechowania.

Zachodzą częste wypadki zachorowań na różycę w transportach kolejowych czy samochodowych. Konwojenci transportów mają polecenie dobijania sztuk chorych na różycę. Czy dobijanie takich sztuk w transportach jest słuszne? Przez dobicie zwierzęcia następuje wylanie się krwi z ustroju zakażonego na podłogę wagonu czy też samochodu. Nie ma wątpliwości, że pozostałe świnię zaczną zjadać rozlaną krew, mięso i wnętrzności rozprutego zwierzęcia, a tym samym w najprostszy sposób będą zarażać się i moment zachorowań przypadnie na okres magazynowania, gdyż okres wylęgania się różycy trwa około trzech dni.

Tak wyglądają transporty świń przychodzące do magazynów żywca. Sztuki z transportów, w których została stwierdzona różycę, winny być w najkrótszym czasie po przybyciu do magazynu rzeźni wybite. Wykonane może to być jednak tylko wtedy, gdy magazyn żywca nie jest przepełniony i gdy transportów zarażonych nie przybyło zbyt dużo, w przeciwnym

wypadku akcja ta jest utrudniona i choroba szerzy się wśród pozostałego pogłowia.

Magazyn żywca, zgodnie z jego zadaniem, winien dać zwierzętom jak najlepsze warunki dla wypoczynku przedubojowego. Ze względu jednak na możliwość zachorowań na różycę muszą one być poddawane stałej obserwacji personelu dozoruującego, a zatem zbyt często niepokojone, co jest znów sprzeczne z wymaganiami stawianymi magazynom żywca. Pomiędzy jednak najlepszej obserwacji nie zawsze udaje się uniknąć zejść śmiertelnych spowodowanych różycą wśród przechowanego pogłowia. Jeżeli nawet świnia, u której stwierdzono różycę, zostaje dobita, to mięso z takiej sztuki ze względu na szkodliwość jego dla człowieka, nie trafia do obrotu, tylko do sprzedaży w „taniej jacie” po uprzednim unieszkodliwieniu go przez gotowanie.

Dlatego też jeżeli mamy uniknąć strat, jakie przynosi nam różycę, należałoby stosować zaopieczawczo surowicę przeciw różycę świniom tuż po dokonanych zakupie, ew. przed skierowaniem do bazy terenowej lub przed załadowaniem.

Dr W. PEZACKI

PRZEDTRANSPORTOWA SELEKCJA ZWIERZĄT

Transport wykonany nawet w najidealniejszych warunkach stanowi dla każdego zwierzęcia swojego rodzaju dość duży wysiłek fizyczny. W następstwie takiego stwierdzenia przed rozpoczęciem przewozu zachodzi konieczność przeglądu oraz celowego i świadomego wyboru zwierząt w sensie zestawienia takiej partii, która by była w stanie pokonać te trudy z wynikiem zadowalającym tj. bez strat. Dlatego też przedtransportowa segregacja zwierząt winna przebiegać w dwu kierunkach: w kierunku eliminacji zwierząt chorych i słabych oraz eliminacji samiec wysokociężarnych.

Wytrzymałość zwierząt na trudy przewozu niweluje w pierwszym rzędzie niezadowalający stan zdrowia oraz niedostateczny zasób sił. Efektem tego są straty materialne. Chcąc tych strat uniknąć na najkrótszy nawet transport należy wybierać tylko zwierzęta zdrowe i mocne. Śmierć zwierzęcia w czasie przewozu może być bowiem spowodowana niczym innym, jak tylko wyczerpaniem małego od samego początku zasobu sił żywotnych. Wynika z tego, że zwierzęta wychudzone, tzn. „zabiedzone”, zwierzęta zdradzające objawy jakiegokolwiek poważniejszej choroby, szczególnie choroby obejmującej cały organizm, muszą być z góry z transportu wykluczone. Kolej może odmówić załadowania zwierzęcia zdradzającego widoczne objawy choroby. W wypadku gdy transport zwierząt żywych zostaje poddany oględzinom lekarsko-weterynaryjnym, wykonujący badania lekarz wet.,

(z reguły powiatowy lek. wet.) selekcjonuje zwierzęta, oddzielając sztuki chore i słabowite od zdrowych i silnych. W przeciwnym wypadku obowiązek ścisłej i ostrej selekcji spada w całej rozciągłości na kierownika transportu. W eliminacji przedtransportowej wykonanej w takich okolicznościach należy raczej przeholować w kierunku zbyt ostrej selekcji niż wykazać niedopatrzania. Znajomość ogólnych oznak stanu zdrowia i choroby jest wówczas bardzo pomocna, wprost nieodzowna.

Tym niemniej umiejętność odpowiedzialnej oceny stanu zdrowia i odróżniania zwierzęcia chorego od sztuki zdrowej wymaga w wielu wypadkach ujęcia całego toku praktycznego postępowania w pewne ściśle określone ramy. Schematyzowanie postępowania przy ocenie stanu zdrowia jest dyktowane potrzebą uchwycenia wszystkich symptomów chorobowych. Tą drogą zwiększa się prawdopodobieństwo postawienia właściwej oceny. Schemat oględzin jest szczególnie potrzebny, gdy zwierzęta są zgromadzone w stadach lub też gdy znajdują się w trakcie przewozu. Oceniając zatem stan zdrowia danej partii zwierząt należy zastosować taką technikę oględzin:

1. Wyszukanie sztuk podejrzanych. Jest to wydzielenie ze stada takich sztuk, których zachowanie się w jakikolwiek sposób odbiega od pozostałych zwierząt. Dokonać tego można przez obserwowanie zwierząt w stajni względnie w innym ogrodzonym miejscu lub też wykorzystując fakt,

że zwierzęta zdrowe objawiają dobry apetyt. Dotyczy to szczególnie trzody chlewnej odznaczającej się dużą żarłocznością.

Dla odróżnienia sztuk chorych od zdrowych podaje się nierogaciznie pokarm, zadając go w koryto oddalone nieco od stada. Wszystkie zdrowe świny biegną wówczas na widok pokarmu żwawo do koryta. Sztuki chore idą natomiast wolno, pozostając za stadem lub też nie ruszają się z miejsca w ogóle. Podobnie ciężko chore bydlę rogate i owce odmawiają przyjmowania pokarmów, chwytając jeszcze najchętniej siano i trochę słomy. Analogiczne wnioski wyciągnąć można również przy pobieraniu płynów czyli picciu. Pamiętać w tym wypadku jednak trzeba, że stopień pragnienia zależy od szeregu ubocznych czynników, jak rodzaju pobieranej przedtem karmy, stopnia zmęczenia, temperatury otoczenia, itp. Zwierzęta gorączkujące piją z reguły więcej niż zdrowe.

2. Ustalenie objawów chorobowych. Zwierzętom wybranym w jakikolwiek sposób ze stada należy przyjrzeć się bliżej i uważniej. W ten sposób zyskuje się możliwość dokładniejszego i lepszego zorientowania się w stanie zdrowia, w nasileniu i okresie rozwojowym choroby oraz w realności groźby utraty życia. W pierwszym rzędzie trzeba więc zwrócić uwagę na sposób leżenia, stania i chodzenia, na stan skóry, na temperament, kondycję oraz inne, nie zawsze występujące drobniejsze objawy chorobowe.

Leżenie bez chęci wstawania wskazuje na ogólnie ciężki stan. Niemożność należy jednak umieć odróżnić od niechęci do wstawania. Nierzadko np. bydlę rogate, a szczególnie woły upierają się i nie chcą wstać. Bicie jest w takich wypadkach zupełnie bezskuteczne i bezcelowe. Leżące bydlę można sprowokować do wstawania przez krzyczenie do ucha, nalanie do niego zimnej wody, poszczucie psem, związanie nosa itp. zabiegami. Trzoda chlewna nie wstaje najczęściej z powodu daleko idącego wyczerpania lub rozdarcia obu szynek w kroczu. Kwiczenie przy wstawaniu nierogaczyny jest oznaką bólów w narządach ruchu i towarzyszy najczęściej ostremu zapaleniu stawów, złamaniu kończyn itp. schorzeniom.

Stojąc, ciężko chore zwierzęta trzymają głowę nisko opuszczoną. U zwierząt w takim stanie zdrowia również uszy są opuszczone, a cała postawa wyraża duże zmęczenie. Zwierzęta dotknięte poważną i bolesną kulawizną stoją, opierając się tylko na trzech zdrowych kończynach i zwalniając czwartą, chorą. Stan taki uzasadnia potrzebę starannego i pieczołowitego stwierdzenia stanu kończyn w ogóle, a racie w szczególności. Zwierzęta ze schorzałymi kończynami dużo leżą, niechętnie wstają. W wyniku tego mogą być one łatwiej przez współtowarzyszy podróży po prostu zatratowane. Dlatego też zawsze w czasie oględzin podejrzanego zwierzęcia należy skontrolować sposób chodu. Jeżeli zwierzę kuleje w czasie przeprowadzania dotykając kończyną ziemi i opierając się na niej w czasie ruchu, to przyczyna kulawizny leży gdzie indziej, ale nigdy w kościach tj. w częściach twardej kończyny.

Jeżeli natomiast zwierzę kuleje tak, że chorą kończyną trzyma w górze i nie dotyka nią ziemi, to stan taki wskazuje na ostre zapalenie stawów lub też złamanie kości. Rozróżnianie tych dwóch przyczyn kulawizny jest bardzo ważne. Ostre zapalenie stawów lub złamanie kończyny jest poważniejszą kulawizną, grożącą ważkimi następstwami.

Przy pewnym zaniedbaniu tych wypadków grozi zatrucie krwi lub co najmniej zakwestionowanie sporych partii mięsa przy późniejszej pośmiertnej ocenie sanitarnej. Wystarczy chociażby podkreślić, że mięśnie sąsiadujące ze złamaną kością są przekrwione i jako takie w najlepszym wypadku uznane za mniej wartościowe.

Nie mniej uwagi należy poświęcić skórze. Przysłowie mówi przecież, że skóra jest zwierciadłem zdrowia. Stan powierzchni skóry, a więc plamy wszelkiego rodzaju, rany, ropnie, ubytki i nastroszenie lub zmierzwienie włosa, jego długość nieodpowiednia dla danej pory roku itp. cechy mogą być z całym powodzeniem wykorzystane jako kryteria zdrowia. Pozostawanie włosa zimowego w okresie letnim wskazuje np. na chroniczną chorobę, toczącą organizm bydła rogatego. Uważa się zwykle, że zjawisko to świadczy o gruźlicy. Prawdą jest jednak, że gruźlica jest najczęstszą, ale nie jest jedyną przyczyną tego nie wypadania włosa. Z drugiej strony czerwone plamy na grzbiecie trzody chlewnej, posiadającej białą skórę, powstać mogą jako wyraz dłuższego naświetlania promieniami słonecznymi lub urazów traumatycznych, tj. uderzeń i bicia. Plamy takie nie mają oczywiście nic wspólnego z zaburzeniami w stanie zdrowia. Gdy plamy te przybierają jednak formę kwadratów lekko wyniesionych ponad powierzchnię zdrowej skóry, stanowią one objaw lekkiej postaci różycy, tj. pokrzywki. Wreszcie sucha i gorąca śluzawica u bydła rogatego, czy też tarcza ryjowa u nierogaczyny wskazują, że dane zwierzę gorączkuje.

Jako przykład wykorzystania innego rodzaju objawów klinicznych może świadczyć fakt, że u trzody chlewnej uniesiony do góry i śrubowato zakręcony ogon uważa się za symptom zadowalającego stanu zdrowia. Świnie chore trzymają bowiem ogon opuszczony. Dodać jednak trzeba, że również nierogaczyna chora, wypuszczona z kocy na wolność, podnosi ogon w pierwszej chwili do pozycji zwierzęcia zdrowego, ale już po chwili ogon z powrotem opada. Pobrudzenie ogona u nasady kałem wskazuje na biegunkę. Natomiast pobrudzona ropa spodnia strona nasadowej partii ogona świadczy o schorzeniu narządów moczopłciowych, z reguły o ropnym zapaleniu rodnicy. Brak ruchu żwacza jest sygnałem ciężkich stanów gorączkowych, a najczęściej jego przeładowania, względnie objawem traumatycznego zapalenia osierdzia (ciała obcego). Pracujący normalnie żwacz wykonuje przeciętnie 4 ruchy na minutę. Ruchy te wyczuwa się w lewym dołku głodowym. Brak ruchów żwacza łączy się zawsze z równoczesnym zaprzestaniem przeżuwania. U bydła rogatego najczęstszą przyczyną kaszlu jest gruźlica, u owiec robaczyca płuc, a u trzody chlewnej ro-

baczyca i chroniczne zapalenie płuc jako następstwo przebytej grypy prosiąt.

3. Mierzenie ciepłoty wewnętrznej. Czynność ta powinna zawsze kończyć ocenę stanu zdrowia podejrzanej sztuki. Obiektywnie stwierdza się ciepłotę ciała zwierzęcego przez mierzenie jej w odbycie przez okres co najmniej 5 minut. Normalna ciepłota wewnętrzna wynosi: u bydła rogatego dorosłego 37,5 do 39,5 st. C, u cieląt, owiec i kóz 39,0 do 40,5 st. C, a u trzody chlewnej 38,4 do 40,0 st. C. Podwyższenie tej temperatury ponad wymienioną normę, jak również spadek poniżej normy jest zawsze momentem ostrzegawczym. Niższa od normalnej ciepłota wewnętrzna wskazuje na osłabienie zwierzęcia, a w połączeniu z przyspieszoną akcją serca na zbliżającą się agonię. Gorączka w potocznym tego słowa rozumieniu, tj. podwyższenie ciepłoty, towarzyszy zasadniczo chorobom wywołanym przez bakterie i wirusy.

Choroby pasożytnicze i organiczne przynajmniej w pewnych okresach przebiegają bez lub też z nieznacznym podniesieniem temperatury w obu kierunkach. Należy pamiętać, że im zwierzę jest mniejsze i młodsze, tym jego normalna temperatura jest wyższa. Wychodząc z tego założenia ciepłota wewnętrzna cielęcia lub owcy jest wyższa od normalnej temperatury dorosłej krowy. Im odchylenie temperatury w kierunku podwyższenia czy też obniżenia jest większe, im bardziej temperatura odbiega po prostu od normy, tym z reguły stan zwierzęcia jest bardziej poważny, a konieczność szybkiego uboju tym więcej pilna. Jak należy interpretować każdorazowo stwierdzoną temperaturę ciała wyjaśnia schematycznie poniższe tabelaryczne zestawienie.

gorączka	bydło rogate	owce cielęta	nierogacizna
	st. C	st. C	st. C
mała	39—40	40—41	40—41
średnia	40—41	41—42	41—42
wysoka	41—42	42—43	42—43
bardzo wysoka	ponad 42	ponad 43	ponad 43

44. Zakończenie oceny stanu zdrowia. Zakończeniem postępowania, zmierzającego do wyrobienia sądu o stanie zdrowia podejrzanego zwierzęcia winno być zawsze powzięcie decyzji odnośnie jego dalszych losów. Każde zwierzę, którego stan zdrowotny odbiega w czymkolwiek od normalnego stanu, winno być niezwłocznie ze stada wyosobnione i trzymane oddzielnie. Na takie zwierzęta trzeba zwrócić specjalną uwagę lekarzowi, wykonującemu przedtransportowe badanie zwierząt. Lekarz ten ustali zawsze rodzaj choroby, postawi jej diagnozę i udzieli bliższych wskazówek odnośnie postępowania z chorą sztuką. Jeżeli jest brak tego rodzaju możliwości postawienia diagnozy choroby lub gdy lekarza w ogóle nie można przywołać, to wówczas należy odstąpić od dokonania przewozu niezupełnie zdrowego zwierzęcia. Gdy stan takiej sztuki jest poważny, trzeba niezwłocznie przystąpić do jej uboju, wychodząc z założenia, że każda godzina życia, przedłużona w takich warunkach, pogarsza stan zdrowotny, a tym samym i jakość artykułów rzeźnych. Uboju dokonać można w najbliższej rzeźni lub jeżeli potrzeba jest bardzo pilna — w innym miejscu.

W takich okolicznościach ustawa o badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa zwalnia od obowiązku przedubojowego badania zwierzęcia przez organa urzędowego badania. Wydanie decyzji odnośnie natychmiastowego uboju w rzeźni pozostawione jest doświadczeniu osoby odpowiedzialnej.

Mgr S. BUDA

UWAGI O PRODUKCJI I OBROTCIE ŻYWCEM

Zagadnienie gospodarki mięsnej na terenie woj. dolnośląskiego musi być traktowane jako zagadnienie o dużym znaczeniu gospodarczym.

Ziemie te zostały przejęte w stanie ogromnego zniszczenia gospodarczego, zaś opustoszałe i zdewastowane gospodarstwa musiały być w szybkim tempie zaludnione przez ludność napływową. Zniszczone pogłowie musiało być od podstaw regenerowane. Natomiast jego wzrost nie nadążał za szybką odbudową przemysłu i wzrostem zaludnienia w ośrodkach przemysłowych i miastach, mimo że był bardzo szybki.

Aby zobrazować stały wzrost pogłowia od chwili wyzwolenia tych ziem, niech posłużą następujące cyfry w stosunku procentowym do r. 1945.

	Trzoda chlewna	Bydło
r. 1945	— 100%	— 100%
r. 1946	— 454%	— 150%
r. 1947	— 1.446%	— 165%
r. 1948	— 1.501%	— 244%
r. 1949	— 2.103%	— 252%
(plan) r. 1950	— 2.461%	(plan) — 275%

Jest rzeczą jasną, że właściwa organizacja rynku mięsnego da należyte rezultaty w wypadku racjonalnego rozwiązania zagadnień hodowlanych trzody i bydła.

Województwo wrocławskie ma doskonałe warunki gospodarcze ku temu, by nie tylko być samowystarczalnym, ale i nadwyżkowym i dlatego zaopatrzenie świata pracy tego województwa nie może być uzależnione na dłuż-

szą metę od dostaw z innych terenów. Ponadto województwo winno stać się bazą zaopatrzeniową dla województwa śląsko-dąbrowskiego, jako jego najbliższe zaplecze. Rozwój hodowli winien iść w parze z rozwojem przemysłu i stanowić jedno z najpoważniejszych bogactw tych ziem obok węgla i rud.

Województwo wrocławskie pomimo dużego uprzemysłowienia niektórych rejonów, jest jednocześnie terenem wybitnie rolniczym o szeroko rozwiniętym przemyśle rolnym i ze względu na swoją strukturę gospodarczą można je podzielić na trzy rejonu.

Rejon południowy o charakterze przemysłowym i górzystym posiada tereny pastwiskowo-podgórskie, a więc doskonałe warunki do rozwoju hodowli bydła, owiec i kóz. Rejon środkowo-wschodni o charakterze przemysłowo-rolniczym przez swoją urodzajną glebę, nadaje się do hodowli zarówno bydła jak i trzody chlewnej. Rejon północno-zachodni o charakterze wybitnie rolniczym, przez swoją doskonałą glebę pszenno-buraczną jakoteż rozległe tereny pastwiskowe nizinne, posiada doskonałe warunki do hodowli zarówno trzody chlewnej jak i bydła.

Tereny te są najbardziej wykorzystywane na prowadzenie tuczu przemysłowego trzody chlewnej oraz opasu i wypasu bydła. Aczkolwiek tereny dolnośląskie posiadają wszelkie warunki do rozwoju produkcji zwierzęcej wykazują jednak na tym odcinku jeszcze duże braki, jak niedobór pasz treściwych oraz wysokobiałkowych. Licząc się z dalszym zwiększeniem pogłowia trzody i bydła należałoby niewystarczający zbiór okopowych pastewnych zwiększyć.

Chociaż zbiory siana są duże, to jednak jego jakość wymaga poprawy przez podniesienie kultury łąk i pastwisk. Niedostatek okopowych pastewnych i pasz treściwych, można zastąpić przez szersze zastosowanie w żywieniu pasz soczystych zielonych. Wskazane więc jest, aby rolnicy zaczęli stosować konserwację pasz zielonych względnie liści buraków w formie kiszzonek. Należałoby zwiększyć produkcję mieszanek zawierających składniki wysokobiałkowe, czemu sprzyja silnie rozbudowany przemysł rolny.

Na obszarach nasyconych ludnością fabryczną, jak również na terenach uzdrowiskowych daje się odczuwać brak odpowiedniej ilości bydła mlecznego, co powoduje niedostateczne zaopatrzenie w mleko. Podanie zdrowego mleka zarówno ludziom pragnącym polepszyć zdrowie w terenach uzdrowiskowych oraz ciężko pracującym w fabrykach, hutach i kopalniach jest gospodarczo celowe bo pośrednio przyczynia się do powiększenia masy mięsnej. Podobnego nasilenia zapotrzebowania na mleko nie obserwujemy poza woj. śląsko-dąbrowskim w żadnym innym województwie.

Z uwagi na silnie rozbudowany przemysł rolny stwarzający specjalnie dogodne warunki paszowe dla trzody chlewnej, wyłania się

sprawa wyhodowania odpowiedniego typu świń, przy hodowli których należy również brać pod uwagę możliwości tuczenia na odpadkach, dostawcami których będą duże ośrodki przemysłowe oraz gęsto zaludnione miasta.

Należałoby również w większym stopniu wykorzystać rozległe tereny pastwiskowo-podgórskie do zaprowadzenia masowej hodowli owiec, przystosowanych do tutejszego klimatu i warunków gleby.

I. ORGANIZACJA SKUPU

Pomimo dość szybkiego wzrostu produkcji zwierzęcej w szczególności trzody chlewnej, województwo wrocławskie jest dotychczas deficytowe w mięso i tłuszcz.

Powoduje to konieczność przerzutów żywca zarówno wewnętrznych jak też zewnętrznych, tj. z innych województw produkcyjnych. W okresie reorganizacji skupu, niemal wszystkie gminne spółdzielnie tutejszego województwa zaczęły prowadzić skup na terenie swoich gmin w warunkach prymitywnych i ciężkich, bez odpowiednich urządzeń w miejscach skupu, na podwórzach i placach, często systemem domokrażnym i przy pomocy aparatu słabo przeszkolonego.

Stan ten jest stopniowo likwidowany i następuje usprawnienie, czemu sprzyjają też odpowiednie warunki tutejszego terenu, a mianowicie bardzo gęsta sieć zabudowań pomajatkowych, większych gospodarstw. Umożliwiają one odpowiednie urządzenie nawet wzorowych punktów skupu, kosztem niewielkiego nakładu oraz wyposażenie ich w odpowiedni sprzęt w szczególności w wagi i rampy, zaś bardzo dobra i gęsta sieć dróg bitych i kolejowych umożliwia rozmieszczenie punktów skupu przy drogach względnie stacjach kolejowych, dając możliwość szybkiego i sprawnego transportu.

Wobec słabej podaży zwierząt w części powiatów i zbyt dużego rozdrobnienia punktów skupu, ilość ich uległa zmniejszeniu, przy czym brano pod uwagę możliwości i warunki obrotu, wyposażenie oraz planowe rozmieszczenie punktów skupu. Ilość ta w dalszym ciągu jest jeszcze zbyt wielka i ulega ona stałemu zmniejszeniu. To rozdrobnienie ilości punktów skupu najbardziej dawało się odczuwać przy podaży bydła, która na wielu punktach skupu dochodziła zaledwie do kilku sztuk. Z punktu widzenia racjonalnego i oszczędnego transportu stan ten uległ likwidacji i punkty skupu dla bydła zostały zorganizowane tylko w miejscowościach, które posiadają lecznice weterynaryjne. Umożliwiło to nie tylko właściwe wykorzystanie środków transportowych dla bydła, ale stała się koniecznością opiekę weterynaryjną nad sprzedażą bydła.

Pomimo tego, że niektóre powiaty, jak Świdnica, Dzierżonów, Legnica posiadają w większości punkty skupu już odpowiednio urządzone, istnieją w zakresie organizacji skupu w dal-

szym ciągu jeszcze poważne niedociągnięcia, z których najważniejsze są następujące:

- 1) Gminne Spółdzielnie pomimo posiadania odpowiednich obiektów, nie mają wystarczających kredytów na doprowadzenie punktów skupu do odpowiedniego stanu oraz wyposażenie ich w niezbędne urządzenia.
- 2) Wobec braku w większości gminnych spółdzielni odpowiednio przeszkolonego personelu, klasyfikacja na punktach skupu jest częstokroć wadliwa, doprowadzając przy sprzedaży towaru do błędnej klasyfikacji i nieporozumień.
- 3) Brak zwrócenia należytej uwagi przy skupie zwierząt na uszkodzenia skór i na przekarmianie, doprowadza do poważnych strat dla Państwa zarówno w skórach jak i przez ubytki wagowe. W tym kierunku winna iść szeroka akcja uświadamiająca producentów o konieczności należytego transportu i obchodzenia się z żywcem oraz wykazująca rolnikowi, jak olbrzymie ilości pasz są marnowane bezużytecznie przy nadmiernym karmieniu żywca przed sprzedażą.
- 4) Brak dotychczas ramowego regulaminu spędów określającego czas i warunki skupu, powoduje w rezultacie nadmierne za-

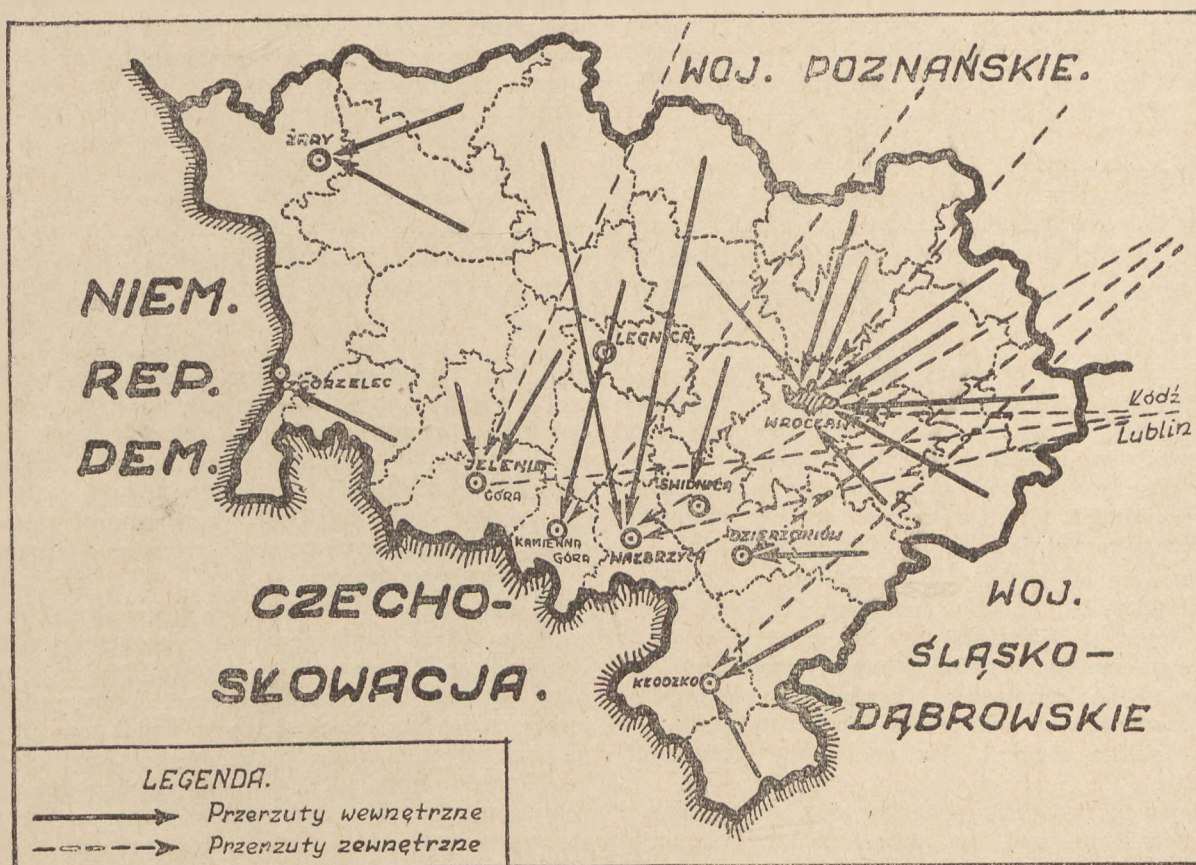
trudnienie personelu skupu, nienależyta organizację transportów i konieczność niepotrzebnego przetrzymywania żywca oraz wadliwą sprawozdawczość obrotu.

II. TECHNIKA OBROTU I PRZERZUTÓW

W związku z urozmaiconą strukturą gospodarczą województwa, dzieli się ono na powiaty:

- 1) o dużym uprzemysłowieniu oraz duże miasta o charakterze wybitnie deficytowych — w szczególności Wrocław, okręg wałbrzyski, kłodzki, jeleniogórski, żarski, dzierzoniowski oraz częściowo miasta Legnica i Świdnica,
- 2) powiaty przemysłowo-rolnicze samowystarczalne, częściowo nadwyżkowe m. in. Kozuchów, Lubań, Bolesławiec, Bystrzyca, oraz
- 3) powiaty rolnicze, które są nadwyżkowe w produkcji żywca, z których najpoważniejsze są Głogów, Oleśnica, Milicz.

Organizacja obrotu wymaga, aby towar kierowany z rejonów produkcyjnych mógł jak najsprawniej i jak najszybciej dotrzeć do rejonów przemysłowych, uwzględniając najlepszą i najkrótszą sieć komunikacyjną.



Kierunki przerzutów żywca w woj. wrocławskim.

Przerzuty zewnętrzne otrzymywane w większości z woj. poznańskiego kierowane są tylko do większych ośrodków przemysłowych. Dotychczas należyta organizacja obrotu żywcem i przerzutami natrafiała na duże trudności, z których najpoważniejszymi były:

- a) rozdrobniona sieć punktów skupu niewystarczająca na ładunki nie tylko wagonowe, ale nawet samochodowe;
- b) niedostateczna organizacja gminnych spółdzielni dla przeprowadzenia akcji przerzutów;
- c) wadliwe rozmieszczenie punktów skupu, które najczęściej znajdowały się przy siedzibach zarządu gminnych spółdzielni, zamiast przy stacjach kolejowych lub drogach.

Reorganizacja punktów skupu oraz okrzepienie gminnych spółdzielni w skupie, umożliwia przejście na należyłą organizację obrotu w jego punkcie wyjściowym, jakim jest punkt skupu gminnych spółdzielni.

zadanie zaopatrzenia miejscowego i przerzucenie w powiatach produkcyjnych, w których właściwe rozmieszczenie punktów skupu przy stacjach kolejowych umożliwia natychmiastowy załadunek towaru przez GS, oraz przerzut jego do miejsca wskazanego przez Delegaturę Centrali Mięsniej.

Przerzuty mogą być zorganizowane w dwójaki sposób: a) Delegatura CM zbiera towar w całości i nadwyżki przerzuca sama, b) Delegatura CM przekazuje gminnym spółdzielniom zadanie zaopatrzenia miejscowego i przerzucenia towaru na wskazane rejony. Drugi sposób ze względu na szybkość obrotu, oszczędność

transportu i mniejsze ubytki jest słuszniejszy i w związku z tym wprowadzany w życie.

Bardziej skomplikowane jest przeprowadzenie obrotu w określonym czasie. Decydujące znaczenie odgrywa właściwa organizacja obrotu poczynając od punktów skupu. Należyta sprawność osiąga się przez rozmieszczenie punktów skupu przy stacjach kolejowych, przez należyte zamawianie wagonów oraz terminowe ich podstawianie, przestrzeganie terminowości skupu. Nieprzestrzeganie wyżej wymienionego porządku powoduje postoje wagonów, przetrzymywanie żywca oraz nieregularne dostarczanie towaru do ośrodków konsumpcyjnych, co powoduje tak zwane „korki” na rzeźniach z jednej strony albo też przestoje w ubojach z drugiej strony.

Jak dotychczasowa praktyka wykazała, przerzuty zewnętrzne wykazują największe nasilenie w ostatnich dniach tygodnia.

Aby umożliwić równomierną dostawę towaru do ośrodków przemysłowych, wewnętrzne przerzuty kieruje się do tych ośrodków z takim wyliczeniem, aby przypływ ich był najintensywniejszy w pierwszych dniach tygodnia. Skup w ostatnich dniach tygodnia przeznaczony jest bądź na zaopatrzenie miejscowe, bądź też na dalsze przerzuty.

Niewątpliwie jedną z największych trudności sprawnego obrotu stanowi regulowanie równomiernego przelotu masy towarowej oraz podawanie jej w równomiernych ilościach do ośrodków konsumpcyjnych.

Wprowadzany obecnie na terenie całego Państwa system planowego skupu, poczynając od najmniejszych komórek skupu, wprowadzi udoskonalenie zarówno organizacji skupu jak i techniki obrotu.

W. MASŁOWSKI

AKCJA ZAOPATRZENIA WOJ. ŚLĄSKIEGO W SUROWIEC MIĘSNY

W „Gospodarce Mięsnej” Nr 5—6, 1949 r. znajdujemy szereg ciekawych i wnikliwych artykułów, szczególnie z zagadnień mięsno - hodowlanych województwa lubelskiego. Takie opracowania oddają nam wielkie korzyści. Poznając zagadnienia mięsne innych terenów, mamy gotowy materiał porównawczy dla pracy w naszych warunkach.

Postaram się przedstawić czytelnikom „Gospodarki Mięsnej” podobne problemy w województwie śląsko - dąbrowskim. O ile niniejszy artykuł nie wyczerpałby tematu, to może spowoduje, że kompetentni pracownicy organizacji i przedsiębiorstw mięsnych i hodowlanych z tutejszego terenu zabiorą również głos, pogłębiając poruszone tematy.

Województwo śląsko - dąbrowskie leży, w sensie gospodarki mięsnej, na przeciwnym biegunie w stosunku do województwa lubelskiego. O ile to ostatnie uchodzi od dawna jako wybitnie hodowla-

ne i pod względem mięsnym — produkcyjne, to woj. śląskie znane jest przede wszystkim jako ośrodek konsumpcyjny, jako bardzo chłonny rynek zbytu dla wszelkiego rodzaju produktów mięsnych. Poznanie choćby ogólne tych właściwości, potrzeb i wymogów rynku śląskiego, umożliwi zrozumienie naszych specyficznych potrzeb i powstanie lepszych warunków współpracy.

Sytuacja na naszym rynku mięsnym charakteryzuje się obecnie stałą poprawą i rosnącymi dostawami mięsa. Zbieramy plon Akcji „H”. Już w ub. roku, aczkolwiek zapotrzebowanie wyprzedzało jeszcze nieco podaż, Śląsk nie cierpiał zasadniczo na brak mięsa. Nabiera to zwłaszcza znaczenia wobec stwierdzonego stałego wzrostu dobrobytu szerokich mas ludności w tej dzielnicy kraju. Spożycie mięsa na Śląsku w miastach przewyższyło już w roku 1949 poziom z r. 1939, a na wsi nawet znacznie przekroczyło spożycie przedwojenne,

wzrosło bowiem do 139% spożycia przedwojennego. Z tych cyfr wynika, że robotnik śląski opiera już dziś gros swego pożywienia na potrawach mięsnych. Zrozumienie i uświadomienie sobie tego pomoże nam upewnić się, czym jest zagadnienie mięsne dla setek tysięcy robotników Śląska, którzy w ciężkim trudzie codziennym wywalczyli sobie miano pionierów w odbudowie Kraju, podnosząc z dnia na dzień produkcję przemysłową, na coraz to wyższy poziom. Biorąc pod uwagę tę rolę robotnika śląskiego, konieczność regularnego zaopatrzenia go w mięso staje się zrozumiała.

Trudności polegają na nikłej produkcji własnej woj. śląskiego. W roku 1949 zaopatrzenie z własnych zakupów na terenie województwa pokryte zostało zaledwie w 20%. Resztę zapotrzebowania pokryły inne województwa. Dopływ jednak tej olbrzymiej ilości mięsa nie był dość regularny wobec sezonowości podaży i niedostatecznej pojemności śląskich magazynów chłodniczych. Krzywa najwyższych przewozów żywca w poszczególnych miesiącach roku była różna. Raz na początku, raz w środku, to znów przy końcu miesiąca zbiegały się transporty, skutkiem czego czasami mięsa było nadmiar, to znów odczuwało się jego brak.

Gdy porówna się konieczność stałego, równomiernego zaopatrzenia robotnika i nierównomierne, cykliczne otrzymywanie transportów z przerzutów, to spostrzeżemy, jak trudną rolę mają do spełnienia przedsiębiorstwa zajmujące się zaopatrzeniem Śląska. Województwa produkcyjne nie w pełni wykonały roczne plany przerzutów żywca na Śląsk w roku 1949. Trudne sytuacje i nierównomierność dopływu uzupełniały częściowo zakupy z terenu własnego województwa, które w poszczególnych miesiącach dochodziły prawie do 30% ogólnego zapotrzebowania. Dobro jednak zaopatrzenia rynku wymaga, by transporty żywca na Śląsk były możliwie równomierne, rozbudowa chłodnictwa bowiem nie posunęła się jeszcze tak daleko, by móc gromadzić rezerwy mięsne na dłuższe okresy czasu. Oddana niedawno do użytku wspaniała chłodnia w Bytomiu niewątpliwie wpłynie na znaczne usprawnienie rozdziału mięsa i lepsze jego przechowanie i konserwowanie.

Województwo śląsko - dąbrowskie weszło w okres odbudowy w roku 1945 bardzo osłabione i wyniszczone. W stosunku do stanu z r. 1939 pozostało zaledwie 10% świń i około 27% bydła. Zmieniły się też zasadniczo warunki geograficzne i gospodarcze województwa, przybyło bowiem 11 bogatych, wysoko zagospodarowanych powiatów Śląska Opolskiego.

Tak jak i w całym kraju, przystąpiono tu bardzo energicznie do pracy nad podniesieniem stanu pogłowia zwierząt gospodarskich. Współdziałały na tym odcinku wszystkie powołane instytucje, przy wybitnej pomocy Wydziału Rolnego PZPR. Po reorganizacji w roku 1948 włączył się do tej pracy na szerszą skalę również Oddział Śląski Centrali Mięsnej, chociaż właściwą działalność na tym polu Oddział CM rozpoczął dopiero w roku 1949, osiągając z miejsca znaczne sukcesy. Ponadto przybył w roku 1949 Wojewódzki Komitet Koordynacyjny, który zebrał w swym gronie najwybitniejszych

fachowców - hodowców i działaczy społecznych, potrafił wywrzeć wybitny wpływ na kształtowanie się i wzrost pogłowia zwierząt na Śląsku, a to przez zaopatrzenie rolnictwa, szczególnie gospodarstw średnio i małych w odpowiedni materiał hodowlany, w pasze, oraz organizując instruktaż itp. Można śmiało powiedzieć, że rok 1949 był przełomowy w wysiłku prac nad hodowlą województwa śląskiego.

Wyniki nie dały na siebie długo czekać. O ile jeszcze w czasie dystrybucji kierowanej w roku 1948 zakupy żywca na terenie własnym województwa pokrywały najwyżej 5% zapotrzebowania mięsa, to zakupy w roku 1949 zwiększały się od początku roku z miesiąca na miesiąc. Dość powiedzieć, że zakupy w końcowych miesiącach 1949 r. były o 400 do 500% wyższe od zakupów początkowych tegoż roku. Na podstawie tych danych (zakupów), oraz cyfr pogłowia można już było opracować plan hodowli i zakupów do planu sześcioletniego. Plan przewiduje pokrycie zapotrzebowania na mięso dla okręgu przemysłowego województwa z zakupów żywca na własnym terenie w 40, a nawet w 50%.

Podam pokrótce jakimi drogami szły wysiłki nad rozwojem hodowli na Śląsku:

Stan hodowli na danym terenie zależy od bardzo wielu czynników, bo nie tylko od stanu rolnictwa, uświadomienia chłopów średnio i małych, zasobów ziemi. Bardzo ważną rzeczą jest wszechstronna organizacja wszystkich korzystnie na rozwój hodowli wpływających elementów i czynników, stworzenie tzw. „klimatu hodowlanego”. Taki zorganizowany wysiłek społeczeństwa musi dać pozytywny wynik, o ile cel zostanie jasno sformułowany i wzięte zostaną pod uwagę wszelkie aspekty natury politycznej.

A oto ramy organizacyjne i etapy prac:

1. Wydział Rolny KW PZPR i Komisja Koordynacyjna wzięły twardo w swe ręce planowe ujęcie akcji, silny nadzór i energiczne kierownictwo wykonawstwa w terenie.
2. Bardzo energiczne działanie służby weterynaryjnej urzędu wojewódzkiego i terenowej. Kiedy w poprzednich latach np. różnica pochłaniania nieraz 30 — 40% i więcej stanu pogłowia świń, to w r. 1949 procent ten spadł do 3—4% w poszczególnych powiatach województwa.
3. Szerokie wewnętrzne przerzuty prosiąt pomiędzy powiatami, skutkiem czego nie było nigdzie nadmiaru materiału hodowlanego, a z drugiej strony kto chciał, miał możliwość nabycia wszędzie dobrego materiału do tuczu.
4. Zwalczone handel małymi, młodymi prosiętami. Efektywną propagandą i zarządzeniami doprowadzono do tego, że olbrzymia większość transakcji dokonywana była prosiętami o wadze powyżej 15 kg.
5. Sprowadzono w samym roku 1949 z innych województw ponad 50 tysięcy sztuk prosiąt, skierowując je tam, gdzie było największe na nie zapotrzebowanie.

6. Oddział Centrali Mięskiej zapoczątkował na szeroką skalę obsługę rolnika małego i średniorolnego. Z materiału użytkowego bydła sprowadzonego z innych województw i z wyeliminowania z bydła przeznaczonego na rzeź sztuk użytkowych — hodowlanych, skierowano na wieś 4.500 sztuk bydła.
7. Należy wreszcie podkreślić, że we wszystkich poczynaniach kierowano się wymogami politycznymi zagadnień, a główną podstawą prac było skierowanie największego wysiłku na wciągnięcie do akcji chłopów małego i średniorolnych.

We wszystkich wyżej wymienionych pracach Oddział Śląski Centrali Mięskiej brał bardzo czynny udział, tak w ustalaniu planów działania jak i w samym wykonawstwie.

Oprócz kontynuowania wyżej wymienionych wysiłków i prac rozwija się zapoczątkowana w ubiegłym roku na szeroką skalę akcja chowu świń przez górników i hutników, tzw. tucz domowy. Łączy się

to z wykorzystaniem odpadków kuchennych. W okręgu przemysłowym żyje obecnie ponad 600 tysięcy rodzin, przyjmując, że 10% tych rodzin posiada warunki i chęć do chowu własnych świń, daje to możliwość wychowu rocznie około 100 tysięcy tuczników. Nie trzeba nadmieniać, jaki wpływ może to wywrzeć na wysiłki zaopatrzenia robotnika w mięso. Prace Oddziału Centrali Mięskiej nad rozwojem tuczarni własnych nie dały jak dotąd jeszcze zadowalających rezultatów. Idą one obecnie w kierunku rozbudowy tuczarni w okręgu przemysłowym Śląska, gdzie możliwości zużytkowania odpadków kuchennych są olbrzymie, co daje możliwość wykarmienia dziesiątków tysięcy sztuk świń.

Biorąc pod uwagę wyżej przytoczone wyniki dotychczasowej pracy, oraz bardzo poważny wkład do hodowli Państwowych Gospodarstw Rolnych oraz Spółdzielni Produkcyjnych, zobrazować sobie można możliwości województwa śląskiego samozaopatrzenia się w mięso i korzystny wpływ jaki to wywrzeć może na ogólnokrajową gospodarkę mięsną.

Przemysł mięsny

Przetwórstwo

Inż. M. JANICKI

STOSOWANIE SALETRY I NITRYTU DO PEKLOWANIA MIĘSA*)

1. FUNKCJE PEKLOWANIA

Peklowanie było początkowo procesem, polegającym na dodaniu soli do mięsa, a mającym na celu konserwację tego produktu.

Z biegiem czasu zaczęto stosować obok soli i inne składniki, głównie saletrę co w efekcie nadało mięsu tak traktowanemu specyficzny charakter.

Z chwilą zastosowania w przerobie mięsa chłodnictwa, funkcja konserwacyjna peklowania straciła na znaczeniu. Wiekowe jednak przyzwyczajenie do mięsa peklowanego pozostało i do dziś objawia się upodobaniem do pewnych rodzajów mięsa, konsumowanych wyłącznie pod postacią produktu peklowanego.

Stąd też peklowanie stało się niezależną metodą przerobu mięsa, samodzielną lub też kombinowaną z innymi metodami przetwórczymi.

Możliwość dysponowania chłodnictwem objawiła się jedynie złagodzeniem nasolenia, co w następstwie uzależniło jednak znowu peklowanie od chłodnictwa do tego stopnia, że dziś trudno te dwa procesy oddzielić.

2. AKTUALNE PROBLEMY PEKLOWANIA.

Zagadnienie wytworzenia i utrwalenia charakterystycznego koloru mięsa jest niewątpliwie najstarszą specyficzną właściwością i funkcją peklowania. W warunkach postępowego przemysłu, zagadnienie to nie nastrocza już dziś, praktycznie przynajmniej, większych trudności.

Wyłania się natomiast szereg nowych problemów a to w związku z uzyskaniem właściwego smaku i aromatu mięsa peklowanego.

Sukcesy odniesione w stosunku do pokrewnych produktów żywnościowych inspirują badaczy do intensywniej pracy w podobnym kierunku w dziedzinie mięsnej. Te zagadnienia stanowią dziś bieżącą problematykę badawczą.

Tym niemniej spotykamy się dziś znowu z recydywą nieodmagania peklowania, szczególnie w odniesieniu do koloru mięsa peklowanego.

*) Redakcja drukuje poniżej dwa artykuły inż. M. Janickiego i inż. A. Niewiarowicza inspektorów Centralnego Inspektoratu Standaryzacji Artykułów Rolniczo-spożywczych przy Ministrze Handlu Zagranicznego, które są streszczeniem referatów wygłoszonych przez wymienionych na ogólnokrajowej naradzie poświęconej zagadnicu standaryzacji mięsa i przetworów.

go. Ma to miejsce nie tylko w Polsce, ale wszędzie, gdzie wojna i jej następstwa zdezorganiowały normalną pracę przetwórci. Trudności te nie oszczędziły nawet ojczysty peklowania Anglii, przeciwnie wystąpiły tam z całą wyrazistością.

Przyczyn tego niepowodzenia w peklowaniu po wojnie jest dużo: surowiec niejednakowej jakości, różny stopień przetłuszczenia tkanki zwierzęcej, ubijanie niejednokrotnie przemęczonych zwierząt, wadliwe żywienie żywca, nierównomierność w natężeniu pracy w peklowni, zbyt świeże solanki, brak wykwalifikowanych sił technicznych, to najważniejsze, ale nie jedne źródła tych niepowodzeń.

Wszystko to sprawiło, że peklowanie jest dziś procesem znacznie trudniejszym, niż było dawniej i wymaga niewątpliwie więcej zapobiegliwości i umiejętności od pracowników.

Wylaniające się trudności spowodowały szereg nowych badań w zakresie peklowania, które niewątpliwie pogłębią naszą wiedzę o tym najtrudniejszym procesie technologii mięsa. Poniższe uwagi poświęcone są peklowaniu z tym, że ograniczą się jedynie do zagadnienia barwy w okresie przemian hemoglobiny uwzględniając szczególnie rolę saletry i azotynów w tym procesie.

3. HEMOGLOBINA I JEJ POCHODNE

Odpowiedzialnymi za barwę mięsa są barwniki mięsa. Do nich należą w pierwszym rzędzie hemoglobina i myohemoglobina. Hemoglobina spotykana w mięsie jest pozostałością z krwi i jej ilość zależy od stopnia wykrwawienia zwierzęcia.

Właściwym barwnikiem tkanki mięsnej jest myohemoglobina. Różni się ona od hemoglobiny jedynie swoim składnikiem globiną, a występujące między obu barwnikami różnice (w zakresie nas interesującym) są raczej natury ilościowej. Jakościowo zachowanie się obu barwników jest analogiczne i w związku z tym, to co mówić będziemy o hemoglobinie dotyczy będzie również myohemoglobiny.

Hemoglobina jest białkiem złożonym, składającym się z 2 części z globiny i z hemu. Najbardziej istotnym składnikiem jest hem. Jego budowa chemiczna jest bardzo skomplikowana i została dopiero niedawno wyświetlona. W skład hemu wchodzi 4 pierścienie pyrolowe, związane ze znajdującym się w środku kompleksu atomem żelaza.

Charakter chemiczny globiny zależny jest od rodzaju zwierzęcia i w stopniu nas interesującym nie ma poważniejszego znaczenia. Połączenie hemu z globiną jest bliżej nieznanne, wydaje się jednak, że łącznikiem jest w tym wypadku dwuwartościowy atom żelaza. Do tego

atomu mogą być doczepione ponadto inne grupy specyficzne, tworząc w ten sposób szereg pochodnych hemoglobiny. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć oksyhemoglobinę (z grupą specyf. O_2), nitrosohemoglobinę (NO), sulfohemoglobinę (H_2S) itp.

Oddzielną grupę pochodnych stanowią związki powstające przez utlenienie hemoglobiny. Najważniejszym ich reprezentantem jest metahemoglobina o trójwartościowym atomie żelaza w środku kompleksu jak i podobna jej hematyna.

4. WŁAŚCIWOŚCI ZWIĄZKÓW HEMOGLOBINOWYCH

Hemoglobina może występować w dwojakiej formie. Jako „zredukowana” (Hb) i jako oksyhemoglobina (HbO_2).

W swojej „zredukowanej” formie istnieje hemoglobina jedynie tylko pod nieobecność tlenu, w mięsie praktycznie we wnętrzu poszczególnych kawalców. Jej barwa jest zasadniczo purpurowa. Różne zabarwienie rozmaitych rodzajów mięsa pochodzi z niejednakowego stężenia tego barwnika (przetłuszczenie śródtkankowe, wykrwienie itp.). W czasie gotowania hemoglobina koaguluje przechodząc w hematynę, związek o żelazie trójwartościowym i brązowym zabarwieniu. Zjawisko, że niektóre rodzaje mięsa mają po gotowaniu kolor kremowy czy czarny tłumaczy się zmniejszoną koncentracją barwnika (niejako rozcieńczonego np. tłuszczem). W dostatecznym stężeniu hematyna jest zawsze brązowa.

W dostatecznym dopływie tlenu hemoglobina przechodzi w oksyhemoglobinę (HbO_2). W mięsie dostatecznie długo wystawionym na działanie tlenu (a więc na powierzchni) barwnik mięsa występuje w postaci oksyhemoglobiny. Jej naturalna barwa jest intensywnie czerwona. Przy koagulacji (gotowanie) przechodzi również w hematynę.

Nitrosohemoglobina ($HbNO$), właściwy barwnik mięsa prawidłowo peklowanego jest w kolorze czerwonym. W przeciwieństwie do Hb i HbO_2 , nitrosohemoglobina jest związkiem więcej trwałym, mimo to jednak w niekorzystnych warunkach łatwo ulega dalszym przemianom. W procesie denaturacji, który wywołany być może między innymi również wpływem temperatury, nitrosohemoglobina przechodzi w nitrosohemochromogen. W przeciwieństwie do hematyny powstającej jak wiemy przez gotowanie hemoglobiny nitrosohemochromogen (powstający z nitrosohemoglobiny) zachowuje jasną barwę. Jego zasadnicze zabarwienie jest różowe, tak typowe dla gotowanego mięsa peklowanego.

Nitrosohemochromogen jest ciałem jeszcze mniej trwałym od swej substancji macierzystej, ponieważ jest jednak w wodzie nieroz-

puszczalny, w praktyce ma opinię słusznego związku więcej trwałego.

Methemoglobina (MetHb) jest związkiem o trójwartościowym atomie żelaza powstającym z utlenienia hemoglobiny. Jej zabarwienie jest typowo brązowe, w następstwie niekorzystne w mięsie peklowanym. Pod wpływem tlenu powietrza przechodzi methemoglobina w związki bliżej nieznane o skomplikowanym charakterze chemicznym, o barwie brązowo-zielonej. W określonych warunkach ulegają one dalszemu silnemu utlenianiu i daleko posuniętej przemianie na rozmaite barwniki utlenienia od koloru brązowo-zielonego do prawie czarno-zielonego. O ich charakterze chemicznym nie ma bliższych danych. Nie jest wykluczone, że jest to mieszanina różnych barwników.

5. PRZEMIANY ZWIĄZKÓW HEMOGLOBINOWYCH

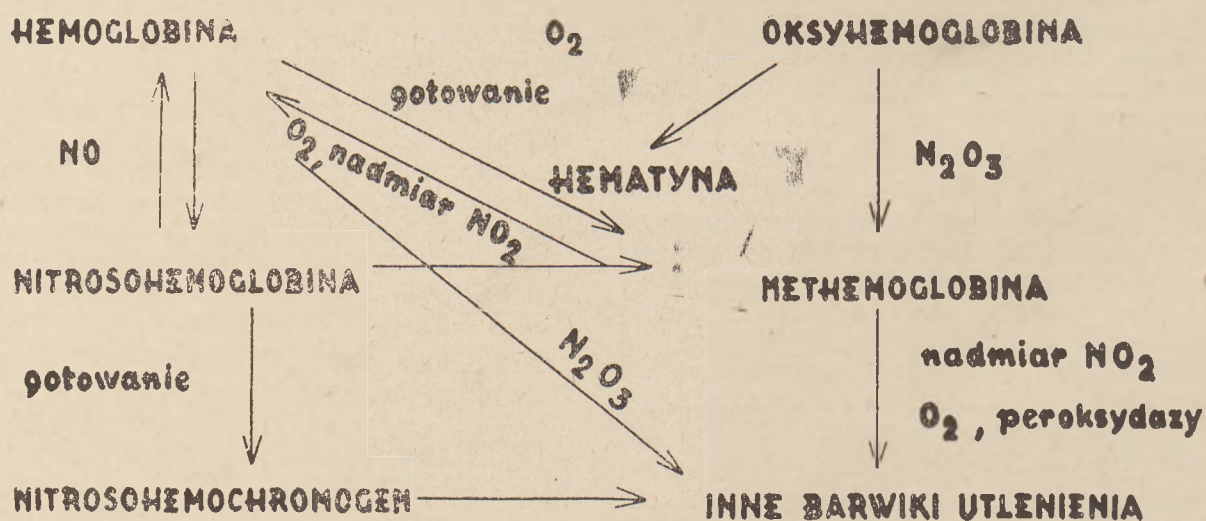
Hemoglobina jest związkiem chemicznym, łatwo ulegającym najrozmaitszym przemianom. Już wiemy, że w obecności tlenu przechodzi w oksyhemoglobinę, co jest z punktu widzenia procesów technologicznych bez większego znaczenia.

W specyficznych warunkach może jednak hemoglobina reagować z tlenem w inny sposób, już niekorzystny, mianowicie może przejść w methemoglobinę. Zależy to od ciśnienia tlenu, w wypadkach niskiego jego ciśnienia (około 20 mm Hg) powstają właśnie korzystne warunki dla tej drugiej reakcji. Czynniki ten ma duże znaczenie praktyczne, szczególnie w chłodnictwie.

Utlenienie Nb na Met Hb może nastąpić również pod wpływem innych czynników, np. nadmiar azotynów, tlenów azotu itp. Dalsze utlenienie methemoglobiny (prowadzące jak już wspomniano do wytworzenia brązowo-zielonych barwników) spowodowane jest najczęściej przez czynnik natury enzymatycznej (peroksydazy).

Z grupą NO daje hemoglobina związek nitrosohemoglobinę. Warunki środowiska tej reakcji zostaną podane poniżej. Tlen działa na nitrosohemoglobinę w ten sposób, że utlenia ją na methemoglobinę, wydzielając dwutlenek azotu. Szybkość tej reakcji jest proporcjonalna do ciśnienia tlenu. Reakcja zwiększa się znacznie ze wzrostem temperatury. Światło i niskie PH przyspiesza utlenienie.

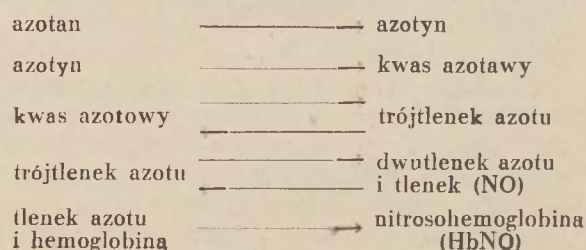
Schematycznie przemiany związków hemoglobinowych w związku z procesem peklowania przedstawić można następująco:



6. MECHANIZM PEKLOWANIA

W sensie koloru peklowanie polega na przemianie hemoglobiny w nitrosohemoglobinę. Źródłem NO jest jak wiadomo azotan (saletra) względnie azotyn (nitryt).

Zwykle podawany schemat reakcji peklowania przedstawia się następująco:



Azotan użyty do peklowania zredukowany zostaje pod wpływem działania enzymów bakteryjnych na azot, który przechodzi następnie w kwas azotowy. Wytworzony z kwasu azotowego tlenek azotu reaguje z hemoglobina dając pożądaną nitrosohemoglobinę.

Do prawidłowego przebiegu powyższych reakcji konieczne jest spełnienie dwóch podstawowych warunków: redukcyjności i kwasowości środowiska.

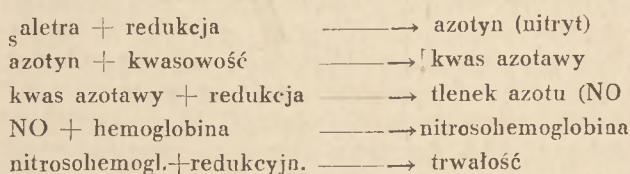
Przemiana azotanu na azotyn jest procesem redukcji i odbywa się w enzymatycznym układzie redukcyjnym, wytworzonym przez bakterie. Wymaga to zarówno odpowiedniego typu bakterii jak i odpowiednich warunków dla ich wzrostu. Pierwszym jednak podstawowym warunkiem redukcji na azotyn jest redukcyjność środowiska. Jest ona istotna także w dalszych etapach procesu peklowania. Z azotynu poprzez kwas azotowy powstaje tlenek azotu, jednakże tylko w warunkach redukcyjności środowiska. W braku czynnika redukcyjnego reakcja NO z hemoglobina przebiega również niekorzystnie, bo prócz nitrosohemoglobiny powstaje równocześnie w połowie methemoglobina. Wiadomo zaś, że przy obecności już 60% methemoglobiny kolor mięsa jest brązowy. W reakcji tej nie powstaje methemoglobina, ale jedynie przy niskim potencjale oksydoredukcyjnym.

Jeszcze ważniejsze znaczenie ma redukcyjność solanki dla trwałości koloru mięsa. Jak już wspominaliśmy szereg czynników jak tlen powietrza, wolne tlenki azotu itp. mogą w braku środowiska redukcyjnego wpływać na utlenienie barwników mięsa do methemoglobiny i prowadzić do dalszych jeszcze niekorzystnych przemian.

Ze składników solanki do wytworzenia odpowiedniego środowiska przyczynia się najwięcej cukier. Bakterie działając na niego wytwarzają szereg mało znanych jeszcze czynników, obniżających potencjał oksydoredukcyjny. Najczęściej stosowanym cukrem, używanym do celu peklowania jest sacharoza (trzciniowa lub buraczana, choć w ostatnich czasach stosuje się często glukozę). Jako monosacharyd jest ona łatwiej dostępna dla bakterii, co przy krótkoterminowych metodach peklowania ma duże znaczenie.

Drugim warunkiem prawidłowości procesów peklowania jest odpowiednia pH środowiska reakcji. Dodawany czy powstający z redukcji saletry nitryt nie jest bezpośrednio źródłem NO. Jedynie w lekko kwaśnym roztworze (pH 5,5—6,4) przechodzi on w kwas azotowy, który następnie ulega dekompozycji do NO. Bez odpowiedniej kwasowości solanki proces peklowania nie będzie mógł przebiegać prawidłowo, a duże nawet ilości azotynów będą dla niego fizjologicznie niedostępne.

Uwzględniając powyższe uwagi, schemat reakcji peklowania możemy przedstawić następująco:



Powyższe rozważania dowodzą, że zasadniczo nie ma żadnych powodów, dla których by nie można saletry w solance zastąpić przez nitryt. Na tej podstawie wytworzyło się w praktyce szereg typów peklowania, które z powyższego punktu widzenia możemy podzielić na trzy grupy:

- saletowe,
- mieszane (saletrowo-nitrytowe),
- nitrytowe.

Podstawowym składnikiem solanki w pierwszej grupie jest tylko saletra (oczywiście w zakresie składników azotowych). Ulega ona jak wiemy redukcji i peklowanie przebiega wg. wyżej podanych schematów. Przez wiele lat ten typ peklowania był jedynym, stosowanym powszechnie w praktyce i trzeba przyznać, dawał z punktu widzenia techniki dobre wyniki. Mankamentem jego była długotrwałość peklowania przy stosowaniu metod suchych (dyfuzyjnych), co miało następnie swoją przetrutnię przy wprowadzeniu iniekcji doarteryjnej. Dalsze trudności powstały z chwilą, gdy przekonano się o szkodliwości zarówno azotanów jak i azotynów dla zdrowia ludzkiego, co odzwierciedliło się w surowych przepisach ustawodawstwa sanitarnego w zakresie stężenia tych składników w mięsie.

Stosowane dawniej (szczególnie w Anglii) stężenia saletry w solankach okazały się zbyt wysokie a regulacja azotynów była ściśle mówiąc zupełnie problematyczna. Jedynie duża regularność produkcji i standartowość żywności wprowadziła z biegiem czasu pewien stan korzystnej równowagi, dający dobre efekty. Każde jednak zakłócenie produkcji odbijało się zaraz na jakości produktu. Co prawda nowsze badania w tym zakresie wskazują na możliwość regulacji azotynów (poprzez zmianę stężeń soli), tym niemniej zagadnienie to jest jeszcze otwarte.

Cały szereg prowadzonych w różnych krajach prac badawczych spowodował wreszcie zmianę przepisów sanitarnych w kierunku dopuszczenia azotynów jako składnika solanki. Od tego czasu rozpoczęto szereg eksperymentów praktycznych z mieszanym peklowaniem azotanowo-azotynowym.

Szybko się bowiem okazało, że już w przewidywanych doświadczeniach z zastosowaniem tylko nitrytów wystąpiły pewne trudności. Szczególnie miało to miejsce w peklowaniu dyfuzyjnym większych kawałków mięsa, gdzie nitryt musi dyfundować przez grubą dość ścianę, by dostać się do środka. Ponieważ stężenie azotynów w solance jest ograniczone przepisami sanitarnymi, może się zdarzyć, że w czasie dyfuzji stężenie azotynu z powodu zużywania się w reakcji z hemoglobina spadnie poniżej poziomu, potrzebnego dla otrzymania prawidłowego koloru. Skądinąd bowiem wiadomo, że dla uzyskania właściwej barwy mięsa, a szczególnie dla jej trwałości potrzebne jest pewne minimalne stężenie azotynu. Na tym tle do peklo-

wania większych kawałków mięsa metodą dyfuzyjną stosują bardzo często mieszaną solankę azotanowo-azotynową, tym więcej, że i trwałość azotynu nie jest zbyt wielka, saletra jest więc w takim wypadku rezerwuarem azotynu.

Okazało się poza tym, że najładniejszy kolor mięsa otrzymuje się jednakże przy stosowaniu solanki azotanowo-azotynowej, a nie jedynie azotynowej. Różnica koloru nie jest jednak bardzo duża.

Poza powyższymi zastrzeżeniami nie ma zasadniczych przeszkód w stosowaniu solanek czysto nitrytowych. Trzeba jednak pamiętać, że jak każda nowa metoda — wymaga ona ścisłego przepracowania praktycznego, tak bardzo zależnego od konkretnych warunków lokalnych,

Inż. A. NIEWIAROWICZ

STOSOWANIE SALETRY I NITRYTU DO PEKLOWANIA MIĘSA

Trwały po gotowaniu, czerwony kolor mięsa peklowanego, powstaje dzięki obecności azotynów w solankach — co stwierdzono już ok. 50 lat temu, jednakże bezpośredni dodatek azotynów zaczęto stosować dopiero od lat 30, przy tym sposób ten rozpowszechnił się bardzo wolno. Ojczyzna peklowania — Anglia, okazała się jednym z najbardziej konserwatywnych pod tym względem krajów, ponieważ zaś była równocześnie jednym z głównych odbiorców przetworów peklowanych, dyktowała warunki swoim dostawcom, między innymi i Polsce. Skutkiem tego problem azotynu czy azotanu zaistniał u nas dopiero od kilku lat. Jednym z krajów, gdzie przeprowadzono na ten temat najwięcej doświadczeń i gdzie najwcześniej urzędowo dopuszczono zastosowanie azotynów przy peklowaniu mięsa są Stany Zjednoczone Ameryki Płn. (1925 r.). Mimo to badania trwają tam nadal i wydaje się, że sprawa ta nie jest jeszcze ostatecznie wyczerpana. Z dostępnych w tej chwili źródeł przytoczę kilka wyników doświadczeń i wypowiedzi na ten temat.

C. Robert Moulton i W. Lee Lewis¹⁾ przytaczają między innymi następujące wyniki badań:

Szynki lewe i prawe peklowano z zachowaniem identycznych warunków technologicznych, z tą tylko różnicą, że w jednej solance był jedynie dodatek azotynów, a w drugiej azotanów. Ocenę gotowego produktu przeprowadził zespół fachowców, posługując się oceną punktową. W sumie oceny punktowej nie było istotnych różnic. Szynki peklowane z dodatkiem saletry otrzymały większą ilość punktów za smak, a mniejszą za kolor, natomiast peklowanie z nitrytem — odwrotnie, tak, że suma

punktów wyrównała się. Obecnie w USA tak zresztą jak i u nas, stosuje się przy szynkach peklowanie mieszane nitrytowo-saletowe. Dla orientacji podaję typowe solanki tam stosowane.

Solanka I jest solanką saletową z dodatkiem nitrytu.

Solanka II jest nitrytową z dodatkiem saletry.

W praktyce stosuje się różne składy solanek pomiędzy tymi granicznymi¹⁾.

	Solanka nastrzykowa		Solanka zalewowa	
	I	II	I	II
Stężenie . . .	23,5 Be	23,5 Be	18,5 Be	18,5 Be
NaNO ₃	0,84 kg	0,24 kg	0,36 kg	0,18 kg
NaNO ₂	75 g	180 g	45 g	120 g
Cukier. . . .	9 kg	9 kg	4,5 kg	4,5 kg

U w a g a: Ilość saletry, nitrytu i cukru podane są na 100 litrów solanki.

Ci sami autorzy cytują podobne doświadczenia z bekonem.

W tym wypadku nie było już żadnych różnic, gdyż zespół rzeczoznawców oceniał raz wyżej połówkę peklowaną z saletrą, raz peklowaną z nitrytem.

R. H. Kerr, C. T. March, W. F. Sogroder i E. A. Boyer¹⁾ członkowie Biura Produkcji Zwierzęcej w Ministerstwie Rolnictwa USA wyrażali następującą opinię o zastąpieniu azotanów przez azotyny. Saletra może być z powodzeniem zastąpiona przez nitryt, gdyż:

1) Nie stwierdzono istotnych różnic smakowych pomiędzy mięsem peklowanym saletrą a mięsem peklowanym nitrytem.

2) Mięso peklowane nitrytem zawiera mniejszą ilość nitrytu niż mięso peklowane saletrą.

3) Użycie nitrytu skraca czas peklowania o $\frac{1}{3}$ i pozwala na przerwanie peklowania w momencie, gdy kolor jest już utrwalaony a produkt nie przesolony nadmiernie. Dłuższe trzymanie mięsa w solankach powoduje silną penetrację soli, co daje produkt zbyt słony. W wypadku stosowania dodatku starych solanek, redukująca flora bakteryjna może się rozwinąć nadmiernie i spowodować zbyt daleko posuniętą redukcję azotanów do wolnego azotu.

Ten ostatni wypadek jest szczególnie niebezpieczny przy użyciu wyłącznie azotanów. Przyczyną tego może być nie tylko nadmierny rozwój drobnoustrojów, lecz także zbyt duża kwasowość solanki. Wypadki takie mogą zachodzić w czasie zakłócenia normalnego procesu produkcji.

Z tych też powodów cały szereg przetwórci w Ameryce stosuje obydwa środki razem, uzyskując szybkie utrwalenie koloru dzięki nitrytowi, a lepsze właściwości stabilne dzięki saletrze. Szczególnie stosuje się to przy wędlinach i innych trwałych wyrobach.

Przypisuje się również saletrze działanie wstrzymujące wzrost drobnoustrojów beztlenowych²⁾. Zwolennicy stosowania saletry próbowali dodawać do solanek określone ilości kultur bakterii denitryfikujących, lecz w praktyce nie znalazło to szerszego zastosowania.

Z chwilą urzędowego dopuszczenia użycia azotanów do przetworów peklowanych zaszła potrzeba ścisłej kontroli ich ilości.

W USA ustalono normy odnośnie zawartości azotanów i azotanów w solankach nastrzykowych i zalewowych, w mieszankach przy soleniu na sucho oraz w gotowym produkcie. Normy te przedstawiają się następująco: ¹⁾.

Gotowy peklowany produkt nie może zawierać więcej niż 200 części nitrytu na milion (20 mg na 100 g produktu). Przy suchym peklowaniu (np. wędliny) nie można stosować więcej niż 3 ozs (około 85 g) azotanu (saletry) lub $\frac{1}{4}$ uncji (około 7,9 g) azotynu (nitrytu) na 100 funtów mięsa (około 45,4 kg).

W wypadku stosowania mieszanki azotanów i azotanów ilość nitrytu nie może przekraczać $\frac{1}{4}$ uncji, a saletry można dodać jedynie tyle, aby łączna ilość saletry i nitrytu nie przekroczyła 3 uncji na 100 funtów mięsa.

Przy solankach nastrzykowych ilość saletry nie może przekroczyć 10 funtów (4,5 kg) na 100 gallonów (379 litrów) solanki.

Ilość nitrytu nie może przekroczyć 2 funtów (907,2 g) na 100 gallonów (379 litrów) solanki. W wypadku gdy część nitrytu zastąpiona jest przez saletrę, ilość tej ostatniej może być tylko dwukrotnie większa od ilości nitrytu (na 1 część nitrytu 2 części saletry).

Do jakiego stopnia sprawa ilości stosowanej saletry była nie uregulowana świadczy analiza solanek z 55 przetwórci w USA (1926 r.). Tylko około 24% z tych przetwórci stosowało mniej niż 10 funtów (4,5 kg) saletry na 100 gallonów solanki nastrzykowej, inne stosowały więcej, a niektóre z nich nawet 70—90 funtów (31,7 — 40,8 kg) na 100 gallonów (379 litrów). Ilości te zaczęły się później zmniejszać, jednakże użycie nitrytu rozpowszechniało się dość wolno. Jeszcze w 1930 r. ok. 70% z wymienionych przetwórci stosowało wyłącznie saletrę i nitryt razem.

Częściowe zastąpienie saletry przez nitryt okazało się w praktyce bardzo korzystnym i ostatnio sposób ten szeroko rozpowszechnił się w USA.

Ostatecznie również i Anglia zainteresowała się problemem zastąpienia saletry przez nitryt³⁾. W Anglii zabroniony był dodatek azotynu w zwykłych rzemieślniczych przetwórciach, stosowano tam wyłącznie saletrę. Azotyny można było stosować jedynie tam, gdzie były zapewnione warunki ścisłej ich kontroli w solankach i gotowym produkcie. Kontrola zawartości azotynu w solankach, gdzie pekluje się wyłącznie z dodatkiem saletry, jest bardzo utrudniona. Zaskakującym jednakże było, że przedwojenne solanki w przetwórciach angielskich zachowywały stosunkowo stałe ilości azotanów i azotanów, nie ulegające większym wahaniom. Zawartość saletry wahała się w nich w granicach 3—4%, a azotanów ok. 0,1% w przeliczeniu na KNO_3 i KNO_2 .

Dopiero w czasie wojny ilości te zaczęły znacznie się zmieniać. Autorzy publikacji przypisują to anormalnym warunkom pracy przetwórci w czasie wojny, podkreślają szczególnie nierównomierność dostaw i przemęczenie żywcą przed ubojem. Równocześnie z wahaniami zawartości azotanów i azotanów w solankach stwierdzono odchylenia w ilości flory bakteryjnej pH (kwasowości) w zawartości białka. Doszli oni do wniosku, że zastosowanie nitrytu powinno w dużym stopniu przyczynić się do unormowania tych stosunków.

Teoretyczne obliczenie, po ustaleniu ilości barwników mięsa, tj. hemoglobiny, krwi i myoglobiny mięśni, wskazuje, że do całkowitego utrwalenia koloru mięsa peklowanego, tj. przeprowadzenia wspomnianych barwników w nitrohemoglobiny, wystarcza 1—2 g NaNO_2 na 10^6 g (1000 kg) dobrze wykrwawionej tkanki mięsnej. Uwzględniając dostateczny nadmiar azotynu, przewidziany np. na straty lub większą ilość barwnika, należy wnioskować, że już 10 g azotynu powinno wystarczyć na utrwalenie koloru w 10^6 g mięsa. Wspomniane badania przeprowadzono zarówno w skali doświadczal-

nej jak i w warunkach praktycznych i autorzy wyciągają następujące wnioski:

1) Dobry kolor i smak bekonu można osiągnąć przy stosowaniu bardzo małej ilości tylko azotynów (10 g NaNO_2 na 10^6 g tkanki mięsnej).

2) Obecność azotanów i drobnoustrojów podczas peklowania i dojrzewania nie jest istotna dla otrzymania dobrego smaku bekonu.

Stosowanie nitrytu pozwoli na następujące udogodnienia w praktyce:

1) Dokładniejszą kontrolę zawartości azotynów w solankach, a tym samym i w gotowym produkcie.

2) Umożliwi większą swobodę w recepturze solanek zalewowych, gdyż można będzie robić większe odchylenia w ilości innych składników solanki np. soli, azotanów, cukru (o ile się go stosuje). Przy stosowaniu azotanów i tendencji do łagodnego peklowania utrudnione było utrzymanie odpowiedniej ilości mikroflory w solankach oraz regulowanie pH.

3) Użycie azotanów pozwoli na obniżenie temperatury peklowania do 32°F (0°C), co spowoduje równocześnie zmniejszenie ilości drobnoustrojów.

Pewne naświetlenie tego problemu daje również jedna z prac, przeprowadzona w Kanadzie przez A. H. Woodcock'a i White'a⁴⁾.

Badania nad wpływem soli peklujących na kolor i jego trwałość przeprowadzono posługując się przy ocenie analizą odbitych promieni. Oznaczono intensywność promieniowania czerwonego, zielonego i niebieskiego za pomocą spektrofotometru. Obecność nitrytu w mięsie powodowała powstawanie widma w granicach 490 milimikronów, które to widmo uważane jest za właściwe dla nitrosohemoglobiny. Stwierdzono, że nitryt powoduje opóźnienie powstawania methemoglobiny w mięsie bekonu. Obecność ok. 50 p. p. mil. (5 mg na 100 g) nitrytu w mięsie wystarcza do pełnej reakcji utrwalania koloru. Wahania w ilości azotanów nie miały widocznego wpływu na kolor mięsa. Uwidoczniała się natomiast zależność pomiędzy zawartością soli w solance i kolorem mięsa.

Zmiany w ogólnym promieniowaniu wskazują, że kolor mięsa zaczyna ciemnieć ze wzrostem koncentracji soli. W każdym razie przemiany powodujące w tym wypadku ciemnienie mięsa nie idą w kierunku tworzenia się methemoglobiny, gdyż równocześnie zaobserwowano, że wzrost stężenia solanki opóźnia tworzenie się methemoglobiny, co stwierdzono przez zwiększenie promieniowania zielonego, a zmniejszenie czerwonego.

Wszystkie próbki w tym doświadczeniu peklowano przez 70 godzin przy temperaturze $4,4^\circ \text{C}$ (40°F), po wyjściu z solanki pozostały przez 24 godz. na osusze, następnie owijano je w pergaminowy papier i trzymano na dojrzewaniu przez 9 dni przy temperaturze $7,1^\circ \text{C}$ (45°F).

A. A. Manerberger i E. J. Mirkin⁵⁾ w następujący sposób oceniają zastosowanie nitrytu. Użycie nitrytu pozwala na szybsze utrwalenie koloru mięsa i na dokładniejszą jego kontrolę. Zawartość azotanów i azotynów w mięsie nie

jest obojętna ze względu na zdrowie konsumenta. Azotyn również azotan jako źródło azotynu, po przekroczeniu określonych norm są silną trucizną. Dlatego ilość nitrytu w gotowym produkcie ograniczona jest ustawowo i nie może przekraczać 0,02%, czyli 20 mg na 100 g mięsa.

Stosowanie saletry utrudnia bardzo regulowanie zawartości nitrytu w produkcie, gdyż w warunkach sprzyjających rozwojowi flory denitryfikującej mogą się wytworzyć duże ilości nitrytu przekraczające dopuszczalne normy.

Przy obliczeniu ilości nitrytu potrzebnego do utrwalenia koloru mięsa wychodzi się z następujących założeń: 1 g hemoglobiny może związać 3,6 mg tlenu azotu. Jeśli się przyjąć, że w dostatecznie wykrwawionym mięsie znajduje się ok. 0,5% hemoglobiny, to 100 g mięsa zwiąże $3,6 \times 0,5 = 1,8$ mg NO , co w przybliżeniu odpowiada 4 mg NaNO_2 . Z obliczenia tego wynika, że przy peklowaniu w solance wystarczy 10 mg NaNO_2 na 100 g mięsa, zakładając, że penetracja nitrytu w mięsie ustanie z chwilą wyrównania się stężenia solanki w mięsie i w basenie. Jednakże praktyka wykazała, że przy peklowaniu grubszych połąci mięsa wymieniona ilość nitrytu nie zawsze jest wystarczająca do równomiernego utrwalenia koloru. Tłumaczy się to nietrwałością nitrytu, który w sprzyjających ku temu warunkach szybko ulega rozkładowi.

Wg danych Wszeczhwiązkowego Naukowo-Badawczego Instytutu Przemysłu Mięsnego w ZSRR dla normalnego utrwalenia koloru mięsa wystarczają następujące ilości NaNO_2 w solankach. Przy peklowaniu mięsa świńskiego np. szynki zawartość NaNO_2 w solance powinna się zamykać w granicach 0,06 — 0,1%, w wypadku gdy stosuje się 10 — 12% solanki nastrzykowej i 50% solanki zalewowej w stosunku do wagi mięsa. Przy peklowaniu mięsa wołowego, baraniego i końskiego ilość nitrytu w solankach również nie powinna przekraczać 0,1%. W tych warunkach ilość nitrytu w gotowym produkcie utrzymywała się w granicach nieprzekraczających dozwolonych norm tj. 0,02% czyli 20 mg na 100 g mięsa.

M. Ingram, J. R. Hawthorne i D. P. Gatherum⁶⁾ opublikowali ciekawą pracę na temat kontroli koncentracji azotynów w solance bekonowej. Z badań tych wynika, że redukcja azotanów na azotyny związana jest ściśle z koncentracją soli w solance, a mianowicie ze wzrostem koncentracji soli zmniejsza się ilość azotynów i odwrotnie. Stwierdzili oni poza tym, że koncentracja soli zawsze mniejsza jest w górnych warstwach a większa na dnie basenów. Proporcjonalnie zmieniła się również zawartość azotynów. Z przytoczonych danych cyfrowych wynika, że w zależności od spadku koncentracji soli w granicach 26 — 23% Be ilość azotynów wzrastała prawie dwukrotnie w górnych warstwach solanki po 5-ciu dniach peklowania.

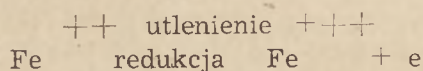
Chciałbym dodać jeszcze kilka słów na temat znaczenia własności redukujących środowiska, w których odbywa się peklowanie, gdyż

sprawa ta jak również zagadnienie kwasowości (pH) solanek lub mięsa nie są należycie doceniane.

Reakcje redukcji dają nam pożądany efekt końcowy, tj. powstanie nitrosohemoglobiny, reakcje utlenienia prowadzą do niepożądanych objawów patologicznych przemian barwników mięsnych, między innymi do tworzenia methemoglobiny. W pewnych granicach procesy związane z przemianami barwy mięsa w czasie peklowania należą do odwracalnych. Należy również pamiętać, że zbyt daleko posunięta redukcja prowadzi do szkodliwych przemian w czasie peklowania. Wynika stąd, że dla przebiegu procesu peklowania, zapewniającego stosunkowo trwałą kolor mięsa musi zaistnieć ściśle określona równowaga, tj. zdolność do redukcji lub utleniania ciał znajdujących się w środowisku peklującym. Powinno to mieć miejsce zarówno w czasie samego peklowania jak też i później, po wyjęciu mięsa z solanki.

Własności te charakteryzują się pojęciem potencjału oksydoredukcyjnego, który to potencjał wskazuje jakie jest napięcie, tj. skłonność do utleniania lub redukcji w danym środowisku. Pojęcie potencjału oksydoredukcyjnego wiąże się ściśle z zagadnieniami enzymatyki. Dokładne ich omówienie zajęłoby za dużo miejsca, toteż ograniczę się jedynie do stwierdzenia pewnych faktów ciekawych z punktu widzenia procesów peklowania.

Utlenienie i redukcję wyobrażamy sobie jako procesy polegające na wędrówce elektronów. Odjęcie elektronów jest to utlenienie, dodanie elektronów — redukcja np.:



e — reprezentuje tu elektron w postaci wolnej. W rzeczywistości elektron ten zostaje przyłączony przez jakieś ciało, ulegające jednocześnie redukcji.

Utlenianie nie może więc zajść dopóki nie ma odpowiedniego akceptora, przyjmującego elektron i odwrotnie — redukcja może mieć miejsce jedynie w tym wypadku, gdy w środowisku znajduje się donator elektronu. Procesy oksydoredukcyjne mogą więc zachodzić bez bezpośredniego udziału tlenu. Dotyczy to oczywiście układów odwracalnych, w których reakcja może przebiegać w obu kierunkach.

Odpowiedni potencjał oksydoredukcyjny gwarantuje, że przemiany w procesie peklowania pójda w kierunku pożądanym dla pełnego utrwalenia koloru mięsa. Np. wiadomo, że hemoglobina i powstająca z niej w czasie peklowania nitrosohemoglobina zawierają żelazo w formie zredukowanej czyli dwuwartościowej Fe^{++} . Przy nieodpowiednim potencjale oksydoredukcyjnym przemiany mogą pójść w kierunku powstania methemoglobiny, zawierającej żelazo w formie utlenionej czyli trójwartościowej Fe^{+++} .

Zagadnienie znaczenia potencjału oksydoredukcyjnego w procesach peklowania nie jest jeszcze dostatecznie opracowane.

Należy jednakże przypuszczać, że na tej drodze można będzie osiągnąć dużo ciekawych danych naświetlających procesy peklowania. Wartość potencjału oksydoredukcyjnego zależy również od koncentracji jonów wodorowych (pH), skutkiem naruszania przez nie równowagi jonowej w układach odwracalnych.⁷⁾ Pragnę jeszcze podkreślić, że przesunięcie pH w kierunku obojętnym, czyli niekorzystnym przy peklowaniu, ma miejsce prawie przy wszystkich zakłóceniach normalnego toku produkcji.

W mięśniach zwierzęcia znajduje się glikogen (skrobia zwierzęca), który po śmierci zwierzęcia ulega rozkładowi na kwas mlekowy powodując zakwaszenie tkanek. Zakwaszenie to największe jest w stanie pośmiertnego stężenia powstającego skutkiem pęcznienia koloïdów mięsnych pod wpływem kwasu mlekowego. pH tkanek bezpośrednio po uboju wynosi ok. 7, czyli odczyn mięśni jest obojętny lub może być nawet lekko alkaliczny. Z chwilą rozpoczęcia się procesów pośmiertnych pH zaczyna się obniżać i normalnie, w momencie stężenia pośmiertnego, ustala się w granicach 6,2 — 6,8 w zależności od początkowej ilości glikogenu.

Ilość ta zależy w dużym stopniu od wypoczenia zwierzęcia przed ubojem. Im lepiej ono wypocznie, tym więcej będzie miało w mięśniach glikogenu w chwili uboju. Z drugiej zaś strony trzeba wziąć pod uwagę, że glikogen odkłada się w mięśniach w czasie normalnego bytowania osobnika. W wypadku gdy zwierzę będzie przez dłuższy czas transportowane, a w dodatku głodzone i niepokojone w czasie transportu, glikogen nie będzie się odkładał. Nawet gdy bezpośrednio przed ubojem dać takiemu zwierzęciu dostateczny wypoczynek, to wygłodzony i przemęczony organizm nie gromadzi już glikogenu. Wspomniane poprzednio już zmiany pośmiertne korzystne z punktu widzenia peklowania, zachodzą w czasie do kilkudziesięciu godzin po uboju. Po tym okresie zaczynają już się procesy dojrzewania mięsa związane z działalnością enzymów. Kwas mlekowy ulega rozkładowi lub zostaje zobojętniony przez związki tworzące się podczas enzymatycznych procesów rozkładu tkanek mięsnych. pH wzrasta wówczas gwałtownie do obojętnego i dalej do alkalicznego. Jeśli więc z tych lub innych powodów przetrzyma się zbyt długo mięso po uboju (przed peklowaniem) to z góry można wnioskować, że peklowanie będzie przebiegać nienormalnie.

Jeśli podczas takiego przetrzymania mięsa nie zachowa się w dodatku właściwych temperatur, to następuje rozwój bakterii proteolitycznych. Peklowanie takiego mięsa nie tylko, że nie da dobrych wyników, lecz spowoduje znaczną zmianę w kwasowości a przez to i potencjału oksydoredukcyjnego samej solanki, zakażenie jej bakteriami, co w konsekwencji spowoduje jej zepsucie, trudne do usunięcia.

cia przez dłuższy okres czasu. Również zbyt długie przetrzymywanie mięsa w solance lub co gorsze powtórne wkładanie do basenu, będących już na osusze przetworów peklowanych, odbija się w szkodliwy sposób zarówno na kolorze samego mięsa jak też i na solance.

Bezwzględnie, że na przebieg peklowania ma jeszcze wpływ cały szereg innych czynników, jak np.: odpowiednia woda, sól, saletra, azotyn, właściwe obchodzenie się z solankami przez ich filtrowanie, wzmacnianie, przechowywanie w wypadku przerwy w produkcji, utrzymywanie właściwych i stałych temperatur, czasu peklowania itp.

Kand. nauk. biolog. D. MINDLINA
W. PALMIN,
M. SZACHNAZAROWA — ZSRR.

OCENA PORÓWNAWCZA WYRĘBÓW TUSZY MIĘSNEJ

Racjonalne wykorzystanie produktów mięsnych winno się opierać przede wszystkim na dokładnym określeniu wartości odżywczej mięsa.

Opracowanie oceny mięsa z tego punktu widzenia jest więc sprawą pierwszorzędnej wagi. Będzie to tematem niniejszego artykułu.

Przed wszystkim należy wyjść z tego założenia, że podstawową substancją składników odżywczych mięsa jest białko, które w odróżnieniu od białka zawartego w większości innych produktów zaliczane jest przeważnie do pełnowartościowego. Białko to zawiera wszystkie niezbędne dla życia i niezastąpione aminokwasy, nie łączące się syntetycznie w organizmie człowieka.

Literatura poświęcona ocenie mięsa w zależności od gatunku, opiera się głównie na cechach morfologicznych i na ogólno-chemicznym składzie mięsa. — Ta metoda ma jednak duże braki. Wystarczy uważnie przestudiować prace Dobrosławina, Wwiedeńskiego (która to ostatnia stanowiła podstawę do opracowania standardu Nr 8472), aby przekonać się, że ani cechy morfologiczne, ani skład ogólno-chemiczny mięsa nie zgadza się z jego podziałem na gatunki. A więc część mięsa zwana łata*) zawierająca 0,65% kości i 16,78% tkanki tłuszczowej, zalicza się do drugiego gatunku, zaś część połowicowa zawierająca 13,79% kości i 11,04% tkanki tłuszczowej zalicza się do pierwszego gatunku; część łopatki z plecówką zawiera 61,72% tkanki mięśniowej i 12,65% tkanki łącznej i zalicza się do drugiego gatunku, zaś szponder zawierający 48,45% tkanki mięśniowej i 14,75% tkanki łącznej, — do pierwszego. Można przytoczyć wiele podobnych przykładów. To samo da się zaobserwować i odnośnie wartości kalorycznej po-

LITERATURA

- 1) C. Robert Moulton i W. Lee Lewis. Meat through the microscope, Chicago 1940.
- 2) Home curing of bacon and hams. London 1945.
- 3) The function of nitrate, nitrite and bacteria in the curing of bacon and hams. Special Report nr 49 London 1940.
- 4) A. H. Woodcock i W. H. White. Canadian Journal of Research 1943.
- 5) A. A. Manerbergier i E. J. Mirkin. Technologie mięsa i miasoproduktów. Moskwa 1949 r.
- 6) M. Ingram, J. R. Hawthorne i D. P. Gatherum. The Control of the concentration of Nitrite in Bacon Curing Brines. Food Manufacture — London 1947.
- 7) T. Matuszewski. Wstęp do mikrobiologii rolniczej. Puławy 1947.

szczególnych wyrębów tuszy mięsnej. Jak widać te wskaźniki nie charakteryzują ani właściwości odżywczych, ani gatunków mięsa poszczególnych wyrębów. Uwzględniając, że białko jest podstawowym składnikiem mięsa, i mając na uwadze jego skład jakościowy (pełnowartościowe i niepełnowartościowe*) i znaczenie w odżywianiu człowieka, — uważamy, że mięso należy oceniać przede wszystkim jako produkt białkowy. I to właśnie było brane za podstawę w niniejszej pracy.

Jako surowiec użyliśmy mięso od krów mieszańców, pochodzących z krzyżówek z rasą simental, o średnim stanie utuczenia i w wieku 5—7 lat. Po uprzednim wstępnym przetrzymaniu zwierzęcia, do konaniu uboju, rozbiorze i wykończeniu obróbki — tuszę umieszczano na 48 godzin w chłodni o temp. 4—6° (zwykle warunki produkcji). Następnie dokonany został rozbiór tuszy na 15 części (zgodnie z OST 8472). Z każdego wyrębu oddzielano części miękkie, rozdrabniano na wilku i mieszano aż do otrzymania jednolitej masy (farsz), część której służyła jako materiał wyjściowy do analizy.

Farsz badano na zawartość wilgoci, tłuszczu, azotu ogólnego, ciał wyciągowych i białkowych, w tym i azotu białka pełnowartościowego (rozpuszczalnych w soli i w alkaliach — miozyny, miogenu, globuliny) i niepełnowartościowego (kollagen i elastyny). Prócz tego obliczaliśmy w każdym wyrębie zawartość części miękkich.

Zgodnie z założeniem doświadczenia i określeń chemicznych, badaliśmy mięso czterech tusz. Wyniki tych doświadczeń przedstawione są w szeregu tablic. Tablica 1 daje charakterystykę wagi poszczególnego wyrębu w stosunku do całej tuszy,

*) Rozbiór tusz w ZSRR jest inny aniżeli obecnie stosowany w Polsce stąd nomenklatura poszczególnych wyrębów w ZSRR nie pokrywa się zupełnie z nomenklaturą polską. — od Red.

*) Procentowa zawartość tkanki łącznej w mięsie określa stopień jego pełnowartościowości. Patrz artykuł prof. A. A. Maierbergera „O jakości mięsa” w Nr 1—2, 1950 „Gospodarki Mięsnej”.

Tablica I

Waga, gatunek i skład chemiczny wyrębów tuszy wołowej

Nazwa wyrębu	Waga wyrębu w stos. do tuszy	Części składowe wyrębu		Skład chemiczny miękkich części			Gatunki wyrębu wg OST 8472
		kości	części miękkie	% wilgoci	% tłuszczu	% białka	
Część karku przylegająca do łba	0,73	38,53	61,47	72,57	7,14	16,31	IV
Kark	4,75	14,70	85,3	73,05	7,19	16,64	III
Łopátka z górą (antrykotem)	23,74	18,36	81,64	71,49	9,17	16,40	II
Część grzbietowa	9,24	21,95	78,05	66,63	12,79	15,96	I
Mostek	5,17	18,13	81,87	62,91	19,77	13,28	I
Szponder	6,51	16,65	83,35	64,76	16,34	14,82	II
Goleń przednia	2,28	28,99	71,01	73,24	5,35	17,83	II
Pręga przednia	0,83	63,44	36,56	70,69	5,74	20,26	IV
Łata	2,65	1,43	98,57	64,85	15,28	16,31	II
Rozbief właściwy	6,91	18,33	81,67	69,1	10,64	16,88	
Biodrówka i skrzydło	12,40	12,92	87,08	69,46	10,81	16,30	I
Krzyżowa górna	10,61	17,21	82,79	69,78	9,94	17,23	I
Krzyżowa dolna	9,09	12,90	87,10	72,03	7,06	16,75	I
Goleń tylna	3,33	23,33	76,67	70,21	9,12	17,35	II
Pręga tylna	1,80	58,42	41,58	67,12	10,55	20,33	IV

procentowego stosunku kości i części miękkich w każdym wyrębie, skład chemiczny miękkich części i ich gatunkowanie według OST 8472. Z tej tablicy widać, że waga właściwa wyrębów w stosunku do całej tuszy waha się w granicach od 0,83% (pręga przednia) do 23,74% (łopátka z górą — antrykotem). Zawartość kości w wyrębach waha się od 1,43% (łata) do 63,44% (pręga przednia), zaś średnia zawartość kości w tuszy wynosi 18,30%.

Według danych z tablicy 1 można przekonać się, że zawartość kości w niektórych wyrębach nie odpowiada gatunkowaniu wyrębów według OST

8472. Nie ma również zgodności między zawartością wilgoci, tłuszczu i białka a gatunkiem wyrębu. Należy zauważyć, że przy wysokiej zawartości wilgoci w miękkich częściach wyrębu zwykle bywa mniej tłuszczu i na odwrót — dużej ilości tłuszczu towarzyszy mniejsza zawartość wilgoci.

Bardziej równomiernie aniżeli wilgoć i tłuszcz rozmieszczone jest w miękkiej części białko. Jego zawartość waha się w granicach 16—17%. Wyjątek stanowią pręgi, gdzie białko wynosi 20% i mostek — 13%.

Tablica 2

Podział substancji azotowych w miękkich częściach wyrębów tuszy (w procentach)

Nazwa wyrębu	Azot ogólny	Azot w ciążach wyciągowych	Azot w % do miękkich części			Stosunek procentowy do białkowego azotu	
			białka pełnowartościowego	białka niepełnowartościowego		Azot białka pełnowartościowego	Azot białka niepełnowartościowego
				kolagen	tkanka elastyczna		
Część karku bezpośrednio przylegająca do łba	3,07	0,33	2,12	0,52	0,02	79,33	20,67
Kark	3,09	0,33	2,16	0,44	0,04	81,70	18,30
Łopátka z górą (antrykotem)	3,03	0,33	2,19	0,43	0,03	82,27	17,73
Część grzbietowa	3,01	0,35	2,17	0,38	0,04	83,72	16,28
Mostek	2,47	0,30	1,75	0,38	0,03	80,63	19,37
Szponder	2,95	0,34	1,76	0,59	0,08	72,21	27,79
Goleń przednia	3,34	0,33	2,06	0,87	0,02	69,55	30,45
Pręga przednia	3,87	0,21	0,98	2,53	0,03	27,64	72,36
Łata	3,09	0,30	1,79	0,74	0,17	65,97	34,03
Rozbief właściwy	3,11	0,37	2,26	0,45	0,03	82,31	17,69
Biodrówka i skrzydło	3,05	0,39	2,24	0,37	0,03	84,66	15,34
Krzyżowa górna	3,18	0,36	2,28	0,50	0,02	81,15	18,75
Krzyżowa dolna	3,20	0,39	2,33	0,36	0,02	85,67	14,37
Goleń tylna	3,20	0,34	2,15	0,68	0,03	75,15	24,85
Pręga tylna	3,62	0,23	1,52	1,92	0,02	43,95	56,05

Białko jako podstawowy składnik mięsa było przez nas zbadane bardziej szczegółowo. Wyniki tych badań przedstawione są w tablicy 2. Z tablicy tej widać, że podstawową substancję związków azotowych w miękkich częściach mięsa stanowi azot białka i tylko niewielka część azotu odnosi się do ciał wyciągowych.

Azotowe ciała wyciągowe nie okazują się produktem białkowym i dlatego przeliczenie azotu na białko, używając jako mnożnika współczynnika 6,25, należy uważać za niewłaściwe. Uwzględniając, że azot ciał wyciągowych w mięsie stanowi 9,12% (wyjątek stanowią pręgi), należy wprowadzić tę poprawkę. Dlatego przy określaniu ilości białka w mięsie, należy tylko 90% azotu zamienić na białko mnożąc przez współczynnik 6,25. Absolutna zawartość białka w mięsie nie mówi o jego białkowej wartości odżywczej (np. pręgi), gdyż równocześnie z białkiem pełnowartościowym (rozpuszczalnym w soli i alkaliach) istnieje również i niepełnowartościowe (kollagen i elastyna). Wartość odżywcza białka winna być określana głównie ilością białka pełnowartościowego. Rozmieszczenie pełnowartościowego białka w wyrębach z uwzględnieniem, znajdujących się w nich kości, przedstawia się następująco: w krzyżowej dolnej, biodrowce i skrzydle — 12,5%, w krzyżowej górnej, rozbiefie właściwym, karku, łopatce z górą (antrykotem) — 11—11,8% części grzbietowej, goleni tylnej — 10,5%, szponderze, goleni przedniej, mostku 9 — 9,2%, części karku bezpośrednio przylegającej do łba 8,1% i prędze 2,2 — 4%.

Absolutna ilość pełnowartościowego białka w wyrębach nie zawsze odpowiada gatunkowaniu mięsa według OST 8472. Np. kark, zawierający 11,18% pełnowartościowego białka zaliczony jest do trzeciego gatunku mięsa, zaś część grzbietowa zawierająca 10,65% pełnowartościowego białka — do pierwszego gatunku.

Pewną prawidłowość można zaobserwować między gatunkiem mięsa i stosunkiem ilości białka rozpuszczalnego w alkaliach, a rozpuszczalnego w solach. Ten wzajemny stosunek przy wyższych gatunkach mięsa waha się w granicach 1,68 — 1,86; przy niższych — przekracza 2.

Charakterystycznym dla jakościowej oceny mięsa i jego gatunku może być stosunek absolutnej ilości białka pełnowartościowego — w miękkich częściach

wyrębu do niepełnowartościowego. Ten wskaźnik, charakteryzujący jakość mięsa nazwalimy „wskaźnikiem jakościowym“.

Na wykresie wskaźnik jakościowy znajduje się na linii rzędnej. Wyjątek stanowi jedynie część karku bezpośrednio przylegająca do łba, gdyż ilość pełnowartościowego białka w niej znajdująca się uwarunkowana jest w znacznym stopniu białkiem krwi, co pogarsza wygląd wyrębu pod względem handlowym. Zgodnie ze wskaźnikiem jakościowym dla tuszy mięsnej, należy mięso tak gatunkować, jak to przedstawia wykres. Przy tego rodzaju gatunkowaniu wskazane jest, aby łatę, kark i łopatkę z górą (antrykotem) przerobić w kombinacie mięsnym, gdyż te wyręby wraz z dużą ilością pełnowartościowego białka zawierają również dużo niepełnowartościowego. To ostatnie może być częściowo usunięte przy procesie przeróbki. Przy ocenie jakości mięsa należy liczyć się również z jakością kollagenu i rodzajem jego rozmieszczenia.

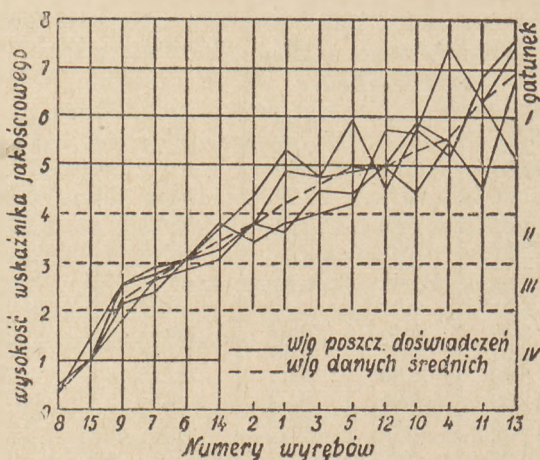
Kilka słów o kaloryczności wyrębów.

Według danych spotykanych w literaturze, kaloryczność wyrębów obliczano bez obrachunku tłuszczu w kościach, aczkolwiek przy kulinarnym przetworze tłuszcz ten jest częściowo wykorzystany dla celów pokarmowych. My jednak obliczaliśmy kaloryczność, wliczając i tłuszcz kości, jako że jest on wykorzystywany przy ich wygotowaniu (praca W N I M P).

Tablica 3 przedstawia kaloryczność wyrębu tuszy mięsnej. Z tej tablicy widać, że np. kaloryczność pręgi zaliczanej do czwartego gatunku mięsa wynosi 119,7; kaloryczność krzyżowej górnej (pierwszy gatunek mięsa — 126,8; łaty (drugi gatunek) — 286,8. Inaczej mówiąc — kaloryczność wyrębów tuszy mięsnej nie odpowiada gatunkowaniu mięsa według OST 8472 i na skutek tego nie może być miernikiem dla gatunkowania. Może być ona tylko uwzględniana przy ocenie gotowych potraw, półfabrykatów, przy zestawianiu racji pokarmowych itd.

Na podstawie dokonanej przez nas pracy można postawić następujące wnioski:

1. mięso należy oceniać przede wszystkim jako produkt białkowy;
2. podstawową substancję białka tuszy mięsnej zalicza się do białka pełnowartościowego, tylko w prędze znajduje się większa ilość białka niepełnowartościowego niż pełnowartościowego;
3. określenie ogólnej ilości białka w mięsie nie charakteryzuje jeszcze jego wartości odżywczej pod tym względem; tylko w tym wypadku, kiedy ilość niepełnowartościowego białka w wyrębie jest nieznaczna, jego zawartość może charakteryzować wartość odżywcza mięsa pod względem białka;
4. wyręby tuszy mięsnej różnią się według ilości białka pełnowartościowego i niepełnowartościowego;
5. według wskaźnika jakościowego (stosunek białka pełnowartościowego do niepełnowartościowego) tuszę mięsną należy podzielić na cztery gatunki. Krzyżowa dolna, biodrowka i skrzydło, rozbef właściwy, część grzbietowa, mostek, krzyżowa górna i łopatka z górą



Kaloryczność wyřębów tuszy wołowej (na 100 g)

Tablica 3

Nazwa wyřębu	K a l o r y c z n o ść				
	białka	łuszczu w miękkich częściach	łuszczu w kościach	wyřębu bez uwzględnienia łuszczu i kości	wyřębu z uwzględnie- niem tłuszczu i kości
Część karku przylegająca do łba	41,08	40,32	15,9	81,9	97,9
Kark	58,22	57,07	6,04	115,29	121,33
Lopátka z górą (antrykotem)	54,89	69,65	11,44	124,55	135,99
Część grzbietowa	53,42	92,84	11,53	143,9	155,5
Mostek	44,69	150,12	12,18	194,8	206,9
Szponder	50,59	125,72	10,04	176,32	186,36
Goleń przednia	51,90	29,77	32,36	81,67	114,04
Pręga przednia	30,34	18,69	70,68	49,03	119,71
Łata	65,92	140,05	0,87	205,98	286,86
Rozbief właściwy	56,53	80,84	3,27	137,38	144,66
Biodrówka i skrzydło	58,17	87,52	6,51	145,70	152,21
Krzyżowa górna	58,50	67,25	0,86	125,76	126,63
Krzyżowa dolna	59,86	57,16	13,02	117,03	130,05
Goleń tylna	54,65	65,00	14,04	119,65	133,7
Pręga tylna	34,6	40,80	35,24	75,31	110,55

(antrykotem) — stanowią pierwszy gatunek mięsa, którego „wskaźnik jakościowy“, nie jest niższy niż 4. Kark, goleń tylna i szponder — drugi gatunek; ich „wskaźnik jakościowy“ nie jest niższy niż 3. Goleń przednia, łata — trzeci gatunek; ich „wskaźnik jakościowy“ nie jest niższy niż 2. Pręgi i część karku

bezpośrednio przylegająca do łba — czwarty gatunek; ich „wskaźnik jakościowy“ jest poniżej 1 (wyjątek stanowi zrazówka);

6. takie wyřęby jak kark, łatę i łopatkę z górą (antrykotem) — wskazane jest przerabiać w kombinatach mięsnych na wyroby z farszu, usuwając częściowo tkankę łączną.

Docent D. W. KRISIŁOW — ZSRR

NOWY APARAT DO STERYLIZACJI MIĘSA WARUNKOWO ZDATNEGO

Zagadnienie wykorzystywania mięsa warunkowo zdatnego ma duże znaczenie, zarówno ekonomiczne jak i sanitarno-higieniczne. W literaturze specjalnej jednakże niedostatecznie jeszcze rozpracowano ten problem pod względem naukowym i technicznym. Szczególnie słabo rozpracowane jest zagadnienie, dotyczące aparatury do unieszkodliwiania mięsa warunkowo zdatnego.

Drogą doświadczeń dawno już stwierdzono, że najbardziej skutecznym sposobem unieszkodliwiania mięsa jest poddawanie go działaniu wysokiej temperatury. Sposób ten daje się stosować do wszystkich gatunków mięsa warunkowo zdatnego.

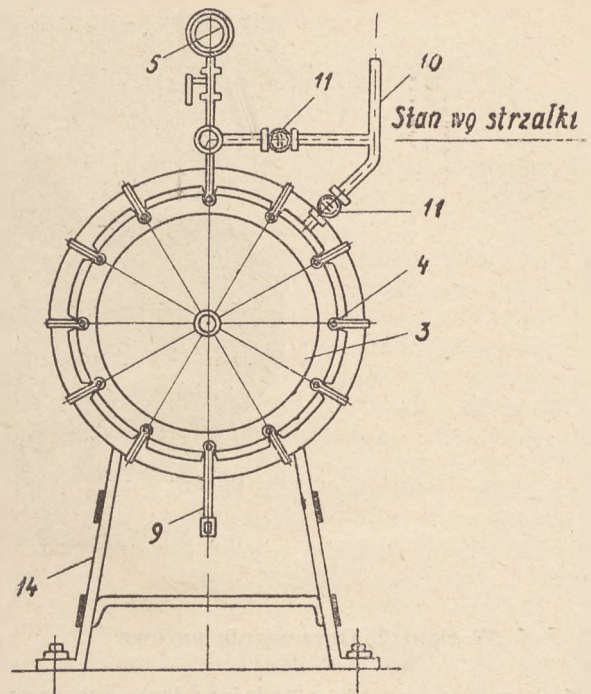
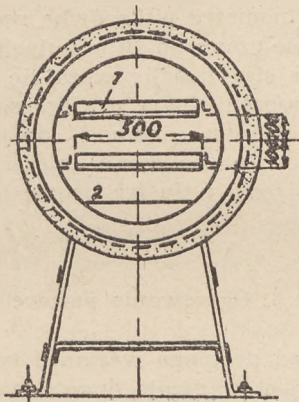
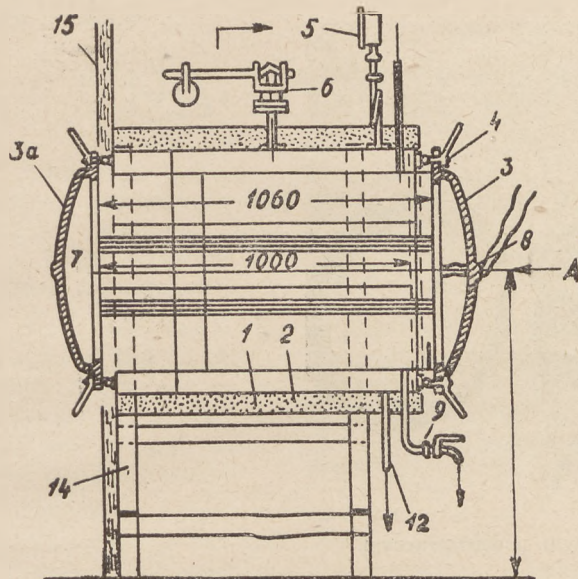
Dotychczas używane są do sterylizacji mięsa warunkowo zdatnego kotły różnych przestarzałych już typów, jak np. typ Hartman, Rorbek, Goennike i inne oraz stosowane są zwykłe otwarte kotły, ogrzewane węglem lub drzewem. Okazują się one nieekonomiczne z powodu znacznych strat na wadze sterylizowanego produktu, ponadto

wymagają one dłuższego czasu do skutecznego wyjałowienia mięsa.

Poniżej podany zostaje opis aparatu-autoklawu, służącego do tego celu w trzech wariantach: pierwszy wariant, to aparat podgrzewany bezpośrednim ogniem, nadający się dla stacji kontroli mięsa i niedużych zakładów mięsnych, nie posiadających urządzeń parowych oraz drugi i trzeci wariant o ogrzewaniu parowym dla dużych zakładów mięsnych, wyposażonych we własne kotły parowe.

Wariant 1. Bezpośrednie podgrzewanie ogniem

Jest to aparat-autoklaw, składający się z poziomej, metalowej cylindrycznej komory (1) o średnicy 650 mm, długości 1060 mm, o wypukłym dnie i masywnych drzwiach, wzmocnionych 12-ma zaciskami. Komora otoczona jest płaszczem zewnętrznym (2). Pusta, pierścieniowata przestrzeń między



Rys. 2. 1 -- komora sterylizacyjna; 2 -- płaszcz zewnętrzny; 3 -- drzwi; 4 -- zacisk; 5 -- manometr; 6 -- zawór bezpieczeństwa; 7 -- kosz; 8 -- rurka termometru parowego; 9 -- odpływ rosolu; 10 -- dopływ pary; 11 -- dopływ pary do przestrzeni międzyplaszczowej; 12 -- dopływ pary do komory; 13 -- odpływ pary do garnka kondensacyjnego; 14 -- podstawa; 15 -- ściana; 16 drzwi załadunkowe.

obu płaszczami stanowi przestrzeń wodną i parową kotła. Wewnątrz komora zaopatrzona jest w dwa metalowe, siatkowe kosze (7), do których załadunku się mięso. Rozmiary koszy wynoszą 1000×500 mm. Kosze ustawiane są w komorze na kątnikach (30×30 mm), przymocowanych wzdłuż wewnętrznej ściany komory. Cały aparat obmurowany jest cegłą w ten sposób, że z obmurowania wystaje górna część aparatu i drzwi załadunkowe.

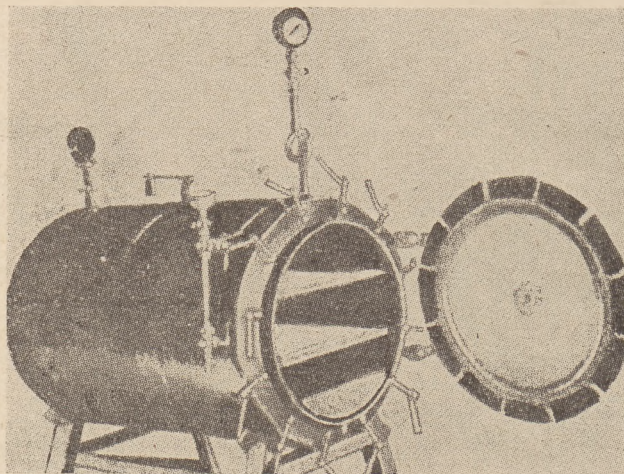
Drzwi pieca (13) znajdują się od strony przeciwnej drzwiom załadunkowym. Twardy materiał opały (drzewo, węgiel) układa się na ruszcie, który stanowią metalowe belki (14) długości 440 i szerokości 20 mm, wsparte na teowniku. Pod rusztem znajduje się popielnik, przez który dostaje się niezbędne powietrze do paleniska. Dym i powstające przy spalaniu gazy unoszą się ku górze, obejmują dno kotła i przez dwa otwory wydostają się z pieca do drugiego kanału. Tu obejmują boczne i dolne powierzchnie kotła i zmierzają ku dołowi, by następnie przez dymnik uciec na zewnątrz.

Przed rozpoczęciem pracy przestrzeń wodną kotła napełnia się wodą przez rurę doprowadzającą

(10). Poziom wody w kotle kontroluje się przy pomocy szkła wodowskazowego (9).

Najniższy poziom wody w kotle powinien wynosić 150 mm powyżej linii środkowej kotła. Para, powstająca przy podgrzewaniu wody najpierw wypełnia przestrzeń parową kotła, a następnie przez 6 otworów o średnicy 10 mm każdy, znajdujących się w górnej części wewnętrznego płaszcza komory — do tej ostatniej. Para wytłacza powietrze przez kran (12), umieszczony w dolnej części komory. Gdy przez kran zaczyna wychodzić para — zamykamy go, wskutek czego ciśnienie w aparacie podnosi się do 0,5 atm. Przy tym właśnie ciśnieniu odbywa się sterylizacja mięsa. Wysokość ciśnienia pary wskazuje manometr (5), a reguluje je zawór bezpieczeństwa (6), umieszczony w górnej części aparatu. Temperatura mięsa mierzona jest termometrem parowym, którego ujście, w postaci rurki (8) znajduje się w drzwiach.

Po zakończeniu sterylizacji gasi się palenisko, a gdy ciśnienie spadnie do atmosferycznego, wypuszcza się rosół i tłuszcz, zebrane w dolnej części komory przez kran (12), następnie, po otwarciu drzwi, wysuwa się kosze z mięsem. Gorącą wodę z kotła wypuszcza się przez rurę (11). Może ona być zużyta do mycia aparatu.



rys. 3. Wariant 3 z parowym podgrzewaczem

Wariant 2. Ogrzewanie parowe

Konstrukcja aparatu zasadniczo jest taka sama, jak w wariantie pierwszym. Aparat ustawiony jest na podstawie ze sztab żelaznych o wymiarach 50×12 mm, a dla zmniejszenia strat ciepła — otoczony izolacją. Para, z jej źródła, doprowadzana jest do aparatu rurą. Początkowo parę wpuszcza się tylko do przestrzeni międzypłaszczowej i dopiero po nagrzaniu komory — do tej ostatniej. Przestrzeń międzypłaszczowa połączona jest rurą z garnkiem kondensacyjnym. W aparacie tego typu przestrzeń międzypłaszczowa nie komunikuje się bezpośrednio z komorą. Usuwanie powietrza z komory przed sterylizacją, załadowanie i wyładowanie komory oraz wypuszczanie rosołu odbywa się tak, jak w aparacie pierwszego wariantu.

Proces wyjałowienia mięsa w takim aparacie pod względem technicznym przebiega następująco: mięso warunkowo zdatne przekazuje się najpierw do specjalnego pomieszczenia, gdzie, pocięte na kawałki o wadze około 2 kg, umieszczane jest w metalowych koszach, przenoszone do innego pomieszczenia, w którym znajduje się aparat i wstawiane do komory sterylizacyjnej. By uniknąć znacznej kondensacji pary w chłodnym aparacie drzwi aparatu szczelnie się zamyka i puszcza parę najpierw do przestrzeni międzypłaszczowej, w celu ogrzania komory. Dopiero wtedy puszcza się parę do komory, jednocześnie usuwając z niej powietrze przez specjalny kran. Gdy

na tarczy termometru wskazówka wskaże np. 80° , odnotowuje się czas i po 10 minutach od tego momentu proces sterylizacji uważa się za zakończony. Po wypuszczeniu pary otwiera się drzwi i kosze razem z mięsem przenosi do pomieszczenia przeznaczonego na ostygnięcie mięsa. Zebrane na dnie komory rosół i tłuszcz usuwa się przez specjalny kran.

Wariant 3. Ogrzewanie parowe (Rys. 2)

Różni się od drugiego wariantu tym, że aparat zaopatrzony jest w dwoje drzwi: jedne (3-a), służące do załadowania zakażonego produktu, a drugie (3) do wyładowania produktu wysterylizowanego.

Pomieszczenie, w którym znajduje się aparat sterylizacyjny, podzielone jest głąbą ścianą na dwa przedziały. W jednym z nich odbywa się przyjmowanie i przygotowywanie warunkowo zdatnego mięsa oraz załadowanie go do koszu i aparatu, w drugim (jałowym) śledzi się urządzenie kontrolne aparatu, wypuszcza parę, rosół i tłuszcz oraz wyładowuje wysterylizowane mięso.

Taki aparat obliczony jest na duże zakłady mięsne, duże rzeźnie, stacje kontroli mięsa o dużej przepustowości, słowem, dla zakładów, w których jest duża podaż mięsa warunkowo zdatnego i istnieje konieczność zabezpieczania mięsa wysterylizowanego od powtórnej infekcji.

DR J. HAY

ZNACZENIE WALKI Z WĄGRZYCĄ

Szkody powodowane przez pasożyty nie ograniczają się jedynie do dóbr materialnych, jakimi są zwierzęta, lecz zataczają znacznie szersze kręgi, sięgające aż do wartości najwyższych, jakim jest zdrowie i życie człowieka.

Ścisłe obliczenie strat powodowanych przez pasożyty jest bardzo trudne, w wielu przypadkach wprost nie da się dokonać. Nie tylko przeszkadza temu brak danych i statystyk, lecz często nie dająca się ściśle uchwycić szkodliwa działalność pasożyta.

Jednym z często występujących schorzeń pasyżniczych u zwierząt rzeźnych, bydła i trzody chlewnej, jest wągrzyca. Roczne straty w mięsie z jej powodu sięgają wielkich sum pieniężnych. Można tu mieć prawie dokładne cyfry, podsumowując kilogramy mięsa zdyskwalifikowanego z powodu wągrzycy. Lecz i w tym wypadku nie można opierać się jedynie na danych statystycznych, gdyż są one również niepełne. Nie dają nam one całkowitego obrazu, nie wszędzie bowiem obowiązywał nadzór sanitarny nad sztukami bitymi dla spożycia we własnym gospodarstwie, a jak dalej zobaczymy, duża ilość sztuk trzody chlewnej zakażonej wągromi była bita w tym właśnie celu.

Dane statystyczne nie dają nam prawdziwego obrazu również z tego powodu, że dokonywane są dla całego kraju, a nie dla jego poszczególnych okręgów. A wągrzyca świń występuje u nas ogniskami, rozrzuconymi szczególnie gęściej we wschodnich częściach kraju i tu przypadki wągrzycy mają miejsce w olbrzymim procencie.

Straty powstałe na skutek wągrzycy nie obejmują tylko mięsa, dotyczą one przy tym strat drogocennej, często deficytowej paszy zużytej do tuczenia świń, i co najważniejsze strat, które już nie dadzą się przeliczyć na żadne wartości, bo szkód wyrządzonych w organizmie człowieka.

Nie ma potrzeby o tym mówić, że forma dojrziała pasożyta bytująca u człowieka, nie jest dlań obojętna. Znając cykl rozwoju tasiemca, który zamyka się łańcuchem: człowiek — świnia — człowiek, a którego formą larwalną jest wągier, wyciągamy prosty wniosek: duża ilość przypadków wągrzycy u zwierząt rzeźnych, wskazuje na dużą ilość zarobaczonych ludzi.

Na terenach wschodnich indywidualne gospodarstwo nie daje do sprzedaży jednocześnie więcej sztuk trzody chlewnej jak jedną, dochodzimy przeto do wniosku, że każdej wągrowatej świni odpowiada w terenie przynajmniej jeden chory człowiek. W pewnych zatem okolicach mamy ludność zarobaczoną w wysokim stopniu.

Stosowane dotychczas przepisy zwalczające wągrzycę dały duże wyniki, lecz nie mogły jej opanować zupełnie. Złożyło się na to kilka przyczyn.

Pierwszą z nich, to małe uświadomienie ludności i ubój na potrzeby własnego gospodarstwa bez nadzoru sanitarnego.

Druga przyczyna jest bardziej złożona i ma swe podłoże w związku ze sprzedażą sztuk chorych. Powoduje ona utrzymywanie i stałe rozszerzanie wągrzycy w pewnych okolicach. Świnie dostarczane przez właściciela na jarmark czy też spęd, były i są nadal, pomimo zakazujących przepisów, poddane zabiegowi zwanemu „spatrywanie”. Zabieg ten polega na obejrzeniu i omacaniu języka i podjęzycza u świni. Często przy dużych inwazjach węgry sadowią się w tych miejscach i dają się wyczuć palcami. Zabieg ten chroni nabywcę (prywatnego rzeźnika) i chroni obecnie organizacje skupu żywca od strat. Lecz co się dzieje ze świnia, którą „spatrywanie” zdyskwalifikowało. Wraca do rodzinnej zagrody. Właściciel wiedząc, że nie uda mu się jej już sprzedać ubija na potrzeby własne. Nawet jeśli mięśnie jej zawierają jak największą ilość wągromów, mięso nie zostanie zniszczone, przez brak uświadomienia i chęć uniknięcia straty. Jeżeli to się odbywa w ciepłej porze roku, to jednorazowa ilość mięsa trudna do przechowania, jest zbyt duża na jedną rodzinę, obdarza się więc sąsiadów. Zdarzają się też wypadki, kiedy niektóre przestępcze jednostki wspólnie z elementem handlarskim rzucają „na rynek” mięso ze sztuk chorych na wągrzycę ubitych w tzw. tajnym uboju.

Wynik jest do przewidzenia, pewna ilość konsumentów będzie miała tasiemce i zdolność zakażania z kolei innych sztuk trzody chlewnej.

Na szczęście nie dzieje się tak w każdym przypadku wągrzycy i większa część sztuk trzody chlewnej, mimo zabiegu „spatrywania” dociera do rzeźni i tu kończy się dalsza możliwość rozprzestrzeniania się pasożyta.

Ten system skupu daje efekty na bardzo krótką metę, w rezultacie przyczynia się do powstawania ciągłych strat i to na daleką przyszłość.

Walka ze szkodnikiem, jakim jest wągier trzody chlewnej czy bydła rogatego jest trudna i wymaga też pewnego nakładu pieniężnego, jednak powinna być przeprowadzona, tak ze względu na stałe straty materialne, jak i ze względu na dobro ludności.

Na podstawie danych, zaczerpniętych z rzeźni, możemy w większości przypadków ustalić pochodzenie sztuki „wągrowatej”.

Wykorzystując doświadczenie nauki radzieckiej w tym względzie, dającej nam wypróbowane metody postępowania, oraz szczerą chęć i zapał do pracy naszej młodzieży akademickiej (czołówki sanitarne) i nie stosując dotychczasowych złe pojętych i społecznych zasad skupu żywca, możemy uwolnić się w stosunkowo krótkim czasie, od plagi, jaką jest wągrzyca zwierząt rzeźnych i zarobaczenie naszej ludności.

Lek. wet. K. GÓRSKI

ZNACZENIE ZWALCZANIA RÓŻYCY ŚWIŃ DLA GOSPODARKI MIĘSNEJ

Różycy świń jest jedną z najbardziej rozpoznanych infekcji, która wymaga stałego nadzoru weterynaryjnego i systematycznych zarządzeń profilaktycznych.

Według danych statystycznych, różycy powoduje znaczne straty w gospodarstwach hodowlanych świń nie tylko u nas, ale i w całym szeregu innych państw, a w szczególności w Stanach Zjednoczonych i na Bałkanach. Według danych z 1945 roku ubytek świń z powodu różycy wynosił w Stanach Zjednoczonych około 750 tysięcy sztuk, licząc w tym wypadki jej rozpoznania po uboju.

Przyczyna zjadliwości zarazki i epidemiczny charakter zarazy, nie są jeszcze dostatecznie zbadane, tak że nawet coroczne szczepienia zapobiegawcze całego pogłowia świńskiego, nie dają jeszcze pozytywnych rezultatów celem likwidacji siedlisk wybuchu zarazy.

Różycy odróżnia się od innych chorób infekcyjnych świń tym, że atakuje przeważnie młode świnię od 3 miesięcy do 1 roku, wybucha najczęściej w porze letniej i bakterie jej wykazują znaczną odporność na wpływy zewnętrzne, mogące przetrwać w terenie przez dłuższy czas. Posiadając osłonkę tłuszczową, bakterie różycy są odporne również na procesy gnilne. Udało się stwierdzić, że w trupach, które przeleżały w ziemi około 160 dni, znajdowały się jeszcze zjadliwe bakterie, mogące być źródłem rozprzestrzenienia zarazy. Również i padlina nie zakopana zawierała jeszcze po 4 miesiącach zjadliwe zarazki. Tym należy tłumaczyć stałość infekcji, która usadawia się na długie lata na danym terenie. Chore świnię i ich trupy zarażają nie tylko chlewy, ale również cały okoliczny teren. Są one źródłem zarazy dla świń zdrowych, a w szczególności dla podrostków.

Dlaczego wybuchy zarazy najczęściej spotykają się w porze letniej? Należy przypuszczać, że panujące upały osłabiają naturalną odporność organizmu świńskiego na infekcje oraz że latem jest większa możliwość kontaktu świń na pastwiskach ze wszelkiego rodzaju odpadkami i powierzchnią warstwą ziemi, którą świnię ryją i wyciągają stamtąd zakażone odpadki.

Zaraza może wybuchnąć nie tylko od świni chorej, ale nawet pozornie zdrowe świnię, które przebyły pomyślnie różycę, mogą stać się źródłem zakażenia. Przekonano się też, że około 30% świń klinicznie zdrowych było nosicielami bakterii różycy przeważnie na migdałkach i w woreczku żółciowym. Tacy nosiciele zarazków, w warunkach osłabionej odporności organizmu, mogą również ulec ponownej infekcji.

Do szerzenia zarazy przyczynia się też brak dostatecznego pouczenia obsługi w chlewniach. Znać są fakty, że chore świnię były dobijane na miejscu w chlewach, bez przeprowadzenia należytej de-

zynfekcji, a trupy padłych świń były grzebane na terenie gospodarstwa w płytko wykopanych dołach.

Po tych wyjaśnieniach o różycy, jako chorobie infekcyjnej, należy rozważyć okoliczności, które w oparciu o powyższe dane, stworzą możliwe warunki dla uniknięcia wybuchu zarazy, a tym samym zmniejszą ubytek materiału hodowlanego, co będzie miało istotne znaczenie dla gospodarki mięsnej w kraju.

Zapobiegać jest łatwiej, niż zwalczać zarazę, to hasło winno być naczelnym sloganem we wszystkich gospodarstwach hodujących świnię. Jakie są zasady zapobiegania chorobom infekcyjnym, w tej liczbie i różycy? Doniosłą rolę odgrywa już sam wybór właściwego terenu, na którym ma się znajdować hodowla świń.

Ferma hodowlana winna znajdować się w pewnej odległości od dróg publicznych, a w żadnym wypadku szosa nie może przechodzić przez teren hodowli. Całość zabudowań fermy winna być dostatecznie odizolowana od pozostałych gospodarstw, winna posiadać własne pastwiska, wodopoje i kąpieliska odgródzone płotem lub rowem od pozostałego terenu.

Teren błotnisty, ciasny i nie przewiewny, nie nadaje się pod zabudowania gospodarstwa hodowlanego.

Chlewy winny być rozbudowane szeroko, przy tym część z nich należy przeznaczyć na tzw. izolatory, gdzie przetrzymywane byłyby chore sztuki i dokonywane zabiegi lekarskie. Grzebowisko świńskie powinno się znajdować przynajmniej w odległości 1 km od terenu gospodarstwa hodowlanego.

Wybuch różycy w gospodarstwie hodowlanym jest związany zawsze z dużymi stratami tak, że w razie niebezpieczeństwa zawleczenia infekcji, należy surowo unikać jakiegokolwiek styczności z możliwym punktem zarazy. Ludzie postronni nie mogą mieć dostępu na teren hodowli. Należy wzmocnić do ~~z~~ sanitarno - weterynaryjny wewnętrzny gospodarstwa. Wstrzymać wypędy świń na pastwisko, o ile zachodzi obawa, że mogłyby się tam zetknąć ze źródłem infekcji.

Przeprowadzenie szczepienia ochronnego przeciw różycy będzie naczelnym obowiązkiem sanitarnym w danym gospodarstwie.

Istnieje cały szereg szczepień ochronnych. Omówię tu sposób najczęściej stosowany u nas w kraju, który jak dotąd dał najlepsze wyniki, mianowicie: szczepienie kombinowane według Lorenca.

Świnię szczepi się równocześnie kulturą i surowicą przeciwróżycową, małe świnki w oba fałdy kolanowe, a duże za uszami obustronnie. Za jedno ucho 0,5 cm³ hodowli bakterii różycowych (kultura) a za drugie od 5 cm³ wżwyz surowicy. W porze letniej wskazane jest zaszczepić naprzód surowicę

a po 2—3 dniach kulturę. Sposób ten jest kłopotliwy z tego względu, że wymaga dużego personelu sanitarnego i świeżo sporządzonych zastrzyków.

Szczepienia zapobiegawcze stosuje się na wiosnę przed wypuszczeniem świń na pastwiska. Szczepienia winny dotyczyć możliwie całego pogłowia świńskiego, bowiem u poszczególnych gospodarzy najczęściej zdarzają się źródła infekcji różycy wobec braku dostatecznej opieki sanitarnej oraz wałęsania się świń po drogach i terenie. Zachodzą też wypadki potajemnego uboju, przez poszczególnych drobnych hodowców, i rozprowadzenie mięsa bez dozoru weterynaryjnego, co też może być przyczyną rozprzestrzeniania infekcji.

Ważną rolę odgrywa unikanie okoliczności sprzyjających osłabieniu organizmu i jego odporności przeciw infekcji. Przekonano się o ważności tego zagadnienia, skoro w porze upałów najczęstsze są wybuchy zarazy w chlewniach, a co jest charakterystyczne, w rzeźni największe nasilenie wypadków różycy obserwuje się w porze zimowej, co tłumaczy się tym, że świnię klinicznie zdrową a będącą nosicielami infekcji, na skutek długotrwałego transportu kolejowego, tracą odporność i ulegają schorzeniu po przybyciu na miejsce uboju.

Wzmocnienie odporności można osiągnąć przez codzienne wypady świń na świeże powietrze do kilkunastu godzin, oraz przestrzeganie ustalonych norm żywnościowych.

Wszystkie te wyżej wspomniane środki zapobiegawcze, nie dają pełnej gwarancji zabezpieczenia

przed wybuchem infekcji, są jednak jak dotąd jedynym sposobem ochrony naszego pogłowia świńskiego przed zgubnym wpływem infekcji różycowej, a co za tym idzie zapobieżenia ubytkom w naszej produkcji mięsnej.

Ustawowe postępowania poubojowe ze świńmi dotkniętymi różycą, reguluje rozporządzenie Min. Rolnictwa z dnia 29 stycznia 1929 r., w którego załączniku Nr 9 jest powiedziane, że mięso świń dotkniętych różycą nie nadaje się do spożycia, o ile są stwierdzone zmiany chorobowe nie tylko w narządach wewnętrznych, skórze i tłuszczu, ale także i w mięśniach.

Mięso jest warunkowo zdatne do spożycia, o ile zmian w mięśniach nie ma, a są tylko zmiany chorobowe w narządach wewnętrznych. Mięso tego rodzaju ulega sterylizacji i jest sprzedawane w stanie gotowanym w taniej jatce.

Świnie padłe na większych rzeźniach, są przetwarzane sterylnie na tłuszcz techniczny. Na zakończenie należy zaznaczyć, że różycą nie tylko powoduje straty wśród pogłowia świńskiego, ale może również powodować długotrwałe zakażenie skóry wśród personelu mającym do czynienia z mięsem dotkniętym różycą.

Wypadki te są dość częstym zjawiskiem w rzeźniach, bowiem nawet drobne otarcia i nakłucia naskórka kością, mogą spowodować infekcję różycową.

Chłodnictwo

Prof. inż. Z. SOCHACKI

ZNACZENIE SUCHEGO LODU DLA GOSPODARKI MIĘSNEJ

Dystrybucja mięsa i wyrobów mięsnych walczy u nas z poważnymi trudnościami m.in. wskutek braku odpowiednich urządzeń przewozowych oraz składowych, zapewniających stałe utrzymanie mięsa w temperaturach i wilgotności wymaganych przez naukę i praktykę.

Szczególnie silnie występują te niedomagania przy towarach mrożonych, przeznaczonych na rynek krajowy jak również na wywóz za granicę.

Racjonalna rozbudowa naszego chłodnictwa, opierająca się na tzw. łańcuchu chłodniczym, zapewniającym towarom łatwo psującym się, stałe optymalne warunki temperatury przez całą ich wędrówkę od producenta do konsumenta, to program pracy na długi szereg lat.

W chwili obecnej trzeba szukać nawet dorywczych środków, które by uchroniły przed powstaniem strat mogących sięgać wielu miliardów złotych, jeśli chodzi o cały przemysł spożywczy.

Ograniczając nasze rozważania do przemysłu mięsnego, musimy wyjść z założenia, że rozwiązanie zagadnienia chłodnictwa dla sklepów i dla przechowywania w punktach rozdzielczych staje się niezmiernie aktualne.

Dystrybucja przy wchodzących u nas w grę odległościach, może być w 70% załatwiana istniejącymi wagonami—lodowniami i samochodami izotermicznymi. Natomiast pozostałe 30% dystrybucji i co najmniej 80% punktów rozdzielczych, wymagają urządzeń chłodniczych, których na razie nie może dostarczyć przemysł krajowy, a import wymaga długich, bo 1,5 do 3-letnich okresów.

Stosunkowo szybkie, chociażby częściowe usunięcie tych braków możemy osiągnąć stosując w miejsce sprężarkowych lub absorbcyjnych urządzeń chłodniczych, chłodzenie lodem minutowym (eutektycznym) lub suchym, w odpowiednio wyposażonych samochodach, kontenerach i szafach chłodniczych.

Budowa takiego sprzętu nie nastęrcza większych trudności i może być przeprowadzona w ciągu 2 do 3 miesięcy.

Konstrukcja zaś powinna dozwalać na chłodzenie lodem suchym lub minusowym bez zmiany aparatury chłodniczej.

Kontenery-chłodnie w jednostkach odpowiadających międzynarodowym warunkom (Union Internationale des Chemins de Fer, R+O, — Nr 111. — Containers Conditions techniques 1949), nadające się również do przewozów kolejowych jak i samochodowych, mogą przy odpowiednim wykonaniu spełnić w punktach rozdzielczych rolę dużych szaf chłodniczych.

Jednostki o ładowności około 3 t, 1,5 t i 0,8 t pracowałyby przy jednym napełnieniu suchym lodem w ilości 300 kg, 150 kg i 50 kg i temperaturze zewnętrznej $+ 20^{\circ}\text{C}$, a w kontenerze — 18°C , przez 5, 4, względnie 2 dni.

Przy dzisiejszej cenie suchego lodu 40 zł/kg, koszt przechowania 1 kg towaru przez 24 godzin wynosiłby około 0,8, 1, wzgl. 1.65 zł. Po rozbudowie wytwórni suchego lodu cena jego obniży się prawdopodobnie do 25 zł za 1 kg.

Chłodząc takie kontenery lodem minusowym, można uzyskać w najlepszym razie temperaturę — 10°C , zmniejszając ładowność o 20% i prace

jednego napełnienia prawie do połowy czasu osiąganego przy suchym lodzie.

Koszt jednej kalorii z lodu minusowego wyniesie około 0,18 zł, zaś z lodu suchego 0,3 zł przy jego dzisiejszej cenie, a 0,18 zł przy cenie 25 zł/kg.

Stosowanie suchego lodu jest więc pod każdym względem korzystniejsze, a mając już dziś czynną wytwórnię suchego lodu w Krynicy, można szybciej i mniejszym wkładem inwestycyjnym przeprowadzić akcję zaradczą.

Lód minusowy wymaga bowiem oprócz sprzętu identycznego jak dla suchego lodu, przeróbki istniejących wytwórni lodu sztucznego wzgl. budowy nowych wytwórni oraz dużego wkładu w produkcję puszek, których potrzeba co najmniej 50, 25, wzgl. 13 na 1 kontener, przy cenie około 3,500 zł za sztukę.

Zagadnienie chłodzenia suchym lodem jako zagadnienie przyszłości chłodnictwa w ogóle, a zwłaszcza u nas, dzięki wyjątkowo sprzyjającym warunkom, omówimy szczegółowo w dalszych artykułach.

Sądzymy jednak, że Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego nie czekając na to, podejmie realizację naszych sugestii, tym bardziej, że plan 6-letni gwarantuje dostateczną i taną dostawę suchego lodu w przyszłości.

K. LULECZKA

CHŁODZENIE I MROŻENIE DROBIU

Chłodzenie drobiu odbywa się w przedchłodni w temperaturze $+ 2^{\circ}\text{C}$ do $+ 4^{\circ}\text{C}$, a w chłodni od 0°C do $+ 2^{\circ}\text{C}$, i jest środkiem zapobiegawczym, przed zepsuciem i zabezpieczającym na okres około 3 tygodni. O ile drób ma być dłużej przechowywany względnie na dalszą odległość wysłany, pakuje się go po obróbce i wychłodzeniu do skrzyń, po czym przeprowadza się jego zamrażanie, czyli poddaje się działaniu temperatury poniżej 0°C .

Drób bity, jako ulegający zwykle szybko rozkładowi, winien być po uboju i oczyszczeniu oraz uformowaniu umieszczony najpierw w przedchłodni, a później w chłodni. Zaraz po uboju zachodzą w mięsie drobiu procesy fizykalno-chemiczne. Niepożądane procesy pod wpływem działania bakterii atakujących mięso mogą być wstrzymane tylko szybkim chłodzeniem. Drób przeznaczony dla rynku wewnętrznego wystarczy tylko dobrze wychłodzić. Sposób i warunki chłodzenia, magazynowania i zamrażania oraz procesy fizykalno-chemiczne, zachodzące przy tężeniu i dojrzewaniu są analogiczne, jak przy chłodzeniu i zamrażaniu mięsa większych zwierząt rzeźnych.

Zaznaczyć należy, że całkowite wykrwawienie oraz higieniczne warunki przy uboju i oczyszczaniu, zapewniają skuteczne przechowywanie żywego drobiu i wpływają na jego estetyczny wygląd (tuszek). Temperatura drobiu wynosi 38°C do 41°C . Bezpo-

średnio po uboju następuje opadanie ciepła, a przez chłodzenie obniża się do $+ 2^{\circ}\text{C}$, najwyżej $+ 3^{\circ}\text{C}$.

Po wysortowaniu drobiu umieszcza się tuszki na specjalnych wieszakach lub odpowiednich urządzeniach, w stanie wiszącym lub leżącym tak, aby sztuki wzajemnie się nie dotykały. W takim stanie może być drób przechowywany przy temperaturze 0°C do $+ 1^{\circ}\text{C}$ do 20 dni, przy czym tuszki powinny być często odwracane i badane co do ich stanu konserwacji.

Zawieszanie drobiu posiada tę zaletę, że powietrze ma dopływ do każdej tuszki, natomiast ujemną stroną jest wydłużanie się tuszek, przez co nie tylko tracą na formie i jednolitym wyglądzie, lecz stają się trudne do pakowania ich w skrzyniach.

Czas trwania chłodzenia jest uzależniony od wielkości i stanu drobiu i wynosi 12—24 godzin. W tym czasie osusza się powierzchnia naskórka w identyczny sposób, jak przy mięsie, np. wołowym.

Po wychłodzeniu transportuje się drób do pakowni celem wysortowania i zapakowania w skrzynie. Temperatura w pakowni winna wynosić 0°C do $+ 2^{\circ}\text{C}$. W celu ułatwienia dopływu powietrza układa się skrzynie w tzw. format szachownicy.

Przy składaniu drobiu już wychłodzonego stosuje się temperaturę od $- 0,5^{\circ}\text{C}$ do $+ 0,5^{\circ}\text{C}$, przy względnej wilgotności 80 — 85 % i regularnej cyrkulacji powietrza.

Strata wagi, tzw. wysuszenia podczas chłodzenia wynosi 1 — 2% i jest uzależniona od wielkości i

*) przy optymalnych warunkach.

stanu gatunkowego drobiu, warunków powietrza oraz procesu technologicznego podczas magazynowania.

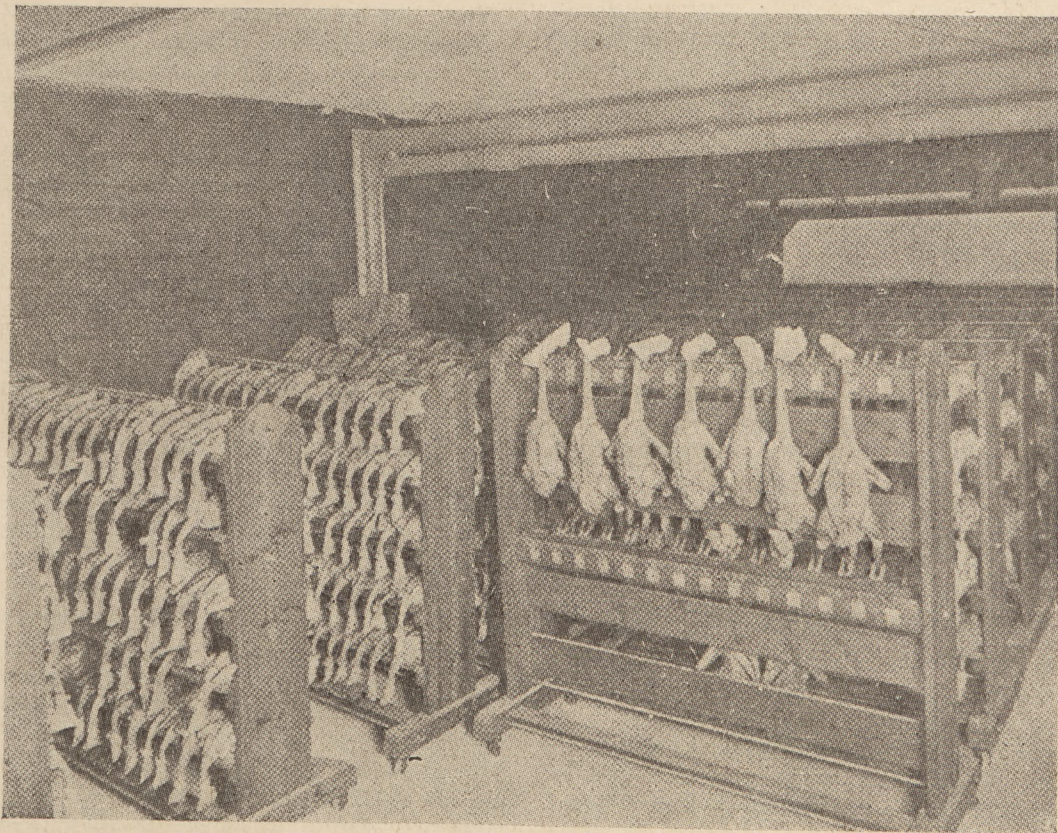
Przed wydaniem drobiu z chłodni należy go poddać wyższej temperaturze, lecz stopniowo, a to w celu uniknięcia zwilżenia mięsa, które następuje przy nagłej zmianie temperatury.

Zmiany mięsa drobiu są przy dotrzymaniu prawidłowych warunków magazynowania nikłe. Towar przechowywany przez 10 — 12 dni przy temperaturze 0° C nie wykazuje żadnej różnicy w stosunku do towaru świeżego.

Przyjętym jest, że na 1m² chłodni składa się 100 — 150 kg drobiu.

zamkniętych, należy usunąć środkową deskę nakrycia (wieka) i odchylić znajdujący się pod nią papier. Przy gęsiach należy wyjąć oprócz tego boczną deskę skrzyni, tak, aby powietrze miało wszędzie dobry dopływ do drobiu. W tych wypadkach należy skrzynie układać w tzw. format szachownicy w ilości 150 — 200 kg na 1 m².

Zamrażalnie nie dysponujące dostateczną ilością pomieszczeń, a otrzymujące do zamrażania różnego rodzaju drób i to w różnych odstępach czasu nie mogą zastosować wyżej wymienionych czynności, w takich okolicznościach należy zwrócić uwagę głównie na istniejący stan powietrza w chłodni, przy czym winno unikać się wahań temperatury



Pomieszczenie dla chłodzenia drobiu

Drób przeznaczony do zamrażania winien być przedtem badany co do jakości, a zwłaszcza co do stanu wychłodzenia. Należy zaznaczyć, że niedostatecznie wychłodzony drób nie może być poddany zamrażaniu, gdyż nagła zmiana temperatury spowodowałaby popękanie naskórki tuszy, a nadto przez powstałą na zewnątrz warstwę zamrażania nie mogłyby ulotnić się gazy, powstałe w ciepłych jeszcze mięśniach, co może spowodować psucie się drobiu.

Ten sam stan może powstać, o ile drób po uboju nie został szybko wychłodzony, w takich wypadkach mięśnie zmieniają barwę (miedziano-czerwoną), a naskórek nabiera miejscami zielonawego zabarwienia; o ile zapakowany drób w skrzyniach ma być mrożony i to zaraz po chłodzeniu, wówczas zaleca się proces ten przeprowadzić w skrzyniach otwartych. Przy zamrażaniu drobiu w skrzyniach i potęgowania się stopnia wilgotności, natomiast

należy wzmacniać zachładzanie i znaleźć sposób usuwania nadmiernej wilgotności.

Ponieważ zamrażanie gęsi wymaga dłuższego okresu czasu, aniżeli mrożenie kur, należałoby właściwie dla każdego rodzaju drobiu posiadać oddzielne komory zamrażania. Gęsi zamraża się przy temperaturze —16° do —18° C, kury i inny drób — przy 14° do —16° C, przy względnej wilgotności 85 — 90%, która zwykle jest najodpowiedniejsza. Cykulacja powietrza winna być silniejsza przy każdorazowym rozpoczęciu zamrażania, a słabsza przy jego zakończeniu. Odnowienie powietrza winno wystąpić co najmniej dwukrotnie dziennie.

Proces zamrażania uważa się za zakończony, gdy temperatura wewnątrz mięsa wynosi — 7° C. Dobry stan zamrażania drobiu potwierdzają: zewnętrzna twarda konsystencja oraz dobry odgłos przy uderzaniu tuszki drewnianym młotkiem.

Czasokres zamrażania nie jest równy i wynosi:

przy kurach i kaczkach	36 — 60 godzin
przy gęsiach i indykach	60 — 84 „

przy czym wszystko jest uzależnione od temperatury, cyrkulacji powietrza, temperatury wstępnej, wielkości i jakości tuszek, oraz rodzaju opakowania.

Za silne obniżenie temperatury celem przyspieszenia procesu zamrażania działa niekorzystnie na jakość mięsa drobiu zwłaszcza, gdy było mrożone poniżej — 12° C, wynikiem tego jest, że mięso przy gotowaniu lub pieczeniu może rozpadać się. Przy stosowaniu bardzo niskich temperatur traci mięso również na soczystości.

Chcąc przyspieszyć zamrażanie drobiu, należy go rozłożyć lub rozwiesić na specjalnych stojakach, tak, aby zimne fale powietrzne miały z każdego kierunku dostęp do drobiu. Sposób ten skraca czas zamrażania, który trwa przy kurczętach tylko 2— 3 godzin, przy temperaturze — 20° do — 23° C z podwyższoną cyrkulacją powietrza.

Po zamrożeniu układa się skrzynie drobiu w specjalnej ubikacji, której temperatura nie może być powyżej — 8° C.

Drób mrożony magazynuje się w ten sposób, aby skrzynie nie przylegały bezpośrednio do siebie. W tym celu podkłada się odpowiednie listwy lub drążki, aby powietrze miało dostęp do towaru.

Przy magazynowaniu na wysokości 2½ m osiąga się na 1m² ca 600 kg pakowności towaru.

Najkorzystniejsze warunki przy magazynowaniu drobiu są:

temperatura powietrza	— 6° do — 10°
wilgotność względna	85 — 90%
cyrkulacja powietrza	4 — 6 krotna
odnowienie powietrza	1 — 2 krotnie.

Możność magazynowania wynosi w tych warunkach przeciętnie dla gęsi i kaczek 4 miesiące, dla reszty drobiu 6 miesięcy.

Przy wysokowartościowym gatunku drobiu i odpowiednich warunkach magazynowania można przechować kaczki 5 — 6 miesięcy a kury 7 mies. Drób przesyłany do chłodni wzgl. zamrażalni do zamagazynowania musi być przed przyjęciem poddany kontroli a to celem stwierdzenia, czy obróbka drobiu oraz proces technologiczny były prawidłowo

przeprowadzane i podczas transportu towar nie uległ zmianie z powodu warunków atmosferycznych lub tp.

Silnie uszkodzone lub zanieczyszczone skrzynie należy zastąpić nowymi, a drób znajdujący się w początkującym stanie psucia się i posiadający kolonie pleśni lub inne zanieczyszczenia nie nadaje się do magazynowania i towar należy przy odbiorze kwestionować.

Częściowo wzgl. lekko odtajany towar musi być odmrożony i to możliwie w takiej komorze chłodniczej, w której można zastosować jak najniższą temperaturę. Natomiast silnie odtajany towar należy dodatkowo mrozić, stosując zwykłe warunki zamrażania.

Przy krótkoterminowym przechowaniu drobiu mrożonego zmiana koloru mięsa drobiowego jest minimalna. Przy dłuższym magazynowaniu mięso i tłuszcz przybierają ciemne zabarwienie, a naskórek i tłuszcz żółkną.

Przeciętna strata na wadze przez wysech wynosi przy zamrażaniu przeciętnie 1 — 2%, przy drobiu patroszonym straty podwyższają się.

Liczne doświadczenia przy konserwacji patroszonego i niepatroszonego drobiu wykazały, że patroszenie drobiu ma tę zaletę, że zapobiega szybkiemu pogarszaniu się jakości mięsa i procesowi rozkładu, ponadto tłuszcz nie zielenieje podczas magazynowania, jak to zwykle bywa przy drobiu niepatroszonym.

Przez nieodpowiednie patroszenie drobiu może być jego trwałość znacznie obniżona. Zdarza się np. często, że nieodpowiednia obróbka gęsi powoduje podczas magazynowania zielenienie tłuszczu przez powstałe we wnętrzościach gazy.

Konserwacja drobiu niepatroszonego o tyle jest ryzykowna, że przy nienależycie sporządzonym drobiu jama brzuszna ulega łatwo zepsuciu a mięso nabiera swoistego zapachu wnętrzości.

Przeprowadzone próby smakowe dały lepsze wyniki na korzyść drobiu patroszonego.

W dziedzinie chłodnictwa i mrożenia przeprowadza się stale doświadczenia, aby przy dłuższym przechowywaniu mrożonego drobiu utrzymać świeżość wyglądu i trwałość towaru bez zmian koloru, zapachu, smaku i konsystencji tak mięsa jak i tłuszczu.

Produkty poubojowe

P. JASTRZĘBSKI

NORMY WYDAJNOŚCI JELIT

Na wydajność przemysłową jelit, poza naturalną ich miarą u poszczególnych zwierząt, mają bez wątpienia wpływ techniczne warunki ich oczyszczania. Są nimi: wyposażenie i urządzenie szlamiarni, stosowane procesy obróbki i poziom fachowy personelu szlamiarskiego. Tam, gdzie warunki te się polepszają czy pogarszają następuje konsekwentnie poprawa lub obniżenie wydajności przy tym samym su-

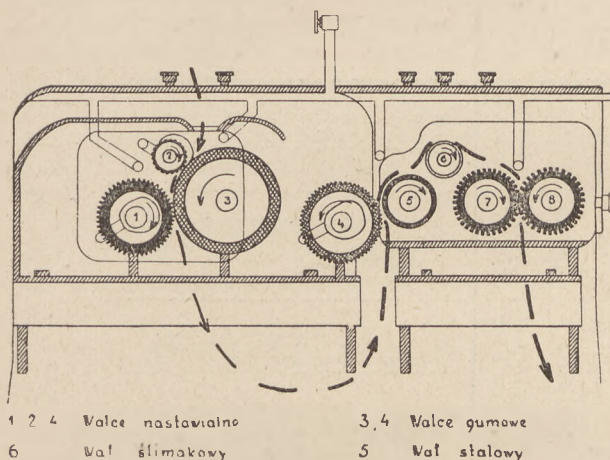
rowcu. Zasadniczą jednak rzeczą jest i będzie zawsze, przy ustalaniu norm jeliciarskich, właściwa ocena długości jelit u poszczególnych zwierząt.

Na długość przewodu pokarmowego zwierzęcia ma wpływ:

1. Rodzaj karmy przez niego spożywanej. Zwierzęta karmione paszami treściwymi posiadają przewód pokarmowy krótszy od zwierząt

żywionych paszą objętościową. Stąd bydło stopniowo będzie miało dłuższy wymiar jelit od bydła hodowanego w gospodarstwach rolnych. Owce hodowane w stepach posiadają jelita długie, mocne o grubych ściankach. Wpływa na to prosty pokarm w postaci twardej trawy, którym zwierzęta te się odżywiają. Szczególny wpływ na długość przewodu pokarmowego zwierzęcia ma rodzaj karmy, spożywanej przez nie w młodości. Według prof. Popowa owce

SZLAMIAARKA DO JELIT WIEPRZOWYCH „SVANEN” 3C



karmione specjalnie od maleństwa paszą objętościową, zamiast mlekiem swoich matek, wykazywały metraż jelit o 50% wyższy od innych owiec tego samego wieku i wagi.

2. Wiek zwierzęcia ma wpływ na długość i jakość jego przewodu pokarmowego. Zwierzęta starsze mają mocniejsze i dłuższe jelita. Zwierzęta młodsze posiadają jelita o ściankach stosunkowo luźniejszych od sztuk dorosłych, a więc jednocześnie gorsze. A. J. Mironow twierdzi, że jakość jelit jest wprost proporcjonalna do wieku zwierzęcia. Naturalnie z wiekiem łączy się, chociaż nie ściśle, wielkość i waga zwierzęcia.

3. Rasa zwierzęcia. Doświadczenia robione na naszych szlamiarniach wykazały, że zwierzęta o tej samej wadze ale różnych ras dają różny metraż jelit. Rasa bydła „Simentaler” i „Holenderska” dają wyższy wymiar jelit od krajowej rasy czerwonej.

4. Płeć zwłaszcza u bydła rogatego ma wpływ na długość jelit. Stwierdzono mianowicie przy pomiarach, że metraż jelit buhajów jest niższy od metrażu jelit krów.

Na wydajność jelit mają również ogromny wpływ: jakość otrzymywanego do obróbki surowca oraz wymogi stawiane obrobionym kiszkom. Jelita słabe (ze zwierząt młodych lub wychudzonych) albo częściowo chore (opryszczone) dają przy obróbce większą ilość nieużytkowych odpadów niż jelita zdrowe i mocne. Jelita ze zwierząt, które na skutek długiego transportu lub masowego przetrzymywania w punktach uboju, przez dłuższy czas nie były pojone przed ubiciem, posiadają treść po-

karmową zagęszczoną, trudniej się oczyszcza, a tym samym większy procent ich uszkadza się przy obróbce.

Wyższe wymogi stawiane dla gotowego produktu jelicarskiego czynią go wartościowszym, ale rzecz zrozumiała kosztem ilości. Włączenie do pęczków większej ilości krótkich odcinków albo jelit podziurawionych, podwyższa ilośćową produkcję przemysłu, ale obniża wartość użytkową obrobionych jelit. Ilość jelit kalibrowanych zawsze będzie niższa od wydajności jelit przygotowanych do handlu w stanie oryginalnym. W Polsce ocena norm wydajności przemysłowej jelit oparta jest wyłącznie na wadze zwierząt. Ustalono są mianowicie wagowe grupy — trzy dla bydła i trzy dla świń — o ścisłych granicach wag i według nich określa się normy wydajności obrabianego w szlamiarniach surowca. I tak:

a) dla bydła

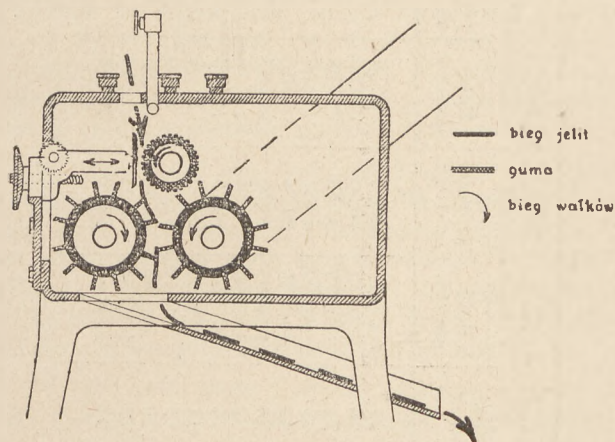
1-sza grupa	— sztuki o wadze żywej	ponad 300 kg
2-ga grupa	— sztuki o wadze żywej	ponad 175 — 300 kg
3-cia grupa	— sztuki o wadze żywej	ponad 100 — 174 kg

b) dla świń

1-sza grupa	— sztuki o wadze żywej	ponad 180 kg
2-ga grupa	— sztuki o wadze żywej	ponad 90 — 180 kg
3-cia grupa	— sztuki o wadze żywej	ponad 40 — 89 kg

c) przy baranach stosuje się podział na: jagnięta i sztuki dorosłe.

SZLAMIAARKA DO JELIT WOŁOWYCH „SVANEN”



Jest to zasada niesłuszna, gdyż, jak to już wykazano wyżej na przykładzie z rasą simentaler, holenderską i czerwoną polską, waga zwierzęcia jest jednym z najważniejszych kryteriów oceny długości jelit.

Przeprowadzone przez przedsiębiorstwo „Bacutil” w początkach 1950 r. komisyjne pomiary jelit, przy zachowaniu ustalonych już poprzednio grup wagowych zwierząt, w usystematyzowaniu terytorialnym przedstawiają się jak na tabelach I i II.

B Y D Ł O

Tabela I

EKSPozyTURY (województwo)	I grupa — waga żywca ponad 300 kg				II grupa — waga żywca 175 — 300 kg				III grupa — waga żywca 100 — 174 kg			
	cienkie jelita		środkowe jelita		cienkie jelita		środkowe jelita		cienkie jelita		środkowe jelita	
	Ilość sztuk	Ilość metrów	przecięt. na 1 szt.	Ilość metrów	Ilość sztuk	Ilość metrów	przecięt. na 1 szt.	Ilość metrów	Ilość sztuk	Ilość metrów	przecięt. na 1 szt.	Ilość metrów
Białystok	12	486,50	40,54	97,50	8,12	37,—	28,—	7,—	3	61,50	20,50	12,50
Bydgoszcz	26	1062,55	40,86	234,90	9,05	33,90	110,30	6,10	12	336,10	28,—	59,40
Gdynia	31	1287,70	41,54	264,05	8,51	33,42	83,10	6,39	5	147,80	29,56	4,95
Katowice	15	605,50	40,37	130,50	8,70	32,28	96,75	6,45	5	314,50	28,59	5,64
Kielce	49	1949,50	39,78	422,50	8,62	35,02	290,—	7,25	11	175,50	28,91	4,80
Kraków	33	1298,95	39,36	274,95	8,35	33,97	108,50	7,23	6	344,10	28,67	5,54
Lublin	82	3258,96	39,74	457,78	8,47	33,25	282,96	6,90	12	320,—	26,66	5,90
Łódź	15	515,50	39,65	116,25	8,94	31,50	37,50	7,50	12	286,75	28,68	5,56
Poznań	11	439,50	39,95	87,50	7,95	30,83	16,—	5,33	10	—	—	5,65
Rzeszów	3	124,10	41,37	26,20	8,70	34,77	20,40	6,80	—	91,50	30,50	—
Szczecin	10	421,80	42,18	87,95	8,79	34,62	35,—	7,—	3	188,40	26,91	5,40
Warszawa	25	1005,50	40,24	216,65	8,66	32,85	113,30	6,66	7	414,—	29,57	5,14
Wrocław	34	1302,—	38,20	299,80	8,80	29,50	71,45	5,90	14	95,—	23,20	5,82
									4			4,50

Ś W I N I E

Tabela II

EKSPozyTURY (województwo)	I grupa — waga żywca ponad 180 kg				II grupa — waga żywca 90 — 180 kg				III grupa — waga żywca 40 — 89 kg			
	cienkie jelita		grube jelita*)		cienkie jelita		grube jelita		cienkie jelita		grube jelita*)	
	Ilość sztuk	Ilość metrów	przecięt. na 1 szt.	Ilość kilogram	Ilość sztuk	Ilość metrów	przecięt. na 1 szt.	Ilość kilogram	Ilość sztuk	Ilość metrów	przecięt. na 1 szt.	Ilość kilogram
Białystok	6	119,50	19,91	16,70	24	454,—	18,91	50,10	1	16,50	16,50	1,—
Bydgoszcz	11	227,10	20,65	25,75	12	233,60	19,47	21,65	—	—	—	—
Gdynia	35	791,10	22,60	90,05	206	3681,35	18,84	361,70	43	702,50	16,33	59,70
Kielce	27	536,—	20,59	67,20	34	626,50	18,42	57,35	20	324,—	16,20	27,—
Kraków	24	477,40	19,77	55,70	85	1553,10	18,70	147,68	20	322,70	16,13	1,35
Warszawa	26	573,—	22,04	72,30	29	536,50	18,50	51,40	20	361,75	18,08	1,50
Wrocław	8	168,95	21,12	20,05	82	1343,—	18,85	154,32	10	158,80	15,88	1,40
Rzeszów	2	45,60	22,80	5,80	5	96,20	19,20	9,35	2	32,—	16,—	1,45
Łódź	11	228,—	20,72	25,15	26	488,25	18,78	47,25	16	247,30	15,45	1,50
Katowice	24	426,25	17,76	54,15	39	707,50	18,14	64,90	37	585,50	15,82	1,37
Lublin	71	1393,28	19,62	140,55	175	3069,79	17,54	267,34	40	685,68	17,14	1,24
Poznań	4	84,—	21,—	10,30	9	159,10	17,68	15,05	1	16,50	16,50	1,40
Szczecin	6	132,80	22,13	13,70	19	558,85	18,88	32,70	9	140,85	15,56	1,32

*) Waga grubych jelit rozumie się wraz z krzyżówką i kątniczką.

Pomiarów dokonano na szlamiarniach o różnej wielkości i urządzeniach. Mierzono jelita już oczyszczone, nie wliczając do wydajności odpadów nieużytkowych o długości poniżej 15 cm.

Pomijając fakt dokonania niewystarczających ilości pomiarów dla wyprowadzenia średnich trafnych wyników, prace te, aczkolwiek dokładne i jedyne jak dotychczas u nas z tego zakresu, zostały przeprowadzone zbyt mechanicznie bez uwzględnienia poza wagą zwierzęcia innych kryteriów, mających większy lub mniejszy wpływ na wydajność jelit. Przeprowadzone doświadczenia przez „Bacutil“ miały na celu tymczasowe uregulowanie potrzeb czysto handlowych na tym odcinku. Sprawa czeka szczegółowego, wnikliwego, powiedziałbym nawet — naukowego opracowania. Należałoby bowiem poczynić na terenie całego kraju kilka naście, albo nawet kilkadziesiąt tysięcy pomiarów kompletów jelit od różnych zwierząt z uwzględnieniem wszystkich momentów mogących zaważyć na wydajności. Prace te winny być przeprowadzone przez fachowców kiesz-

karzy pod kierunkiem lub według wskazówek specjalistów naukowców z tej dziedziny. Do piero wyniki takich pomiarów, właściwie usystematyzowane, dałyby możliwość, w oparciu o odpowiednio dobrany (ułożony) materiał statystyczny dokonywanych ubojów, ustalenia należytych przeciętnych norm przemysłowych wydajności jelit.

Za granicą dla określenia przemysłowych norm wydajności jelit, dzieli się przeważnie ubijane zwierzęta tylko na młodzież i sztuki dorosłe.

Mając opracowany materiał w ten sposób, można by ocenić słuszość stosowanych obecnie norm wydajności jelit opartych na wagowym podziale zwierząt. Może należałoby właśnie zmienić ilość grup, albo, zatrzymując dotychczasową ich liczbę, przesunąć ich granice wagowe.

LITERATURA:

1. J. S. Popow. Kормление сельскохозяйственных животных — Moskwa 1946.
2. A. W. Mironow i M. S. Tiutiunnikow — Кислечное производство. — Moskwa 1947.

Gospodarka mięsna na świecie

AKTUALNE ZAGADNIENIA GOSPODARKI MIĘSNEJ W ZSRR

W ZSRR notuje się poważny wzrost konsumpcji artykułów pierwszej potrzeby, między innymi mięsa, przetworów mięsnych i innych artykułów produkcji zwierzęcej. Jak podaje prasa radziecka, spożycie mięsa w 1949 roku w porównaniu z 1945 r. powiększyło się o powyżej 50%. Wzrost ten winien być jeszcze poważniejszy w roku bieżącym, gdyż zostały podjęte wszelkie środki dla dalszej rozbudowy gospodarki mięsnej.

W 1950 roku produkcja wędlin poważnie wzrosła w porównaniu z rokiem ubiegłym. Wyrób kielbasy serdelowej i parówek ma wzrosnąć 2 i pół raza, różnych wędlin wędzonych — 2 razy, a szynkę, boczki, roland itp. — 3 razy. Specjalnie imponująco wygląda rozwój produkcji wyrobów dla różnych jadłodziń i stołówek w postaci półfabrykatów. W ciągu roku 1950 ogólna ilość takich wyrobów wyniesie 36 milionów sztuk. Poza tym, tak zwane popularne „moskiewskie kotlety“ będą wyrabiane w astronomicznej cyfrze 400 milionów sztuk, co mówi o wielokrotnym wzroście w stosunku do r. 1946. Również bardzo popularne pasztety mają być produkowane w ilości 9 razy większej niż w 1946 roku.

Zabezpieczenie powiększonej konsumpcji ma swe pokrycie we wzroście hodowli w kołchozach

i sowchozach ZSRR, w falcie odbudowy zniszczonych w czasie 2-jej wojny światowej przedsiębiorstw mięsnych, w rozbudowie nowych kombinatów mięsnych, chłodni, w rozwoju akcji opasu i wypasu, które obejmują wiele milionów sztuk bydła rogatego, owiec i trzody chlewnej.

W 1950 roku ma być uruchomione powyżej 50 nowych fabryk i oddziałów dla przerobu mięsa. Nowe, nowoczesnie zmechanizowane oddziały wędliniarskie będą zorganizowane w Swierdłowsku, Karpieńsku, Kuszowie, Krasnodonie, a również we wschodnich oddalonych rejonach kraju (Sachalin, Chabarowsk, Pomorze).

W tym roku będą również uruchomione wielkie sklepy wzorcowe dla sprzedaży mięsa i przetworów. Takie sklepy będą otwarte we wszystkich stolicach republik radzieckich, a poza tym w Nowosybirsku, Rostowie nad Donem, Kujbyszewie, Mołotowie, Swierdłowsku, Stalingradzie i innych miastach.

O poważnym wzroście produkcji artykułów mięsnych, o rozwoju sieci zaopatrzenia, o perspektywach rozbudowy na przyszłość mówił ostatnio również Minister Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego Kuzmin. W ZSRR, jak wiadomo, istnieją aż 3 ministerstwa dla przemysłu spożywczego: przemysłu spożywczego, przemysłu rybnego i już wspomnianego wyżej przemysłu

slu mięsnego i mleczarskiego. Poza tym zajmują się zaopatrzeniem ludności w artykuły przemysłu spożywczego również przedsiębiorstwa spółdzielcze zorganizowane w ramach spółdzielni spożywczych i pracy, co świadczy o szerokim zainteresowaniu wielu resortów tym zagadnieniem.

Jak podkreślił Minister Kuzmin, praca i troska partii komunistycznej, rządu i osobista opieka Józefa Stalina przyczyniły się do imponującego powodzenia wielkiego zagadnienia wzrostu spożycia ludności, podniesienia poziomu i standardu życiowego narodu radzieckiego, co odpowiada prawu ekonomicznemu rozwojowi społeczeństwa socjalistycznego.

* * *

Uchwała podniesienia poziomu rozwoju hodowli ZSRR — 3-letni plan hodowlany 1949 — 1951 podjęta w kwietniu 1949 przez Centralny Komitet WKP(b) i rząd radziecki jest wykonana z wielkim rozmachem, o czym mogą świadczyć cyfry realizacji planu już w pierwszym roku trzylatki.

W pierwszym roku realizacji planu, tj. w 1949 udało się podnieść w samych kolchozach, w porównaniu z rokiem poprzednim, pogłowie bydła rogatego o 22%, trzody chlewnej o 78%, a drobnego inwentarza o 19%. Z drugiej strony, sowchozy (wielkie państwowe gospodarstwa rolne) też dokonały poważnej roboty dla realizacji zadań postawionych przez kraj: wzrost bydła wynosi w stosunku do 1948 roku 14%, świń — 50%, drobnego inwentarza — 12%.

Na rok bieżący zostało nakreślone zadanie gospodarcze przekroczenia poziomu przedwojennego produkcji wszelkiego rodzaju podstawowych artykułów spożywczych.

W porównaniu z rokiem 1945 osiągnięto już imponujące wyniki — wyrób masła w stosunku do 1945 roku wzrósł 2,8 raza, oleju — 2,5 raza, ryb — 1,7, cukru — 4,4 raza, mięsa, jak wspomniano wyżej — 1,5 raza. Te wyniki dają podstawę do przekonania, że również zadanie przekroczenia poziomu przedwojennego, pomimo ogromnych zniszczeń dokonanych przez okupanta — będzie zrealizowane w jak najkrótszym czasie.

Na odcinku gospodarki mięsnej jednym z podstawowych środków do realizacji zamierzeń i zadań postawionych przez odpowiedzialne instancje partyjne i rządowe, jest coraz bardziej rozwijana baza techniczna przedsiębiorstw, coraz wyższy zasięg mechanizacji procesów produkcji. To powinno pomóc w rozwiązaniu istotnego problemu likwidacji dysproporcji

między wzrostem bazy surowcowej, powiększeniem się liczby pogłowia a proporcjonalnym rozwojem przemysłu mięsnego. Dotyczy to przede wszystkim arcyważnej sprawy powiększenia powierzchni chłodniczej.

Na wszystkich odcinkach gospodarki mięsnej dokonuje się przełomu w dotychczasowych formach obsługi i eksploatacji: w przygotowaniu pasz, karmieniu zwierząt, pojeniu, jak również przy uboju, gdzie została wprowadzona jak najszybsza mechanizacja procesów produkcji. W 100% zostały prawie zmechanizowane procesy przygotowania kotletów i parówek, produkcja których bezustannie wzrasta.

Ta troska o podwyższenie produkcji ilościowej jest połączona z dążeniem osiągnięcia nie tylko ilościowych efektów ale i jakościowych, przestrzegania standartów i norm, podwyższenia norm w miarę możliwości i powstających potrzeb, jak również walki z marnotrawstwem surowca i gotowego produktu; akcja ta, mająca masowe podłoże przez udział tysięcy robotników współzawodniczących, przez wkład przodowników i bohaterów pracy, obejmuje wszystkie fazy produkcji.

Dotyczy ona w równym stopniu walki ze stratami żywej wagi sztuki bydła rogatego i nierogacizny jak i pracy nad powiększeniem wydajności ubojowej, obejmuje podstawowe artykuły mięsa jak i produkty uboczne, tłuszcze, skóry, sierść, rogi, i wszelkie artykuły i przetwory mięsne. Przy wyrobie konserw mięsnych, na przykład zostało nie tylko przekroczone zadanie powiększenia planu ilościowego produkcji, ale zostały obniżone straty z powodu bombażu puszek itp.

Względny oszczędności materiałowych i dyscypliny finansowej, walka o obniżenie kosztów własnych produkcji, które stały się podstawowymi elementami planowej gospodarki socjalistycznej, co umożliwiło wprowadzenie w ZSRR znanej obniżki cen wszystkich artykułów podstawowych spożycia, zajmują też uwagę kierowników przedsiębiorstw, oddziałów produkcyjnych gospodarki mięsnej.

Prasa fachowa radziecka podkreślając wagę tych zagadnień wymienia również odcinki słabe i przedsiębiorstwa zaniedbane w tym ogólnym wysiłku. Pomimo całej ostrości krytyki i samokrytyki tak typowej dla prasy radzieckiej, widać jednak, że jest bardzo mało białych kruków i że ogólny wzlot entuzjazmu budowniczego, charakterystycznego dla gospodarki narodowej ZSRR w okresie bieżącym, dominuje również w przedsiębiorstwach, organizacjach i instytucjach naukowo-badawczych gospodarki mięsnej.

Noty i uwagi

Mgr B. GOŁĘBIEWSKI

ZBIÓRKA SKÓR SUROWYCH W KRAJU

Skóra stanowi wartość końcową zwierzęcia i w znaczeniu jej użytkowania jest artykułem pierwszej potrzeby. Jako t.zw. odpad poubojowy stanowi cenną pozycję. Aczkolwiek z chwilą jej zdjecia dalszym jej przerobem nie zajmują się przedsiębiorstwa związane z gospodarką mięsną, lecz zupełnie odrębny przemysł garbarski, jednak istnieją pewne elementy łączące zagadnienie skór z gospodarką mięsną, a więc zagadnienie ilości i jakości skór wiąże się ściśle z kierunkami hodowli bądź z techniką zdejmowania skór przez personel rzeźni. Stan zasobności danego kraju w skóry zależy od stanu liczebnego pogłowia i rodzaju (ras) tego pogłowia.

Nawet liczebnie dostateczny stan pogłowia bydlą może stwarzać brak tak potrzebnych skór jak twarde skór podeszowych i pasowych o ile przeważają rasy bydlę dające cienką skórę. Podobny stan rzeczy istnieje np. w Polsce gdzie rozpowszechnienie cienkoskórnej rasy t.zw. nizinnej czarno białej daje nam pozycję ujemną pod względem możliwości pokrycia potrzeb na grubą skórę twardą podeszową, a zwłaszcza pasową. Z konieczności musimy uciekać się do importu tych skór. Bardzo ceniona przez garbarstwo skóra bydlę rasy krajowej t.zw. czerwonej polskiej jako grubsza, a co najważniejsze b. jednolita, jest w niedostatecznej ilości z racji ciągle niedostatecznego rozpowszechnienia tej rasy mimo wielu bezspornych jej zalet (zdrowotność, tłuste mleko, mała wybredność w żywieniu, duże zdolności opasowe i lepsza jakość mięsa).

Skórę wybitnie grubą i jednolitą dają rasy bydlę stepowego i niektóre rasy górskie na co składają się warunki klimatyczne, odżywiania itd. Znaną jest rzeczą, że bydlę zabiedzone, w złej kondycji będzie miało i skórę cieńszą. Na jakość skór może mieć wpływ mniej lub więcej staranna technika zdejmowania skór w rzeźni (zacięcia).

Oto pokrótce wykaz tych czynników, które uwykują istniejący związek skór z gospodarką mięsną.

Polska przedwojenna, jak zresztą i szereg krajów europejskich—była krajem importującym o ile chodzi o skóry surowe, przede wszystkim ciężkie (na podeszwy, pasy i artykuły techniczne), co było wynikiem hodowli bydlę raczej mlecznego, które daje skóry lżejsze. Powstałe wskutek tego niedobory w skórach pokrywane były skórą pochodzenia zagranicznego.

Import skór w okresie przedwojennym wynosił ponad 50% ogólnego zapotrzebowania surowca. Natomiast artykuł eksportowy stanowiły jedynie skóry surowe cielęce; szczególnie dużym popytem cieszyły się skóry cielęce rasy czerwonej polskiej.

Jeżeli teraz zważymy jak katastrofalnych zniszczeń w pogłowiu zwierząt dokonała miniona wojna

i że w latach 1945 i 1946 nie importowaliśmy skór surowych — to uświadomimy sobie, jakiego kolosalnego wysiłku dokonaliśmy po wojnie, ażeby pokryć zapotrzebowanie przemysłu skórzanego surowcem krajowym i ażeby chociaż w części zaspokoić obuwem i innymi artykułami skórzanymi potrzeby naszego wygłodzonego rynku.

Doświadczenia z poprzednich okresów powojennych przekonały nas, że specjalnie gospodarka w przemyśle skórzanym wymaga szybkiego uporządkowania, ponieważ wyniszczenie pogłowia w okresie każdej wojny powoduje w następstwie spadek ilości skór surowych i w konsekwencji ograniczenie produkcji skórzaney — w pierwszym rzędzie obuwia.

Rząd w zrozumieniu tego stanu rzeczy i w trosce o zabezpieczenie podstawowego surowca dla przemysłu skórzanego zaraz po oswobodzeniu części kraju spod okupacji ujął w swoje ręce inicjatywę na odcinku gospodarki skórą surowymi przez włączenie ich do świadczeń rzeczowych na rzecz państwa; mianowicie w dniu 20.X.1944 r. ukazało się zarządzenie Przewodniczącego PKWN o obowiązkowych dostawach skór surowych.

W miarę zwalniania z rąk okupanta dalszych części kraju powstała potrzeba planowego ujęcia zbiórki skór surowych w jedną całość, skoncentrowania jej w jednej instytucji i w związku z tym powołana została do życia zarządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 27.IV.1945 r. Centrala Skór Surowych — Przedsiębiorstwo Państwowe z siedzibą w Łodzi, obejmująca swoją działalnością teren całego państwa. Przedmiotem działania Centrali Skór Surowych jest zbiórka i zakup wszelkich skór surowych na zasadach wyłączności (także skór futerkowych) oraz konserwacja i rozprowadzanie tychże dla przemysłu garbarsko-futrzanego.

Centrala Skór Surowych posiada 14 Oddziałów Wojewódzkich. Terenem działalności Oddziału, jak już sama nazwa wskazuje, jest obszar województwa.

Oddziały Wojewódzkie Centrali Skór Surowych zorganizowały agentury powiatowe, których zadaniem była zbiórka skór na terenie powiatu.

Z uwagi na brak wówczas wyszkolonego aparatu spółdzielczego prowadzenie agentur powiatowych powierzono zostało z konieczności osobom fizycznym, posiadającym kwalifikacje fachowe. Niemniej od samego początku Centrala Skór Surowych traktowała stan ten jako przejściowy, myśląc o uspołecznieniu zbiórki skór surowych, czego dowodem było przekazywanie skupu skór surowych na terenie innych województw spółdzielniom — tam, gdzie były one w stanie podjąć się tego zadania (np. Pomorski Syndykat Skór, później spółdzielnie na terenie województwa lubelskiego).

W zależności od obszaru powiatu, rozmieszczenia skupisk ludzkich oraz możliwości zbiórki — agent musiał zorganizować, na powierzonym terenie sieć subagentur, przy czym dla wygody dostawców i ze względu na konserwację skór przy każdej rzeźni ustanowiono punkt skupu skór. Tym samym na agentów nałożony został obowiązek właściwej zbiórki i konserwacji skór oraz obsługi dostawców.

Stan ten trwał do dnia 15 marca 1949 r., kiedy to zostało zawarte porozumienie pomiędzy Centralą Rolniczą Spółdzielni „Samopomoc Chłopska“, a Centralą Skór Surowych, na podstawie którego zbiórkę skór surowych na terenie całego kraju powierzono Powiatowym Związkom Gminnych Spółdzielni i Gminnym Spółdzielniom „Samopomoc Chłopska“, z wyjątkiem rzeźni wojewódzkich i w niektórych miastach wydzielonych, gdzie skup skór prowadzi CSS we własnym zakresie.

Zgodnie z powyższym porozumieniem PZGS i „Samopomoc Chłopska“ przejęły agendy dotychczasowych agentur powiatowych.

Skóry zakupione przez PZGS i GS odbierane są przez Oddziały Wojewódzkie, które z kolei magazynują je, konserwują, sortują wg przeznaczenia i następnie stosownie do dyspozycji Centrali w Łodzi dostarczają do zakładów produkcyjnych przemysłu skórzanego.

Skóry zakupywane są przez PZGS i GS od dostawców na podstawie klasyfikacji zgodnej z zarządzeniem Ministra Przemysłu z dn. 6.XI.1946 r. o normach klasyfikowania i sortowania skór surowych i wg aktualnego cennika, wydanego przez CSS.

Skóry cielęce, bydlęce i końskie oraz z wyporków cielęcych i źrebięcych są skórami reglamentowanymi w myśl zarządzenia Ministra Przemysłu z dnia 6.XI.1946 r. o skupie i znakowaniu skór surowych, natomiast wszelkie inne skóry są skórami niereglamentowanymi.

Reglamentacja nakłada na właściciela skóry obowiązek dostarczenia jej po ustalonej cenie do najbliższego punktu skupu skór surowych, zaś skóry niereglamentowane zakupywane są przez PZGS i GS na zasadach wolnorynkowych, oczywiście przy zachowaniu obowiązującego cennika CSS.

Zbiórka skór surowych uzależniona jest od pogłowia zwierząt, podaży, ubojów i konsumpcji mięsa. Stąd zasadniczo ośrodki o największym zagęszczeniu ludności dostarczają największe ilości skór surowych.

Oczywiście nie odnosi się to do skór ze zwierząt dzikich — łownych, gdzie zalesienie, pogłowie zwierząt, sezony łowieckie decydują o podaży skór.

Bardzo ważną rolę przy produkcji skór odgrywa rejonizacja zwierząt, dobór i racjonalne rozmieszczenie ras. Jednolitość rasy hodowlanej na większym terenie pozwala na dużą ilościowo, a przy tym jednolitą produkcję skór. Ma to olbrzymie znaczenie dla przemysłu skórzanego — zwłaszcza przy dzisiejszym systemie gospodarki planowej.

ERRATA:

W Nr. 1—2, 1950 w artykule Z. Bielawskiego „Znaczenie klasyfikacji zwierząt rzeźnych w gospodarce mięsnej” na str. 21 ma być:

- c) Woły i buhaje:
 - klasa II nie wytuczone
 - „ III chudźce i braki
 - Ekstra — bardzo dobrze wytuczone
 - e) Młodzież
 - klasa II mięsne
 - „ III chudźce i braki
- na str. 22 ma być:
- B. Trzoda
 - klasa IV — słoninowe 125 — 135

Strona 34:

W Nr. 1—2, 1950 w artykule „O jakości mięsa” nazwisko autora brzmi poprawnie: Prof. A. A. Manerberger, a nie jak podano Maneberger.

WNr. 3—4, 1950 w artykule Prof. dr. St. Runego „Mięso drobiu”, strona 9, 2-ga szpalta, wiersz 37 i następne ma być:

2. Gęsi ścierniskowe — zdrowe ptaki obojga płci, w wieku od 3—4 miesięcy do 1 roku — o wadze przed patroszeniem od 3,0 kg.

3. Gęsi — zdrowe ptaki w wieku ponad 12 miesięcy po przejściu okresu kopulacji, o wadze 3,5 kg.

Redaguje Komitet Redakcyjny.

Redaktor naczelny inż. P. Bojarski

Wydawca: POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE — Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
Adres Redakcji: Warszawa, Lwowska 8. Tel. 7-33-82

Adres Administracji: POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE, PPW — W-wa, ul. Foksal 15, tel. 7-39-45
Cena pojedynczego numeru — 100 zł. Prenumerata półroczna — 600 zł. Prenumerata roczna — 1200 zł.
Konto PKO Nr I-10.898. Prenumerata i kolportaż: PPK „Ruch” — Warszawa, ul. Srebrna 12, tel. 871-80.

Druk. Ludowej Spółdzielni Wydawniczej — Al. Jerozolimskie 123.

Zam. 2689 z dn. 6.V. Druk uk. 30.V.50. Nakł. 5.700. Obj. 4 ark. Pap.sat. kl. V. 70 g. For. 61 × 89.

SPIS TRESCI Nr 3 — 4 (9 — 10)

Inż. P. Bojarski	— Sześćdziesiąt lat	1
	Pracownicy Obrotu i Przetwórstwa mięsnego podejmują zobowiązania pierwszomajowe	6
	Zobowiązania pierwszomajowe pracowników Centrali Mięśnej	7
SUROWIEC		
OCENA SUROWCA		
Prof. Dr St. Runge	— Mięso drobiu	8
Inż. J. Stec	— Czynniki właściwej organizacji i rozwoju produkcji surowca dla przemysłu mięsnego	14
Inż. W. Światłowski	— O uszkodzeniach skór za życia zwierząt	17
USZLACHETNIENIE SUROWCA		
Dr S. Alexandrowicz	— Wykorzystanie odpadków przemysłowych i kuchennych oraz kasztanów i żołądki w tuczu trzody chlewnej	20
Inż. M. Klamut	— Odpadki kuchenne jako pasza dla tuczu świń	24
Inż. J. Müller	— Odpadki jajczarskie dla tuczu świń	25
Inż. J. Okolski	— Letni wypas bydła	26
OBROT		
ORGANIZACJA OBROTU		
Mgr Z. Radzikowski	— Zadania i cele Centrali Obrotu Zwierząt Hodowlanych	28
SKUP I KONTRAKTACJA		
Z. Marszewski	— O unormowaniu skupu zwierząt gospodarskich przez gminne spółdzielnie	29
Inż. A. Jędrzejowski	— Uwagi o miejscach skupu w województwie krakowskim	31
Inż. Fr. Jęcek	— Kontraktacja prosiąt i warchlaków dla tuczarni przemysłowych	34
Inż. W. Olszewski	— Współzawodnictwo w kontraktacji trzody chlewnej	36
DYSTRYBUCJA I ZAOPATRZENIE		
Mgr W. Frost	— O metodach planowania sieci detalicznej	37
H. Karpiński	— Kilka uwag o podrobach	38
M. Partyka	— Analiza zaopatrzenia terenu w mięso	39
TECHNIKA OBROTU		
St. Kozłowski	— Ubytki w obrocie mięsem i jego przetworami	43
FINANSE		
Dr inż. E. Boroń	— Finansowanie skupu zwierząt rzeźnych na wielkotowarowym rynku rolniczym	45
PRZEMYSŁ MIĘSNY		
PRZETWÓRSTWO		
Dr Janina Trawińska	— Wędzenie	47
Dr W. Pezacki	— Wymagania jakościowe stawiane trzodzie przeznaczonej na bekon	48
S. Gorodickij, A. Suchorukow (ZSRR)	— Poziom mechanizacji nowoczesnego kombinatu mięsnego	49
W. N.	— Schemat rozbioru i zużytkowania świni	52
CHŁODNICTWO		
Inż. J. Hattowski	— Zarys gospodarki chłodniczej w Polsce	55
P. G.	— Z techniki chłodniczej	56
PRODUKTY POUBOJOWE		
Inż. St. Kieniewicz	— O wykorzystaniu krwi zwierzęcej	58
P. Jastrzębski	— O potrzebie kalibrowania jelit	61
STRESZCZENIA I RECENZJE		
	— Produkcja żelatyny przy pomocy prądu elektrycznego o wysokiej częstotliwości (Miasnaja Industria ZSRR)	63
	— Prof. A. Manerberger ZSRR — Technologia mięsa i produktów mięsnych	
NOTY I UWAGI		
Inż. W. Müller	— W sprawie reformy nazw w gospodarce mięsnej	64

BIBLIOTEKA
UNIwersytecka
GDANSK

01103

Cena 200 zł