

# PRZEGLĄD HODOWLANY

Nr 8

SIERPIEŃ

1952



PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO ROLNICZE i LEŚNE

# TREŚĆ

Prof. dr M. CZAJA	— Tym musicie pomóc . . . . .	1
Inż. M. KWASIEBORSKI	— Zagadnienie wzrostu i rozwoju bydła . . . . .	6
Inż. W. KRZACZYŃSKI	— Organizacyjne i zootechniczne przygotowanie do wprowadzenia mechanicznego doju . . . . .	12
Inż. T. SKRZYŃSKI	— Suszarnictwo w Polsce . . . . .	16
Inż. L. KRYSZKIEWICZ	— Osiągnięcia produkcyjne owczarni w Gołaszynie . . . . .	20
Inż. J. KULIKOWSKI	— Rozplód królików . . . . .	24

## PRODUKCJA ZWIERZĘCA PGR

Inż. W. ZIELIŃSKI	— Wyniki odchowu cieląt w Zespole Jastrzębie . . . . .	29
-------------------	--	----

## BAZA PASZOWA I ŻYWIENIE

Dr Z. MACKIEWICZ	— Mieszanki ozime z wyką kosmatą na pasze 32	32
Inż. J. WALICKI	— Znaczenie żyta pastewnego i wyki ozimej w uprawie międzyplonów na glebach lekkich . . . . .	37
Prof. dr T. OLBRYCHT	— Kiszonka jako źródło witamin w żywieniu zwierząt . . . . .	40
Dr S. SEIDLER	— Silos ze słomy . . . . .	45

## ZOOHIGIENA ZWIERZĄT GOSPODARSKICH

M. FRANKOWSKI	Zapobieganie pomorowi i różycy świń . . . . .	49
---------------	---	----

## HODOWLA ZARODOWA

Inż. A. STARZYŃSKI	— Bydło polskie czerwone w woj. białostockim . . . . .	52
Inż. J. KŁOCZOWSKI	— Krajowa hodowla koni w świetle obecnych potrzeb . . . . .	57
Kronika . . . . .		62
Nowa literatura zootechniczna . . . . .		65

OKŁADKA: Krowa „Berta” KG 34 rasy czerwonej polskiej ur. w 1939 r, po Milordzie, wyhodowana przez Franciszka Bagińskiego ze wsi Chojany-Sierocięta, pow. Wysokie Mazowieckie (patrz str. 63).

WYDAWCA: PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO ROLNICZE I LEŚNE

Redaguje Komitet

Redakcja: Warszawa, Warecka 11a

Prenumeratę kwartalną, półroczną lub roczną przyjmują tylko urzędy i agencje pocztowe oraz listonosze wiejscy do dnia 15 każdego miesiąca. Nie opłacenie prenumeraty z góry spowoduje wstrzymanie wysyłki czasopisma. Cena egzempl. zł 2,50. prenumerata kwartalna zł 7,50, półroczna zł 15, roczna zł 30. Korespondencję do „Przeglądu Hodowlanego” (z wyjątkiem prenumeraty) należy kierować do PWRiL Wydział Czasopism, Warszawa, ul. Warecka 11a.

Do składu otrzymano w lipcu 52 r. Nakład 6800 egzemplarzy. Objętość 4 arkusze. Druk ukończono w sierpniu 1952 r. Papier drukowy satynowany klasa V 60 g — B1



Prof. dr M. CZAJA

## Tym musicie pomóc

Podniesienie pogłowia zwierząt gospodarskich na wysoki poziom jest sprawą najpilniejszą w rolnictwie.

Wysoki poziom pogłowia zapewni:

- a) prawidłową obsadę inwentarza żywego na jednostkę powierzchni użytków rolnych, a tym samym zapewni stały wzrost produkcji hodowlanej i odpowiednią ilość nawozu użyźniającego glebę,
- b) normalne odnawianie i odmładzanie stada z równoczesnym zwiększaniem produkcji mięsa, mleka, jaj, wełny itp.

Obok zwiększenia ilości pogłowia równie ważnym zadaniem jest podnoszenie produktywności zwierząt na coraz wyższy poziom, czyli intensyfikacja produkcji w przeliczeniu na każdą sztukę zwierzęcia wszystkich gatunków i w przeliczeniu na jednostkę powierzchni użytków rolnych.

W Polsce przedwrześniowej panowała niepodzielnie i wszechwładnie teza głosząca, że dobrym hodowcą może być jedynie obszarник i kułak. Tę fałszywą tezę umacniało cytowanie naciąganych i przeinaczanych faktów o przeciętnie wyższej wydajności mleka od jednej sztuki, o dostarczaniu lepszego gatunku wełny, o wyższym gatunku opasu trzody chlewnej (specjalnie typu bekonowego), jakie dawały te gospodarstwa w porównaniu z gospodarstwami biedniaków i średniaków.

Obszarник i kułak dysponowali wszelkimi środkami produkcji np.:

- 1) pierwszeństwo w zakupie importowanego materiału zwierzęcego, którym uszlachetniano niemal wyłącznie stada obszarników i kułaków;
- 2) pierwszeństwo w uzyskiwaniu kredytów na podnoszenie ilości i jakości inwentarza żywego i martwego;
- 3) owładnięcie wszystkimi instytucjami zbytu i przetwórstwa, co dawało możliwość uruchamiania dodatkowych kredytów, zaliczek i podziału całego prawie dochodu między tego typu „akcjonariuszy“;
- 4) oparcie produktywności warsztatów rolnych na wyzysku biedniaka i średniaka oraz wyzysku bezrolnych najemników;
- 5) rozmyślne utrzymywanie biedniaków i średniaków w zacofaniu w tym celu, aby niski poziom własnej produkcji rolnej zmuszał ich do szukania lichwiarskich kredytów i odrobków u obszarnika i kułaka;
- 6) dysponowanie dużą powierzchnią gruntu, od czego, rzecz jasna, zależy w znacznym stopniu sposób uprawy, utrzymanie żyzności gleby oraz stosowanie mechanizacji i lepszych metod techniki rolnej.

Nic dziwnego, że w takich warunkach produktywność gospodarstw biedniackich i średniackich w skali krajowej była niższa i niższa była przeciętna produktywność inwentarza żywego.

Wbrew jednak tym przeciętnym, wbrew naciąganej statystyce opartej na fałszywej analizie, przetrwały do dziś gospodarstwa biedniaków i średniaków, które — jeśli chodzi o hodowlę zwierząt — stoją na wysokim poziomie ilościowym i jakościowym. Nie ma takiego powiatu, można zaryzykować twierdzenie, takiej gminy, w której nie znalazłoby się gospodarstwa o powierzchni użytków rolnych do 2 ha, które by nie miało bądź bardzo dobrej krowy i jałówki, bądź krowy i maciory, owcy i maciory itd.

W roku 1946, kiedy kompletowałem oborę i owczarnię w Zootechnicznym Zakładzie Doświadczalnym w Grodźcu Śląskim, około 75% materiału wyjściowego o wysokiej użytkowości pochodziło z zakupów od drobnych hodowców. Krowę „Farma“, dającą ponad 5 600 l mleka o procentie tłuszczu ponad 4,1 zakupiłem od chłopca, który posiadał zaledwie 1,5 ha i który sprzedając krowę miał na jej miejsce bardzo dobrą jałówkę. Doskonałą krowę „Białka“ kupiłem jako jałówkę od robotnika, który wychował ją od bardzo dobrej krowy i sprzedając jałówkę cieszył się, że „idzie w dobre ręce“. Krowę „Łania III“ o wydajności ponad 4 500 litrów zakupiłem od nadzielonego z reformy rolnej robotnika, który już miał na miejsce sprzedawanej krowy bardzo dobrą pierwiastkę. Najlepszego tryka nr 89 kupiłem od średniaka, który posiadał stawkę owiec o wyróżniającej się jakości i był zamiłowanym hodowcą, lepszym niż wszyscy kułacy powiatu nowotarskiego.

Przykładów takich można wyliczyć wiele, przykładów świadczących o tym, że wyhodowanie wysokoprodukcyjnych zwierząt nie zależy wyłącznie od bezwzględnej wielkości obszaru danego gospodarstwa, lecz przede wszystkim od zamiłowania hodowcy, od jego umiejętności, a specjalnie od pielęgnowania i żywienia zwierząt.

Cechą charakterystyczną naszych warunków hodowlanych, naszej produkcji zwierzęcej, jest bezplanowość. Bezplanowość ta specjalnie drastycznie zaznacza się w systemach żywienia i w systemie właściwego użytkowania pasz. Żywienie bydła, owiec i drobiu ma charakter sezonowości, przy czym sezon zimowy — to okres, w którym zwierzęta tracą to wszystko, co zyskały w sezonie letnim. Znany jest powszechnie fakt, że krowy nie tylko w indywidualnych gospodarstwach, lecz również w spółdzielniach produkcyjnych, a nawet w niektórych PGR, tracą przez zimę przeciętnie 8—16% wagi żywej, a nierzadkie są wypadki, kiedy straty te dochodzą do 20 i więcej procent. To samo dotyczy owiec i drobiu.

Drugim nienormalnym objawem związanym z poprzednim są sezonowe spadki produkcji mleka, jaj i wełny wywołane nieumiejętnym, bezplanowym żywieniem. Znany jest fakt, że np. te same krowy po wyjściu na paszę zieloną dają 100% więcej mleka dziennie niż dawały w okresie dwutygodniowym poprzedzającym wypędzenie ich na pastwisko.

Czy przyczyna tych zjawisk leży rzeczwiście w braku bazy paszowej, w przeinwentarowaniu jednostki użytków rolnych? Częściowo tak, ale tylko w takich przypadkach, gdy baza paszowa jest organizowana bezplanowo. Wydaje się, że istotnej przyczyny należy szukać przede wszystkim w braku umiejętnego i planowego użytkowania tej bazy paszowej, jaką się dysponuje, w rozrzutności i marnotrawstwie pasz w okresie let-



nim, w nieumiejętnym i beztroskim stosunku do gospodarowania użytkami zielonymi oraz nieodpowiednim wykorzystywaniu rezerw marnujących się powszechnie w paszach.

W tej dziedzinie otwiera się szerokie pole do działania dla naszej służby rolnej, w najszerszym ujęciu kadrowym.

Nasz chłop czy to zrzeszony w spółdzielni produkcyjnej, czy indywidualny, a zwłaszcza ten, który osobiście pielęgnuje zwierzęta gospodarskie, potrafi i umie się z nimi obchodzić. Ma on olbrzymie zamiłowanie do hodowli i przywiązanie do zwierząt. Te właściwości psychiki naszego chłopca umieli ocenić dawniej obszarnicy i kułacy niemieccy, którzy usilnie starali się o naszego chłopca biedniaka, szukającego „na saksach“ roboty i chleba.

Naszemu chłopcu należy pomóc w organizacji gromadzenia i właściwego wykorzystania środków produkcji jakimi są przede wszystkim pasze pochodzące z jego własnego gospodarstwa. I tego właśnie nie umie go nauczyć, w tym dotychczas nie może pomóc mu nasz aparat służby rolnej.

Sięgnijmy do przykładów. Nasze pastwiska gromadzkie — nie trzeba udowadniać — są typowymi odłogami. Należy z całym naciskiem podkreślić, że uchwała rządu nakazująca likwidację i zagospodarowanie odłogów w żadnym przypadku nie ogranicza się do gruntów ornych lecz dotyczy przede wszystkim zagospodarowania odłogów pastwiskowych. Obok tego zagadnienia, niestety, przechodzi nasza służba rolna i wszystkie niemal czynniki gospodarcze i społeczne do porządku dziennego.

Zagospodarowanie pastwisk wspólnie użytkowanych, jeśli chodzi o propagowanie podziału ich na kwatery wspólnej uprawy i pielęgnowania, racjonalnego użytkowania — to obowiązek jeden z pierwszych w dążeniu do wzrostu produkcji rolnej, do wzrostu produkcji hodowlanej, to obowiązek, jaki stoi przed naszą służbą rolną. Przez właściwe zagospodarowanie pastwisk, przez organizowanie kolektywów pielęgnujących, kolektywów pastwiskowych, przez organizowanie czynów społecznych w celu pielęgnowania pastwisk i łąk, stałego remontu urządzeń melioracyjnych itp. — zwiększymy bazę paszową w skali ogólnokrajowej co najmniej o 20% w stosunku do stanu dzisiejszego. Nie należy zapominać o tym, że tylko taki zabieg, jak podzielenie pastwiska na kwatery, daje możliwość przy tej samej obsadzie bydła podniesienia jego wydajności o 16%.

To samo co powiedziano o pastwiskach, dotyczy łąk. Istnieją setki tysięcy hektarów łąk, których wydajność możnaby podnieść o 100 i więcej procent, gdyby:

- 1) utrzymać istniejące urządzenia melioracyjne w należyтым stanie;
- 2) nawozić je kompostami sporządzonymi z torfu i obornika, lub innych mieszanek kompostowych z dodatkiem wapna;
- 3) pokrywać łąki obornikiem, a nawet łętami ziemniaczanymi.

A czy te proste i łatwo dostępne środki są stosowane u nas chociażby na 10% powierzchni naszych trwałych użytków zielonych?

Biadolenie na brak paszy zimą jest powszechne. Należy jednak postawić pytanie, w ilu spółdzielniach produkcyjnych, w ilu gospodarstwach biedniackich i średniackich zaprowadzono uprawę końskiego zębu i kukurydzy na zielonki i na kisonki. Wszyscy dobijają się o silosy i ich brak uważają za „obiektywną przeszkodę“ do rozpowszechniania kisonek

w żywieniu inwentarza żywego. Trzeba sobie wyraźnie powiedzieć, że to nie jest żadna obiektywna przeszkoda. To jest natomiast typowe „wykreścanie się sianem“ od obowiązków jakie stoją przed naszą służbą rolną. Kiszonka wysokowartościowa, np. z łubinu słodkiego zasianego jako poplon, z lucerny, z koniczyny ścierniskowej, uda się na pewno, jeśli tylko ten materiał do kisenia zostanie zmieszany z pociętą zieloną masą końskiego zębu czy kukurydzy, które to rośliny dają olbrzymią masę zielonki z małego nawet, przydomowego kawałka guntu. Koński ząb czy kukurydza, na lichych gruntach — bulwa lub żyto wieloletnie (krzyca) są tym materiałem, który zmieszany z paszami wysokobiałkowymi przy dobrym ubiciu gwarantuje udanie się kisonki w przyzmię lub zwykłym dole wyścielonym słomą.

Można śmiało postawić taki postulat w stosunku do służby rolnej: każdy terenowy jej pracownik powinien wykazać się jeszcze w roku 1952 realnym czynem założenia co najmniej 5 zbiorników napełnionych kiszonką na terenie gromady i zaprowadzeniem kisonek przynajmniej w 2 spółdzielniach produkcyjnych. W roku 1953 zadanie to powinno być rozszerzone na podstawie zdobytego doświadczenia i w zakresie przygotowania paszy na zimę, jak i w zakresie obsiewu poplonów, powinno się zorganizować współzawodnictwo między kolektywami naszej służby rolnej.

Jeśli terenowiec służby rolnej nie potrafi dokonać tego zadania, da dowód, że nie umie pracować na wsi, że nie umie mobilizować wsi do podniesienia produkcji, że jest bezużyteczny na tym odcinku walki o wykonanie planu 6-letniego.

Podaję parę przykładów, lecz nie zamykają one bynajmniej łańcucha zadań.

Do zadań naczelnych należy bój o wzrost i podniesienie jakości zwierząt w spółdzielniach produkcyjnych. Służba rolna powinna żyć liczbami, jakie stawia plan 6-letni i dążyć do ich osiągnięcia. Bój o wzrost pogłowia, o usunięcie przyczyn padnięć młodzięży, o należyty ich wychów i pielęgnowanie, o zdrowotność obór, chlewni, owczarni i kurników — to sprawa honoru, to sprawa najszczytniejszych obowiązków obywatelskich służby rolnej i weterynaryjnej w kraju.

Są hodowcy, tylko trzeba nimi pokierować. Każda spółdzielnia produkcyjna i w równej mierze biedniak i średniak — który będzie w przyszłości spółdzielcą — wykazujący zamiłowanie do hodowli, o czym świadczą piękne okazy bydła, świń, owiec czy drobiu często występujące w terenie, musi być zarejestrowany nie tylko w notesie instruktora rolnego, lecz przede wszystkim powinien być zarejestrowany w jego mózgu i sercu. Dobra krowa, świnia czy owca nie stała się sama ani dobra ani piękna. Na jej piękno i wartość, na jej wysoką produkcję wpłynął bezsprzecznie człowiek i temu człowiekowi trzeba pomóc, pomóc zaraz i ze wszystkich sił. Cóż z tego, że rejestrujemy w notesach np. maciory, gdy ograniczamy się tylko do tej czynności zamiast stale opiekować się zarejestrowaną maciorą, jej potomstwem, żywieniem, pielęgnowaniem i sprawą rozmieszczenia materiału tak, aby przyczynił się do podniesienia produkcji pogłowia zwierząt znajdujących się w terenie. Cóż z tego będzie, jeśli swe czynności „instruktorskie“ w dziedzinie chowu bydła ograniczymy do zarejestrowania



zakontraktowanych cieliczek, a nie będziemy czuwać nad ich racjonalnym wychowem, jeśli nie pomożemy ich hodowcom w przewyciężeniu trudności, jakie napotykają codziennie w pracy hodowlanej. Wprowadzamy do spółdzielni produkcyjnych chów owiec. Ale czy sam agronom gminny, czy sam zootechnik powiatowy bądź rejonowy poznał chów owiec na tyle, aby mógł udzielić instrukcji owczarzowi spółdzielni produkcyjnej czy biedniakowi? Jeśli nie, to i agronom i owczarz powinni razem doksztalać się w tym kierunku, razem czytać, razem wyjechać w większej grupie do takiej owczarni, w której mogą zdobyć wskazówki i potrzebny zapas wiedzy do prowadzenia hodowli owiec w nowozałożonym stadzie.

Współpraca ze spółdzielniami produkcyjnymi, ze średniakami i biedniakami, zwłaszcza z tymi, którzy wybijają się na czoło produkcji, to obowiązek każdego pracownika służby rolnej, nie tylko zootechnika, ale tych wszystkich, którzy w rolnictwie pracują. Wyszukiwanie takich ludzi, którzy mają zamiłowanie hodowlane, przyście im z pomocą, roztoczenie nad nimi stałej opieki, szerokie rozpropagowanie ich osiągnięć — to najszczytniejsze i właściwe zadanie służby rolnej.

Służba rolna powinna zrozumieć znaczenie i rolę człowieka w hodowli zwierząt. Powinna porzucić nawet myśl o tym, aby opierać hodowlę na starych, zacofanych hasłach, które głosiły, że jedynie kułak czy obszarnik potrafi organizować i mieć dobrą hodowlę zwierząt. Zamiłowany hodowca na 2 ha sam prowadzi hodowlę, zamiłowany brygadzysta spółdzielni produkcyjnej — to hodowca przyszłości, to pionier postępu hodowlanego, bo on jedynie może właściwie ukształtować zwierzę, a w tym pomóc mu może nauka Miczurina i Łysenki, pomóc mu mogą przykłady wspaniałych osiągnięć ludzi radzieckich.

VII Plenum KC PZPR wytyczyło wyraźnie drogi, jakimi powinna postępować praca w dziedzinie produkcji rolnej.

Prezydent Bierut w swym referacie wyraźnie wskazał, jak trzeba pracować, aby nie pozostawać na szarym końcu, aby osiągnąć postęp w produkcji rolnej.

„Najważniejszą sprawą — powiedział towarzysz Bierut — jest zapewnienie powstałym spółdzielniom regularnej pomocy w dziedzinie doboru kierownictwa, dobrej organizacji pracy, opieki agronomicznej i technicznej, a wraz z tym — poprzez systematyczną pracę polityczną, masową — wytworzenie odpowiedniej postawy członków spółdzielni, aby swą gospodarkę zespołową traktowali z największą troską, zrozumieniem, ofiarnością i oddaniem“.

W odniesieniu do drobnotowarowej gospodarki chłopskiej biedniaków i średniaków takie wskazania dał na VII Plenum Prezydent Bierut.

„Chodzi o to, aby rosła coraz szybciej towarowość socjalistycznej gospodarki rolnej, ale żeby też rosła towarowość mało- i średniorolnych gospodarstw chłopskich, abyśmy w coraz mniejszym stopniu byli zależni od towarowych nadwyżek kułactwa, wykorzystując je, rzecz jasna, w pełni w naszej gospodarce.

Chłópstwo pracujące należy przyciągać przez pomoc państwa w jego gospodarce, często — prymitywnej, mało wydajnej, ulegającej wpływom

żywiowości, ale ważnej i dla samego chłopstwa i dla gospodarki ogólnonarodowej...“.

A więc zerwać należy ostatecznie i bezapelacyjnie z wstecznymi poglądami, jakie jeszcze pokutują w naszym aparacie służby rolnej, że dobrym hodowcą może być ten, który ma tzw. „dostateczny“ zapas ziemi, czyli po prostu kułak. Trzeba w hodowli stawiać przede wszystkim na człowieka, drzemającą iskrę zdolności i zamiłowań a nierzadko dużych umiejętności, rozdmuchać w stale płonące ognisko twórczego czynu hodowlanego, mając w tej pracy na uwadze słowa towarzysza Zambrowskiego, wypowiedziane na VII Plenum KC PZPR:

„Szczególnie duże znaczenie posiada udzielanie przez PRN i ich wydziały rolnictwa systematycznej, codziennej pomocy i zapewnianie kierownictwa gospodarczego w stosunku do spółdzielni produkcyjnych“.

Umocnienie spójni między miastem a wsią to ofiarna praca i ścisłe współdziałanie twórczej inteligencji pracującej w rolnictwie razem z chłopem — spółdzielcą, biedniakiem i średniakiem dla dobra budowy socjalistycznej Polski.

Inż. M. KWASIEBORSKI

## Zagadnienie wzrostu i rozwoju bydła

Przede wszystkim wypadnie mi zdefiniować co należy rozumieć pod pojęciem „rozwoju“ w odróżnieniu od „wzrostu“ lub przyrostu, ponieważ te pojęcia są niejednokrotnie identyfikowane.

Przez „rozwój“ rozumiemy cały przebieg zmian tak ilościowych jak i jakościowych, zachodzących w żywym organizmie od chwili zapłodnienia komórki jajowej matki plemnikiem ojca aż do chwili zakończenia cyklu rozwojowego. U bydła zakończenie tego cyklu następuje zazwyczaj po ukończeniu 5 lat, w wyjątkowych przypadkach u ras krajowych, ekstensywnie wychowywanych — w wieku 7 lat. Wzrost natomiast i przyrost charakteryzują zmiany natury ilościowej, przyrastają nowe komórki, powiększa się masa ciała oraz jego waga.

W rozwoju odróżniamy trzy odrębne etapy:

Pierwszy etap, kiedy komórka zapłodniona ulega podziałowi, wędruje poprzez jajowód, aby wreszcie przyczepić się do ścianki macicy. W tym pierwszym etapie — energię do zmian zachodzących, do podziału, komórka zapłodniona czerpie z zasobów jaja oraz plemników, które przeniknęły poprzez otoczkę jajową do jego wnętrza.

Drugi etap trwa znacznie dłużej, przeciętnie 280 dni (od 270 do 295), od chwili przyczepienia zapłodnionego jaja do ścianki macicy — do momentu porodu. W tym czasie rozwijający się płód czerpie zasoby do swego rozwoju wyłącznie z organizmu macierzyńskiego. W tym okresie środowiskiem dlań jest matka. Na kształtowanie jego, na silniejszy lub słabszy jego rozwój, można wpływać jedynie poprzez organizm matki, ofiarowując jej lepsze lub gorsze warunki paszowe i w ogóle lepsze lub gorsze warunki bytowania.



Trzeci wreszcie etap trwa najdłużej lat 5 — 7, a to w zależności od rasy, indywidualności, płci, ale przede wszystkim od warunków otoczenia. W tym okresie rozwijający się organizm jest uzależniony najwięcej od środowiska, w którym wypada mu bytować. Stworzenie jak najdogodniejszych warunków bytowania umożliwi pełny rozwój. Hodowca może przez stosowanie umiejętnej techniki wychowu, żywienia przyspieszyć go, przez zaniedbania — opóźnić.

Tak czy inaczej rozwój postępuje według pewnego schematu określonego dla danego gatunku zwierzęcia. Jeżeli w tym okresie mamy nawet całkowicie niedostateczne zasoby, rozwój zahamuje się, przygaśnie, ale nie ustanie. Natychmiast po poprawieniu się warunków organizm ze wzmoczoną energią stara się nadrobić chwilowy zastój. Znamy z praktyki wiele takich wypadków, kiedy młode bydło po ciężkim zimowisku, wypuszczone na dobre pastwisko, potrafi w kilka tygodni odrobić zaległości zimowej głodówki. Jedynie w wypadku, kiedy głodowanie naruszy system hormonalny, mogą nastąpić straty nie do powetowania, może wystąpić trwałe charłactwo.

Współzależność środowiska z żywym organizmem, który w tym środowisku rozwija się, jest tak ścisła, tak udokumentowana, że przy dzisiejszym stanie wiedzy nie można już mówić o rasach późno lub wcześnie dojrzewających. Z ras wcześnie dojrzewających, jeżeli przez wiele lat, przez parę pokoleń warunki bytowania się pogorszą, wyrastają późno dojrzewające zwierzęta i przeciwnie, jeżeli późno dojrzewającym zwierzętom stale zapewniamy jak najlepsze warunki bytowania, osiągniemy w stosunkowo krótkim czasokresie wczesną dojrzałość młodego pokolenia.

Ze wszystkich czynników warunkujących rozwój organizmu najbardziej istotnym jest pożywienie. Rozwój jest wprost proporcjonalny w stosunku do procesów asymilacji i dysymilacji zachodzących w żywym organizmie. W szczególności w pożywieniu musi być zabezpieczony komplet białek, związki mineralne oraz witaminy. W okresie rozwoju najsprawniej przebiegają procesy asymilacji i dysymilacji — przybywają nowe komórki ciała i jego poszczególnych organów. Z chwilą osiągnięcia pełnego rozwoju, następuje zahamowanie tych procesów, zmniejszenie ich tempa. Od tej chwili zaczyna się starzenie, z początku powolne, stopniowe, aby z czasem przybrać na sile i wreszcie doprowadzić do zupełnego ich zahamowania — do śmierci. U bydła od lat 5 do 11 — 12 procesy asymilacji i dysymilacji trwają na dość wysokim poziomie. Produkcja w tym okresie może nawet przewyższać produkcję okresu młodzieńczego, gdyż organizm osiągnąwszy pełnię rozwoju nie eksploatowany na potrzeby rozwojowe potrafi całą swą energię przeobrazić, wydatkować na zewnątrz. Ale już od 11—12 lat starzenie się u bydła jest coraz wyraźniejsze, nawet produkcja zaczyna maleć. Wprawdzie u poszczególnych osobników żywotność bywa bardziej długotrwała, taka np. krowa czerwona polska Małgorzatka Nr 26 G w Wieprzowym Jeziorze w wieku lat 15 — 16 dawała rokrocznie zdrowe, żywotne cielęta i najwyższe w swym życiu mleczności przy wysokim procencie tłuszczu. Buhaj Roland II, import z Holandii do Pilaszkowic, preferent Kl. B, w wieku lat 13 był w pełni stanowny i dawał do-rodne, zdrowe, dobrze zbudowane potomstwo.

Rozwój, jeżeli chcielibyśmy go określić graficznie, nie idzie w górę po linii prostej w jednej płaszczyźnie, ale po linii niejako spiralnej. Każdy nowy etap rozwoju nie jest powtórzeniem tego co było, ale zaprzeczeniem tego co minęło i utwierdzeniem nowych wartości. Wszystkie procesy życiowe przebiegają również po linii spiralnej, każdy etap rozwojowy charakteryzuje odmienna przemiana materii. Skład krwi, który najlepiej obrazuje przemianę materii w organizmie, stale się zmienia. Morfologia i chemizm krwi są ogromnie zmienne u poszczególnych gatunków, osobników, a nawet w poszczególnych stadiach rozwojowych. Świadczy to wymownie, że na podstawie określenia składu krwi, o ile znajdziemy klucz zachodzących korelacji własności krwi z pewnymi cechami użytkowymi, słuszniej będziemy mogli osądzić wartość danego osobnika aniżeli, tak jak dzisiaj powierzchownie czynimy, na podstawie eksterieru, na oko. Doświadczalnictwo radzieckie nagromadziło w tej materii wiele faktów, potwierdzających powyższą tezę. Wyniki nie są jednak jeszcze tak dokładnie opracowane, aby można było wyprowadzać praktyczne wnioski. Dalsze setki i tysiące doświadczeń potrafią prawdopodobnie zagadnienie gruntownie oświetlić i rozwiązać.

Dalszą charakterystyczną cechą rozwoju jest rytmiczny przebieg wszystkich zachodzących w organizmie przemian, czy to będzie chodziło o pracę serca, narządów trawiennych, czy płuc. We wszystkich przemianach zachodzących w organizmie zauważa się momenty przygasania i potęgowania się danej czynności. Bardzo znamienne są pod tym względem doświadczenia P. Sołdatenkowa w roku 1949 przeprowadzone w Instytucie Czkałowskim nad przemianą cukru i glikogenu w ściankach jelit i wątroby u owiec.

Doświadczenia te były przeprowadzone bardzo precyzyjnie metodą i aparaturą „na żywo“. Zakładane były drobnutki wydrążone metalowe rurki na ścianki naczyń krwionośnych w jelitach i wątrobie w celu zbadania przebiegu procesu danej przemiany. Sołdatenkov stwierdził z całą pewnością, że wchłanianie cukru, gromadzenie w wątrobie glikogenu oraz jego przekazywanie odbywa się rytmicznie, niezależnie od słabszego lub obfitszego pożywienia. Faza np. przemiany cukru w jelitach trwa 30 do 45 minut, po czym całkowicie ustaje, to samo dotyczy i przemiany glikogenu; z tą różnicą, że trwa do 60 minut, po czym przygasa, aby po pewnym czasie znowu się powtórzyć.

Taką samą rytmiczność zauważono i w innych czynnościach. Stąd już można wyprowadzić wniosek, że cały rozwój organizmu odbywa się rytmicznie według pewnego rytmu charakterystycznego dla danego gatunku, rasy, płci i osobnika.

Organizm nie pracuje stale, ma on swoje wzloty i upadki. Odpoczywa i wtedy magazynuje, zużywając zaledwie część rozporządzalnej energii na potrzeby bieżące, zachowując pozostałość niejako „na wszelki wypadek“. W czynnościach życiowych nie cała krew, nie wszystkie naczynia krwionośne biorą stale udział, ale tylko pewna ich część. Stąd są wyładowania nagromadzonej energii w niezwykłych wyczynach.

Przebieg wzrostu zwierzęcia również nie jest jednostajny. Poszczególne części organizmu, tkanki, organy — jedne wzrastają wcześniej i wcześniej kończą swój cykl rozwojowy, inne rozwijają się wolniej, ale bardziej równomiernie, później zakańczając swój cykl rozwojowy. W pracy



prof. J. Hammonda „Zwierzęta gospodarskie“ na str. 18 podane są (rys. 9) zmiany proporcji ciała w czasie wzrostu, od embriona do osiągnięcia wieku pełnej dojrzałości.

Ciało zwierzęcia rozwija się według pewnego szablonu charakterystycznie dla danego gatunku. Najpierw najsilniej rozwija się głowa, mózg, system nerwowy, później organy wewnętrzne, skóra, w ogóle wszystkie te tkanki, które są niezbędne do bytowania, a dopiero na końcu mięśnie, wymię, — te tkanki, które nie odgrywają ważnej roli w bytowaniu, ale za to z punktu widzenia użytkowania zwierzęcia są najważniejsze. Od ich rozwoju uzależniona jest produkcja mięsa, mleka. Najpóźniej rozwija się partia łądźwiowa u bydła, w szczególności okolica, gdzie biorą początek ostatnie żebra klatki piersiowej. Każdy kto robił pomiary bydła w różnym wieku przekonał się, że młode krowy pierwiastki są o wiele krótsze od krów starszych w pełni rozwiniętych. Podczas gdy wymiary długości od stawu barkowego do kości kulszowej u krów pierwiastek wynoszą zazwyczaj około 145 — 150 cm, u krów starszych w pełni rozwiniętych wynoszą najczęściej 170, a przekraczają niekiedy 180 cm. Charakterystyczna jest np. różnica figury cielęcia w porównaniu z figurą buhajka lub krowy.

Cielę w porównaniu do krowy jest wyższe na nogach, przebudowane w zadzie, znacznie krótsze. Cały tułów jest mniej głęboki i szeroki. U zwierząt słabo w młodości odżywionych pozostaje ten kształt cielęcy dłużej i może przetrwać przez całe życie. Takie okazy niedorozwoju na skutek skąpego odżywienia w młodości widzimy na każdym kroku w hodowli drobnej własności. Jeżeli poza niedoborem białka będzie niedobór soli mineralnych, to poza wysokonożnością, cienkokostnością, zauważa się i inne objawy tego niedoboru: opuchnięcie stawów, chwiejny chód, jamnikowate nogi, co daje pozór, jak gdyby zwierzę zwisało całym ciężarem na kończynach. Są to typowe objawy rachityzmu na skutek jednostronnego, małego mineralnego odżywiania. Na prawidłowy wzrost duży wpływ mają gruczoły dokrewne, przede wszystkim przedni płat przysadki mózgowej oraz grasic. Przez zastrzyknięcie matce w okresie ciąży wyciągu z przedniego płata przysadki mózgowej można znacznie przyspieszyć i powiększyć wzrost noworodka. Natomiast uszkodzenie grasicy może spowodować zupełne skarłowacenie potomstwa. Najbardziej widomą oznaką rozwoju jest przyrost wagi zwierzęcia. Waga zwierzęcia stale się zmienia, mając tendencję stałego powiększania się. W okresie embrionalnym szybkość przyrostu jest wielka. Zapłodnione jajo jest wielkości setnej części milimetra i nie waży nawet miligrama. Już po dziesięciu dniach jest wielkości milimetra, a przy kojcu miesiąca mierzy parę centymetrów. W ciągu życia płodowego cielęcia waga płodu powiększa się bardzo szybko. Po urodzeniu cielę już znacznie wolniej przyrasta. Waga jego do czasu osiągnięcia pełnej dojrzałości powiększa się zaledwie 10-krotnie.

Przyrost wagi cielęcia zależy od intensywności odżywiania. Waga cieląt po urodzeniu jest różna, a to w zależności od intensywności odżywiania matki w okresie wysokocielności, od rasy cielęcia, od płci, wreszcie od indywidualności. Najwyższej wagi są cielęta ras górskich, (simental i szwyc). Przeciętna waga buhajka 43 — 50 kg. Zdarzają się okazy dochodzące po urodzeniu do 65 kg. Jalówki wszystkich ras zazwyczaj są o 20%

mniejszej wagi. Mniejszą nieco wagą po urodzeniu odznaczają się buhajki ras nizinnych. Przeciętna waga wynosi 38 — 40 kg. Zdarzają się okazy 50 kg. Wreszcie, najmniejszą wagę mają buhajki rasy czerwonej polskiej. Średnia waga buhajków wynosi 32 — 35 kg. Zdarzają się poszczególne okazy dochodzące do 42 kg.

Przyrost bydła jest, jak powiedziałem, w ścisłej zależności od odżywiania. Największe przyrosty osiąga się przy ofiarowaniu pełnowartościowego białka oraz dawek pokarmowych zabezpieczających dostatek karotenu oraz soli mineralnych. Bardzo ważny wpływ na późniejszy przyrost posiada siara. Siara ma wielkie znaczenie dla bydła, większe znaczenie aniżeli siara dla innych zwierząt. Substancje immunizujące, zaszczepiające organizm płodu przed chorobami, na które matka została uodporniona, nie przedostają się u bydła drogą przez łożysko, a dopiero przez siarę. Z siarą dawniej postępowano oszczędnie, dawano jej cielęciu niewiele. Doświadczenia radzieckie, potwierdzone obecnie u nas na Stacji Zootechnicznej w Ciolkowie, wykazują, że im więcej cielę wypije siary, tym lepiej się rozwija. Siara jest bardzo bogata w pełnowartościowe białko, globulinę, w sole mineralne i w witaminy. Cielę, wypijając dużo siary, magazynuje w swoim organizmie na przyszłość witaminy, sole mineralne. Cielęciu powinno się podawać siary do woli. Trzeba ją dawać 4 — 5 razy dziennie i za każdym razem tyle, ile jest zdolne wypić. A potrafi w poszczególnych wypadkach wypić nawet 3 litry na raz. Przyrasta wówczas świetnie. Przyrosty dzienne w okresie siary dochodzą nieraz do 1 — 2 kg dziennie. Dzielne przyrosty w pierwszym roku życia są najwyższe. U buhajków nizinnych czarno-białych wahają się, naturalnie przy pełnowartościowym odżywianiu, od 900 — 1 200 gramów. Największe przyrosty bywają w wieku od 4 do 6 miesięcy, później jeszcze dość długo trzymają się na pewnej wysokości, dopiero zazwyczaj w wieku 10 do 12 miesięcy maleją. Średni przyrost dzienny w I- roku życia u bydła nizinnego czarno-białego można uważać za zadowalający — dla buhajków 900 gramów, dla jałówek 750 gramów; dobry — dla buhajków 1 kg, dla jałówek — 800 gramów. Dla rasy czerwonej polskiej przyrost zadowalający będzie dla buhajków 750 gramów, dobry — 800 g. Dla jałówek zadowalający — 600 g, dobry — 700 gramów. Roczny buhajek rasy nizinnej czarno- lub czerwono-białej powinien ważyć 400 kg, roczna jałowka 320 kg. Przyrost wagi w II-roku znacznie spada, pomimo najbardziej intensywnego odżywiania. Przyrosty dzienne 500 — 600 g u bydła nizinnego uważa się za zupełnie dobre.

W wieku pełnej dojrzałości płciowej, a więc u bydła nizinnego wieku 18 miesięcy buhajki osiągają 50% wagi, jaką miałyby po zakończeniu cyklu rozwojowego, tj. w wieku około 5 lat. Jałowice nizinne dobrze odżywiane w wieku pełnej dojrzałości płciowej, a więc w wieku 20 miesięcy osiągają 75% wagi jaką będą miały po zakończeniu cyklu rozwojowego, tj. w wieku około 5 lat. Przeciętna waga dojrzałych buhajków nizinnych wynosi 1 000 kg, poszczególne okazy dochodzą nawet do wagi 1 300 kg. Przeciętnie waga dojrzałych krów nizinnych wynosi 550—600 kg, poszczególne okazy dochodzą nawet do wagi 800 kg. Zachodzi tutaj pytanie, co jest lepiej, czy wyhodować młodzież bardzo intensywnie, osiągając większe przyrosty, osiągając wcześniejszą zdatność do rozplodu i wcześniejszy rozwój, czy też zadowalniać się mniejszymi przyrostami,



opóźniając moment zapłodnienia oraz cykl rozwojowy. Przez intensywne odżywianie można o cały rok wcześniej uzyskać krowę. W Holandii np., gdzie jest możliwość zaofiarowania pełnowartościowego pastwiska, pokrywają już jałowice w wieku 15 miesięcy, najpóźniej w wieku 18 miesięcy i już w wieku 2 lat mają krowy, podczas gdy u nas przy średnio intensywnym żywieniu najwcześniej mamy krowy 2<sup>1/2</sup>-letnie, najczęściej 3-letnie. Przy mniejszym intensywnym odżywianiu przeciętnie 10 miesięcy dłużej musimy jałowicę utrzymywać. Jej pasza bytowa w tym okresie wyniesie około 120 jednostek pokarmowych owsianych i 102 kg białka strawnego.

Dzienne różnice wydatkowania pokarmu na cele przyrostowe przy intensywnym lub mało intensywnym żywieniu wynoszą od 0,5 do 1,3 jednostek owsianych (w różnych miesiącach rozwoju), przeciętnie 0,75 jednostki przy około 100 g strawnego białka na 1 jednostkę.

Intensywnie odżywiana jałowica potrzebuje w ciągu 720 dni, dopóki nie zostanie krową, o (720 × 0,75 j. p.) 540 jednostki i 54 kg białka więcej. Jeżeli weźmiemy pod uwagę jeszcze i moment mniejszego ryzyka wychowu, bo w krótszym czasokresie, to stanie się dla nas pewne, że tylko intensywny wychów jest racjonalny i opłacalny, bo szybciej mamy krowę i dochód z niej, bo mniej w sumie wydatkujemy jednostek i białka na wychów, i mniejsze mamy ryzyko wychowu. Tylko w warunkach ekstensywnej gospodarki można propagować wychów ekstensywny młodzieży bydła, a przecież dążymy do coraz większej intensyfikacji gospodarstw.

Dotychczas zakorzenione było mniemanie, że przyrosty idą jak gdyby po linii prostej w górę. Tymczasem w rzeczywistości, dowiodły tego doświadczenia W. Fiodorowa przeprowadzane w Instytucie Czkałowskim, przyrosty idą po linii falistej. Charakteryzuje je pewna rytmika, różna dla różnych ras, płci i osobnika. Po kilku dniach jednakowego przyrostu, następuje przez parę dni jak gdyby zahamowanie przyrostu, przyrosty maleją, aby znów szybciej wzrastać po okresie przygaśnięcia. Fiodorow ważył codziennie przez szereg lat buhajki i jałówki. Pod obserwacją miał w ciągu tych lat kilkaset osobników. Buhajki w pierwszych kilku dekadach stale równomiernie przyrastają, dopiero później przejawia się rytmika, natomiast u jałówek od urodzenia występuje co dekada rytmika przyrostu. Fakt ten skłonił go do przeprowadzenia nad kilkudziesięcioma sztukami doświadczenia, jak odpowiednim żywieniem można będzie wpływać na tę zauważoną rytmikę wzrostu. Wszystkie doświadczalne zwierzęta były podzielone na 3 grupy.

Pierwsza grupa była odżywiana normalnie tak jak dotychczas.

Druga grupa w dniach zahamowania przyrostu otrzymywała zwiększone dawki paszy, a w dniach podnoszenia się przyrostu mniejsze dawki tak, że w sumie otrzymała tę samą ilość paszy co grupa pierwsza.

Wreszcie trzecia grupa w dniach zmniejszania się przyrostów otrzymywała mniejsze dawki paszy, a w dniach zwiększania się przyrostów dawki większe. W sumie jednak i w tej grupie łączna ilość paszy była potrzebowana taka sama jak w grupie pierwszej. Oto wyniki doświadczenia, trwającego parę miesięcy. Jeżeli przyjąć przyrosty grupy pierwszej za 100, to przyrosty grupy 2 cieląt żywionych asynchronicznie wynosiły 196, a żywionych synchronicznie 143. Jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt, że dla wszystkich 3 grup potrzebowano jednakową ilość paszy, to wyniki

tego doświadczenia są wprost rewelacyjne i o olbrzymim znaczeniu ekonomicznym. Żywienie zmienne, najlepiej asynchroniczne, pozwoli nam na zaoszczędzenie setek tysięcy ton najbardziej wartościowych i kosztownych pasz treściwych, przy osiągnięciu tych samych efektów przyrostowych. Rokrocznie przecież wychowujemy kilka milionów cieląt, kilkanaście milionów prosiąt. O ile doświadczenia nad zmiennym odżywianiem powtórzone wielokrotnie w różnych wariantach w ZSRR oraz w naszych zakładach doświadczalnych dadzą podobnie rewelacyjne wyniki, nastąpić może zupełny przewrót w dotychczasowej naszej praktyce żywieniowej i w naszych pojęciach. Codzienne ważenie i odpowiednie do zmiennych przyrostów zmienne dawkowanie będzie tak samo obowiązujące, jak dzisiaj indywidualne żywienie, czyszczenie bydła i inne, przyjęte jako kano-ny, zabiegi hodowlane.

Inż. W. KRZACZYŃSKI

## Organizacyjne i zootechniczne przygotowania do wprowadzenia mechanicznego doju

Nie potrzeba już chyba nikogo przekonywać, że postęp w rolnictwie i stałe podnoszenie produkcji rolnej jest w wielkim stopniu uzależnione od dalszej mechanizacji pracy we wszelkiego typu gospodarstwach. W Związku Radzieckim, który ma za sobą pod tym względem wszechstronnie imponujące osiągnięcia, zwrócono również baczną uwagę na mechanizację pracochłonnych czynności w zakresie produkcji zwierzęcej. Sprawie tej poświęcona została uchwała Rady Ministrów ZSRR i KC WKP(b) z dnia 18.4.1949 r. o 3-letnim planie rozwoju społecznej hodowli zwierząt. Między innymi postanowieniami uchwała ta wprowadza również obowiązek przechodzenia na mechaniczne dojenie krów. Realizacja tego zagadnienia ułatwiona została dzięki wynalezieniu i coraz szerszemu stosowaniu trzytaktowych dojarek mechanicznych radzieckiej konstrukcji.

Kilkuletnie doświadczenie kołchozów i sowchozów wykazało, że dojenie *trzytaktowym* aparatem nie tylko nie obniża produktywności mlecznej krów, lecz przeciwnie — podnosi ją. Przy dojeniu mechanicznym główną ilość mleka wydają maszyna. Dojarka wykonuje tylko masaż wymienia i ręcznie dodaje. Obie te czynności robi dokładnie i energicznie, ponieważ ręce jej nie są zmęczone długotrwałym dojeniem ręcznym. Przy takich warunkach pracy dojarka może wydoić mleko z wymienia do ostatniej kropli.

Wiadomo także, że masaż wymienia sprzyja rozwojowi gruczołu mlecznego i rozrostowi komórek wytwarzających mleko. Zupełne, energiczne dodawanie krów, połączone z masażem wymienia, jest rękojmią rozdawania krów, a te zabiegi przy dojeniu mechanicznym zdoła dobrze wykonać każda dojarka poważnie traktująca swoje obowiązki.

Przy mechanicznym dojeniu nie pogarsza się także jakość mleka. Przeciwnie — prawidłowe użytkowanie urządzeń do dojenia i dokładna



ich obsługa pozwalają otrzymywać mleko wyższej jakości niż przy dojeniu ręcznym. Zamknięty system rur i aparatów udojowych chronią mleko od zanieczyszczeń mechanicznych i bakteryjnych, zazwyczaj dostających się do otwartego skopka z ciała zwierzęcia, z rąk dojarek, podłogi (ściółki) i powietrza obory. Przy dojeniu mechanicznym nie obniża się również zawartość tłuszczu w mleku, jeżeli dojący ściśle trzyma się przepisów dojenia krów maszyną i stosuje ręczne dodawanie z masażem po każdym dojeniu krowy.

Dojenie mechaniczne, jak wykazują źródła radzieckie, daje w porównaniu z dojeniem ręcznym wielką oszczędność pracy. Rozchód robocizny zmniejsza się przeciętnie o 50% i równocześnie podnoszą się zarobki dojarek.

Postępująca szybko i u nas mechanizacja gospodarstw zaczyna obejmować również dojenie mechaniczne. Na terenie PGR trzytaktowe dojarki mechaniczne są już coraz szerzej wprowadzane do praktycznego użytku. Nie jest do pomysłenia wprowadzenie w jakimkolwiek gospodarstwie mechanicznego doju bez uprzedniego gruntownego przestudiowania tych wszystkich cennych wskazówek, jakie daje doświadczenie z użytkowania tej maszyny w gospodarstwach Związku Radzieckiego. Dlatego też wydaje się konieczne, aby pracownicy zootechniki, mechanizacji, kierownictwa gospodarstw i obsługi obór, w których przewidziane jest wprowadzenie dojenia mechanicznego, zczasu otrzymywali odpowiedni materiał instrukcyjny.

W niniejszym artykule pragnę omówić tylko część zagadnienia mechanizacji doju, dotyczącą przygotowań organizacyjnych i zootechnicznych, jakie powinny być przemyślane i przedsięwzięte w gospodarstwach przed wprowadzeniem mechanicznego dojenia krów.

Przede wszystkim pożądane jest, aby gospodarstwo dysponowało prądem elektrycznym dla siły i światła. Wprawdzie sam proces dojenia mechanicznego nie ma nic wspólnego z elektrycznością, bo dojenie to opiera się na zasadzie wysysania mleka z wymion, jednakże dla dobrej pracy urządzeń udojowych najbardziej przydatny jest silnik elektryczny. Ponadto elektryczność rozwiązuje sprawę dobrego oświetlenia, niezbędnej przy obsłudze aparatów udojowych, dokładnym ich myciu i konserwacji. Nie wyklucza to, rzecz oczywista, możliwości stosowania jakichkolwiek innych rodzajów napędu. W każdym razie napęd zastępczy powinien być zczasu przygotowany na wypadek możliwych przerw w dostawie prądu.

W zakresie adaptacji budynkowych trzeba przygotować odpowiednie oddzielne pomieszczenie na maszynownię, w której na murowanych lub betonowych fundamentach ustawiona będzie pompa próżniowa i silnik. Pomieszczenie to powinno mieć wymiary nie mniejsze niż  $3,5 \times 1,5$  m. Również należy zczasu przygotować zmywalnię tj. pomieszczenie o powierzchni około  $3,25 \times 4,25$  m, przeznaczone do mycia i przechowywania aparatów oraz naczyń mleczarskich. Pomieszczenie to może być urządzone w jednej z pomocniczych pomieszczeń obory. Ustawienie pompy i silnika w zmywalni nie jest pożądane, ponieważ hałas tłokowej pompy próżniowej przeszkadza sprawdzaniu aparatów. Prócz tego — olej, rozbryzgiwany przez pompę, zabrudza zmywalnię i może wpadać do aparatów.

Zmywalnia powinna być czysta i widna, pomalowana jasną farbą olejną. Pożądane jest, aby położona była po słonecznej stronie budynku. W celu ogrzania w okresie zimowym w zmywalni powinien być ustawiony piec lub inne źródło ciepła, a do przewietrzania i suszenia — wentylator lub rura wentylacyjna. W porze cieplej w tym celu otwiera się okna zmywalni, w które powinny być uprzednio wstawione ramy z naciągniętą gazą lub gęstą siatką drucianą. Podłoga w zmywalni powinna być wybetonowana z pochyleniem w kierunku kanału ściekowego.

Zmywalnia musi zawsze posiadać zimną i gorącą wodę w dostatecznej ilości. W tym celu do zmywalni przeprowadza się wodociąg. Kurek wodociagowy z zimną wodą umieszcza się wewnątrz zmywalni niedaleko od zlewu.

Dla otrzymania gorącej wody najpraktyczniejsze są kotły z elektrycznym ogrzewaniem o wydajności co najmniej 100 — 125 litrów gorącej wody (100°) na godzinę. Dysponowanie dostateczną ilością gorącej wody ma przy stosowaniu dojenia mechanicznego niezmiernie ważne znaczenie, ponieważ umożliwia to stałe utrzymywanie jak najbardziej drobiazgowej czystości instalacji, aparatów, naczyń, pomieszczeń i obsługi. Ścisłe przestrzeganie pod tym względem wymagań instrukcji jest bezwzględnie konieczne.

Dokładne mycie sprzętu mleczarskiego stanowi obowiązkowy warunek dla otrzymania mleka dobrej jakości. Jakość udojonego mleka zależy przede wszystkim od czystości aparatu dojącego. W wypadku niedostatecznej dbałości o to sam aparat staje się źródłem zanieczyszczenia mleka. Przy złym, niewystarczającym przemywaniu w poszczególnych częściach aparatu pozostaje mleko. Te nie wymyte resztki stwarzają sprzyjające warunki do szybkiego mnożenia się bakterii. W ciągu kilku godzin między udojami ilość bakterii może powiększyć się wielokrotnie. Przy następnym udoju źle wymytym aparatem wszystkie rozmnożone w nim bakterie dostaną się do świeżo udojonego mleka.

Według znakomitego znawcy zagadnienia i zarazem jednego z wynalazców trzytaktowej dojarki mechanicznej — W. Korolewa („Mechaniczne dojenie krów“ — PWRiL — Warszawa 1951) — „obserwacje wykazały, że przy gospodarczym użytkowaniu, gdy nie ma kontroli temperatury wody używanej do mycia aparatu, zanieczyszczenie bakteryjne mleka jest wyższe niż dopuszczalne. Poważne zmniejszenie zanieczyszczenia bakteryjnego można osiągnąć, używając do mycia wody o temperaturze ponad 85°. Praktyka wykazuje, że brak na fermie gorącej wody do mycia aparatów prowadzi do szybszego kwaśnienia mleka, szybszego niż przy dojeniu ręcznym. Bez urządzeń, zapewniających fermie dostarczanie do mycia gorącej wody o temperaturze nie niższej niż 85°C, nie można stosować mechanicznego dojenia krów“.

Urządzenie zmywalni przewiduje: półki do suszenia i przechowywania naczyń mleczarskich, szafę do przechowywania gum zamiennych, części zapasowych i przyrządów pomocniczych, a także stół określonych rozmiarów, ławki i wieszaki. Tutaj również znajdować się powinien dostateczny zapas sody, mydła, szcotek i zmywaków.

Powodzenie mechanicznego dojenia zależy w dużym stopniu od wykształcenia dojarek i brygadzystów oborowych. Zalety dojenia mechanicz-



nego ujawniają się tylko przy pełnym jego opanowaniu przez obsługę. Szkolenie pożądane jest zaczynać od wycieczki robotników mających obsługiwać agregat udojowy do gospodarstwa, gdzie już prowadzi się prawidłowo dojenie mechaniczne. W razie niemożności zorganizowania wycieczki szkoleniowej należy na miejscu zorganizować szkolenie pod kierownictwem wykwalifikowanego pracownika lub instruktora. Szkolenie powinno objąć nie tylko sposoby posługiwania się aparatami, ich mycie poudojowe i czyszczenie generalne wraz z rozbieraniem, składaniem i usuwaniem usterek, ale i opanowanie prawidłowego masowania wymion krów. Bowiern przy mechanicznym dojeniu zasadnicze znaczenie przypisuje się dokładnemu masażowi wymion wraz z ręcznym uzupełniającym dodaniem. Niekiedy zdarzają się krowy, które przy przejściu na dojenie mechaniczne skłonne są do zatrzymywania pewnej części mleka. Dlatego też obsługa obory powinna być przeszkolona również w sposobach walki z tego rodzaju objawami.

Dotychczasowa praktyka gospodarstw radzieckich stwierdza, że trzytaktową maszyną można doić z bardzo małymi wyjątkami prawie wszystkie krowy. Wyjątki stanowią:

a) krowy, których wymiona i strzyki uległy zmianom patologiczno-anatomicznym i patologiczno-fizjologicznym wskutek nieprawidłowego ręcznego dojenia,

b) krowy, posiadające bardzo krótkie i cienkie strzyki, do których źle przysysają się kielichy ssące i odpadają — choćby były właściwie podwiązane (przy zastosowaniu lekkich kielichów aluminiowych krowy takie doją się normalnie),

c) krowy, posiadające zbyt długie i cienkie strzyki, które pod działaniem podciśnienia będą wyciągały się na całą długość kielicha ssącego i końcami dotykały jego dna,

d) krowy z otwartymi rankami na strzykach (do czasu pokrycia naskórką),

e) krowy z klinicznie ujawnionym zapaleniem wymienia lub zapaleniem przewodu brodawkowego.

Krowy po ocieleniu (zwłaszcza pierwiastki) mogą być przeprowadzane na dojenie mechaniczne, kiedy wymiona ich powrócą do normalnego stanu. Przy prawidłowym przygotowaniu krów do cielienia stan taki może nastąpić już w ciągu kilku lub kilkunastu dni, kiedy obrzęki wymienia przejdą i mleko odzyska właściwy mu zapach, barwę, smak i skład.

Przy przeprowadzaniu krów na dojenie mechaniczne trzeba znać: datę ostatniego ocielenia, termin zapuszczenia i ilość mleka, wydojonego od początku laktacji. Znając datę ocielenia i ilość udojonego mleka, można dokonać oceny rozdojenia krowy do czasu rozpoczęcia i po przejściu na dojenie mechaniczne. Znajomość dat ocielenia i zapuszczenia krowy pozwala właściwie odpowiedzieć na pytanie, czy należy przeprowadzić krowę na dój mechaniczny do końca laktacji, czy też nadal doić ją ręcznie. Jeżeli do momentu zapuszczenia krowy pozostało niewiele czasu i udój dobowy jest nieduży, to takie krowy lepiej nadal doić ręcznie. Natomiast znajomość udojów dobowych choćby tylko za ostatnie 3—5 dni przed wprowadzeniem dojenia mechanicznego niezbędna jest do prawidłowego określenia reakcji krów na pierwsze dni dojenia mechanicznego.

Przed rozpoczęciem takiego dojenia konieczne jest weterynaryjno-zoo-techniczne zbadanie wszystkich krów pod względem stanu ich zdrowia oraz wad lub schorzeń wymion, wykluczających stosowanie dojenia mechanicznego. Z badania takiego powinien być sporządzony protokół podający numery i nazwy zbadanych krów oraz ich stan zdrowotny. Oddzielnie powinny być wymienione krowy, u których stwierdzono nierównomierność rozwoju ćwiartek wymienia, zanik jednej lub dwóch ćwiartek, a także wszelkie inne zmiany wymion. Posiadanie takiego protokołu w gospodarstwie jest pożądane, aby w każdym czasie można było prawidłowo ocenić pracę maszyny i nie przypisywać wpływowi mechanicznego dojenia tych schorzeń, które istniały przed wprowadzeniem mechanizacji doju.

Omówione wyżej sprawy należą do stadium przygotowawczo-organizacyjnego i powinny być rzeczowo przepracowane przed uruchomieniem agregatu udojowego. Następne stadia, jak: poznanie konstrukcji aparatów i urządzeń udojowych, ich prawidłowa obsługa i konserwacja — słowem technika dojenia mechanicznego, to oddzielny obszerny dział. Praktyczne opanowanie go przez obsługę oborową może zdecydować o powodzeniu takiego postępu w produktywizacji chowu zwierząt, jakim bez wątpienia jest właściwie zorganizowane i prowadzone mechaniczne dojenie krów \*).

Inż. T. SKRZYŃSKI

## Suszarnictwo w Polsce

Przebudowa ustroju przyczyniła się do zwiększenia zdolności nabywczej mas pracujących i wzrostu popytu na artykuły spożywcze. Ażeby tym potrzebom sprostać, musimy zwrócić baczną uwagę na wzrost pogłowia zwierzęcego, które jest głównym dostawcą takich artykułów pierwszej potrzeby, jak mleko, masło, jaja, mięso i przetwory mięsne. Ze wzrostem pogłowia z kolei związane jest zaopatrzenie paszowe.

Zywienie zwierząt jest podstawowym elementem wpływającym decydująco na poziom produkcji zwierzęcej i dlatego planując znaczny wzrost pogłowia nie możemy zapominać o odpowiednio dużej bazie paszowej. Niestety, w praktyce jest jeszcze wiele niedociągnięć w tej dziedzinie. Wciąż odczuwamy brak wysokowartościowych pasz białkowych, wyprodukowanych we własnym gospodarstwie.

Oszczędne i umiejętne gospodarowanie istniejącymi paszami oraz uniezależnienie się od kaprysów przyrody — oto droga do pełnej realizacji naszych planów produkcyjnych. Planowe wykorzystanie warunków

---

\*) Na razie jedynym, a bardzo cennym źródłem praktycznych wskazówek w tym zakresie jest instrukcyjna książka radziecka pt. „Mechaniczeskoje dojenje korow“, opracowana przez wybitnych specjalistów radzieckich — wynalazców trzytaktowej dojarki mechanicznej, a wydana w Moskwie pod egidą Wszechzwiązkowego Naukowo-Badawczego Instytutu Mechanizacji Gospodarstwa Wiejskiego.



terenowych i klimatycznych poszczególnych gospodarstw, przy równoczesnym zastosowaniu mechanicznych suszarni pasz, może ułatwić stworzenie bazy paszowej we własnym gospodarstwie, a przy zastosowaniu upraw wsiewek i poplonów może dać nam dodatkowe ilości wysckowartościowej paszy, którą po sztucznym przesuszeniu możemy nie tylko długo przechowywać, ale też transportować na dalekie odległości.

Poprzez sztuczne suszarnictwo stworzymy stałą i własną bazę paszy białkowej.

Suszarnictwo mechaniczne — to nowa dziedzina, która zaczęła rozwijać się u nas dopiero w 1949 r., mimo to poczyniliśmy bardzo duże postępy i dziś suszarnictwo jest zupełnie opanowane przez polskich uczonych i fachowców. Zwrócić należy uwagę na fakt, że mechaniczne suszarnictwo pasz zielonych jest również i w skali międzynarodowej zagadnieniem nowym. Techniczny rozwój suszarnictwa jest związany z ostatnim dwudziestowieciem.

Zagadnieniem mechanicznego suszenia zajęły się Państwowe Gospodarstwa Rolne już od zarania swego istnienia. W roku 1949 w jesieni zostaje uruchomiona próbnie suszarnia bębnowa na terenie okręgu gdańskiego. Prawie równolegle przebiegają prace nad odbudową innych suszarni. Na terenie całego kraju typuje się obiekty do odbudowy oraz projektuje się budowę nowych. W tym okresie większość z wytypowanych suszarni znajduje się na zachodzie kraju.

W roku 1950 PGR przystępują do pierwszej kampanii suszarniczej w świeżo odbudowanych obiektach. Rozmieszczenie tych obiektów wyrażone w procentach ogólnego stanu przedstawiało się wówczas w poszczególnych okręgach następująco (1950 r.): Wrocław — 25,86; Poznań — 20,69; Opole — 17,24; Legnica — 15,51; Szczecin — 6,89; Koszalin — 5,17; Ziemia Lubuska — 3,45; Gdańsk — 1,75; Giżycko — 1,72; inne — 1,72.

Pierwsza kampania została przeprowadzona na różnych typach suszarni i z różnych surowców. Wyniki kampanii były zadowalające. Jakościowo są to w dużym procencie typy suszarni podłogowo-sitowych, o powierzchni suszącej 64 m<sup>2</sup>, oraz bębnowki. Te dwa typy ilościowo tworzyły około 70% stanu. Dalsze miejsce zajmowały suszarnie pneumatyczne, półpneumatyczne, taśmowe oraz pneumatyczne firmy Hopp.

W kampanii 1951 r. uruchomiono jeszcze szereg dużych suszarni na terenach zachodnich okręgów PGR oraz przystąpiono do budowy wielu obiektów na terenie Polski centralnej i wschodniej. Równolegle przystąpiono do szkolenia personelu fachowego oraz do przeprowadzenia licznych doświadczeń. Wyniki zebranych przez autora przeszło 50 analiz suszu wyprodukowanego w suszarniach PGR wyraźnie wskazują na to, że suszarnictwo pasz zielonych należy potraktować bardzo poważnie. Uzyskana przeciętna 17,84% białka surowego w suszu z lucerny, 16,9% w suszu z mieszanek motylkowych oraz 15,29% w suszy z koniczyny — to chyba wystarczające dowody. Doświadczenia żywieniowe, które zostały przeprowadzone w wielu oborach, potwierdzają słuszność poprzednich założeń twierdzących, że susz stanowi doskonałą paszę treściwą dla wszystkich zwierząt. Kalkulacyjnie produkcja 1 kg białka strawnego w suszu kosztuje c 30 — 50% taniej niż w sianie.

Oprócz obiektów znajdujących się w posiadaniu PGR na terenie całego kraju mamy suszarnie bębnowe, będące w posiadaniu cukrownictwa lub przemysłu kawowego. Suszarnie te są już częściowo uruchomione i suszą liście buraczane. W większości przypadków nie jest jednak dotychczas wykorzystana w pełni ich zdolność przerobowa.

Wiele obiektów, które pozostają w ewidencji służby rolnej rad narodowych, a są w posiadaniu różnych użytkowników (ZSch, licea, szkoły rolnicze itd.), nie jest w tej chwili jeszcze uruchomionych. Powodem słabego zainteresowania tymi obiektami jest niedostateczne uświadomienie szerokich rzesz pracowników i robotników rolnych. Naszym zadaniem jest uświadomienie ich w tym kierunku. Zdajemy sobie sprawę z trudności, na jakie napotykamy i z jakimi będziemy musieli walczyć.

Teraz postaramy się nakreślić plany, jakie powinniśmy jeszcze zrealizować w ramach planu 6-letniego:

1. W Państwowych Gospodarstwach Rolnych zostaną odbudowane wszystkie znajdujące się tam obiekty. Oprócz tego wybuduje się wiele nowych obiektów na terenie obszaru Polski wschodniej i centralnej. Równocześnie planuje się budowę suszarni przewoźnych dla obsłużenia obszarów o dużym zapleczu naturalnym, jak np. Żuławy Gdańskie, Poldery Szczecińskie oraz łąki Nadnoteckie. Projekty rozwiązania technicznego oraz założenia dla budowy takich suszarni są już opracowane przez naszych uczonych i praktyków.

Zadania, jakie stawia mechanicznemu suszarnictwu PGR Partia i Rząd, są poważne, a podane dane procentowe zorientują czytelnika w ich rozmiarach.

Jeżeli przyjmijemy produkcję suszu w 1951 r. za 100%, to w poszczególnych latach planu 6-letniego osiągnie ona następujące wskaźniki: 1952 r. — 120%; 1953 r. — 347%; 1954 r. — 533%; 1955 r. — 707%; 1956 r. — 1 213%.

Tak poważny wzrost produkcji będzie możliwy dzięki zwiększeniu wydajności już istniejących suszarni, dzięki renowacji starych oraz budowie nowych. W PGR ilościowo stan posiadania wzrośnie:

Dla suszarni stałych	dla przewoźnych suszarni
przyjmując 1951 r. za 100	1953 r. — 100
wzrośnie w 1955 r. do 248	1955 r. — 210

2. W cukrowniach uruchomi się wszystkie suszarnie bębnowe i będzie się suszyć nie tylko wytłoki i liście buraka cukrowego, ale też różnego rodzaju zielonki i trawę. Produkcję suszu będzie się opierać na kontraktacji. Poszczególne jednostki gospodarcze (spółdzielnie produkcyjne, mało- i średniorolni), znajdujące się w obrębie zasięgu danej cukrowni (do 15 km), będą kontraktowały uprawę zielonki czy też wysokowartościowej trawy. Kontraktację będzie można oprzeć na podobnych zasadach jak kontraktacje ziemniaków dla gorzelń czy też buraków cukrowych dla cukrowni, a mianowicie:

a) Cukrownia dostarczy poszczególnym jednostkom kontraktującym (spółdzielniom produkcyjnym, rolnikom) na zasiew selekcyjne ziarno poszczególnych roślin w zależności od z góry nakreślonego planu (plan ten



należy oprzeć na zdolności przetwórczej suszarni, porze sprzętu danej rośliny oraz uzależnić od warunków glebowych i klimatycznych).

b) Cukrownia ustali kalendarzyk dostaw, uwzględniając warunki miejscowe oraz zabezpieczając się przed przerwą w produkcji przez utrzymanie stałej rezerwy zaplecza.

c) Cukrownia zorganizuje pracę suszarni przez całą wiosnę, lato, jesień (od maja do grudnia).

d) Strona kontraktująca dostarczy swoim transportem surowiec do suszarni według z góry ułożonego, przez cukrownię i swoich przedstawicieli, kalendarza. Dla ścisłego przestrzegania dostaw można zastosować sankcję w postaci np. obniżenia o pewien procent umówionej zapłaty za każde opóźnienie w dostawie (nawet o godzinę). Kalendarzyk należy ułożyć tak, aby o jednej porze było kilku dostawców, a to w celu zabezpieczenia się przed ewentualną przerwą w produkcji.

e) Wynagrodzenie dostawca otrzyma w 50% w gotówce, a w 50% w materiale suszonym, przy czym przeliczy się go według cen własnych cukrowni.

f) Należy przewidzieć odpowiednie premiovanie za jakość surowca oraz za regularną dostawę, co przyczyni się do usprawnienia produkcji.

Według zdania autora, tak nakreślony projekt będzie przy naszej strukturze gospodarczej nie tylko wykonalny, ale bardzo realny i przyczyni się niewątpliwie do podniesienia ilości paszy treściwej. Szczegóły tego projektu nie wchodzą w ramy poruszanego tematu i dlatego pomijamy je.

W zupełnie identyczny sposób możemy zorganizować suszarnie spółdzielcze dla pokrycia potrzeb spółdzielni produkcyjnych oraz drobnych rolników. Po zaopatrzeniu się w suszarnie przewoźne lub wyprodukowaniu ich zorganizujemy brygady suszarnicze, które będą obsługiwały większe tereny według z góry ułożonego planu. Przez stosowanie tych ostatnich uzyskamy następujące korzyści:

- 1) jedna suszarnia obsłuży kilka wsi w promieniu kilkudziesięciu km,
- 2) unikniemy transportu dużej ilości wody zawartej w zielonej masie (z pola do suszarni), gdyż suszyć będziemy bezpośrednio na polu.

Przy tym sposobie zastosujemy również kontraktacje na podobnych warunkach jak poprzednie.

Tak można naświetlić sytuację, jaka istnieje i jaka ma być stworzona. Pamiętać musimy o jednym: naszym zadaniem jest uświadomienie wszystkich rolników na terenie całego kraju, przełamanie konserwatyzmu i niepotrzebnego uprzedzenia. Należy liczyć się z tym, że spotykamy się z różnymi przeciwnikami. Każda nowa dziedzina musi przejść przez trudny początek i każda na początku ma po swej stronie garstkę zwolenników, a całą armię dobrze uzbrojonych przeciwników. Ale pamiętajmy o tym, że zawsze okres taki kończy się zwycięstwem idei postępu. Biorąc pod uwagę fakt, że suszarnictwo ma doniosłą rolę w gospodarce naszego kraju, jako czynnik podnoszący obronność, miejmy nadzieję, że po przełamaniu tych przeszkód przyjmie się w pełni wśród polskich rzesz rolniczych.

## Osiągnięcia produkcyjne owczarni w Gołaszynie

Gołaszyn jest ośrodkiem szkolnym Państwowego Technikum Rolniczego w Bojanowie, w którym uczniowie, zgodnie z programem nauczania, odbywają zajęcia praktyczne. Gospodarstwo szkolne odgrywa poważną rolę w nauczaniu teoretycznym i praktycznym, a tylko wtedy spełnia cel dydaktyczny i wychowawczy, jeśli poszczególne działy gospodarstwa są właściwe i wzorowo postawione.

Z działu hodowlanego w tym ośrodku na czoło wysunęła się hodowla owiec, którą zapoczątkowaliśmy w styczniu 1946 roku.

Przed wojną i w czasie okupacji w Gołaszynie owiec nie było, toteż przejmując gospodarstwo w roku 1945 uznaliśmy, że należy rozpocząć hodowlę owiec zarówno dla celów szkoleniowych, jak i uzupełnienia pogłowia inwentarza. Częste wycieczki młodzieży szkolnej do wzorowych gospodarstw hodowlanych zwróciły naszą uwagę na stado meryno-prekosów w Żytowiecku w powiecie gostyńskim. Duża owczarnia, o długoletniej tradycji, należąca do rzędu owczarni zarodowych, dysponowała również pewną ilością owiec, które na mocy masowej selekcji przeszły do liczby klasowo-użytkowych. Stamtąd też w styczniu 1946 roku sprowadziliśmy stado owiec, składające się z 1 tryka zapisanego do ksiąg, 100 maciorek pierwszej i trzeciej klasy w wieku 1,5 — 4 lat i 50 jagniąt. Owce były świeżo po strzyży, w dobrej kondycji, o wadze żywej 50 — 60 kg.

Duże znaczenie miało przybycie wraz z owcami syna tamtejszego wzorowego owczarza, ob. Wachowiaka Edmunda, mającego już kilkuletnią praktykę zawodową.

Owce umieszczono w oborze dla opasów, o stanowiskach głębokich, a najpotrzebniejsze urządzenia w owczarni wykonano systemem gospodarczym.

Pierwszą selekcję w maju tegoż roku przeprowadził ob. Witold Alkiewicz wraz z inspektorem wojewódzkim, ob. inż. Januszem Daszkowskim, pod którego troskliwą opieką owczarnia nadal pozostaje. Zwrócono nam już wtedy uwagę, że owce przedstawiają dobry materiał wyjściowy dla załączenia w przyszłości owczarni zarodowej.

Ponieważ w Żytowiecku wykoty odbywają się w listopadzie i w grudniu, postanowiliśmy przeprowadzić stanówkę w lipcu. W tym celu zakupiono 2 tryki z owczarni zarodowej w Brylewie, która należała do najcenniejszych w woj. poznańskim. Owczarnia ta była znana z wartościowych matek wyrównanych pod względem wełny i budowy. Obecnie stado to znajduje się w PGR Długie Stare w pow. leszczyńskim.

Plan organizacyjny naszej owczarni oparty jest o zadania nakreślone przez gospodarzkę planową i jednocześnie dostosowany do warunków lokalnych gospodarstwa. Owczarnia o charakterze klasowo-użytkowym prowadzi stado matek hodowlanych, którego celem jest rozmnażanie oraz



produkcja wełny i żywca. W stosunku do gospodarstwa zadanie jej polega na użytkowaniu pasz odpadkowych i na produkcji obornika. Owczarnia jest klasowo-użytkową, niemniej jednak podlega pracy selekcyjnej, głównie zabiegowi hodowlanemu; regeneruje się z własnego przychówka żeńskiego, a tryki są nabywane z owczarni zarodowych.

Plan pracy owczarni jest następujący. Stanówka jest jednorazowa w czasie od 20 czerwca do końca lipca. Okres 6 tygodni jest dostatecznie długi, aby ruja, pojawiająca się falami w normalnych warunkach, mogła ogarnąć całe stado i aby owce nie zapłodnione mogły w wyznaczonym czasie jeszcze ponownie przyjąć tryka i być odstanowione. Termin kotelni pokrywa się z okresem największego nasilenia pasz w gospodarstwie, przypadającym na koniec jesieni i początek zimy.

Matki pokryte w lecie, nie krępowane jagniętami, chociaż kotne — zdolne są do przebywania kilku kilometrów dziennie. Mogą swobodnie wykorzystywać bogate, o dużej przestrzeni, pastwiska jesienne, jakimi są zielniki poplonowe i pola po okopowych. Zapewnia to dobry rozwój płodów i nagromadzenie rezerw na okres laktacyjny. Ma to jeszcze i tę ważną zaletę, że po skończonym okresie pastwiskowym owce mogą swobodnie odchować jagnięta. Biorąc pod uwagę paszę witaminową konieczną dla matek karmiących i odkarmianych jagniąt uprawia się rok rocznie około 3 ha marchwi pastewnej.

Charakterystyka pogłowia owiec i wyniki produkcyjne przedstawiają się następująco:

Owce nasze odznaczają się szeroką i głęboką budową, przy prawidłowym ustawieniu przednich i tylnych kończyn. Przeciętna waga żywa matek wynosi 67 kg.

Matki strzyże się co 8 miesięcy. Strzyża wypada 3 razy w ciągu 2 lat w terminach lipiec, marzec, listopad. Wełna sortymentu A/B-B tworzy zwarte, zamknięte i dość dobrze wyrównane runo. Rendement (wydajność wełny) waha się w granicach 40 — 42%. Jagnięta strzyże się po raz pierwszy w wieku 5 miesięcy. Drugą wełnę oddają jagnięta w wieku 12 miesięcy.

Wydajność strzyży i płodność przedstawia tabela:

Rok	Wydajność roczna strzyży z 1 situki	Płodność	Waga żywa jagnięcia po urodzeniu
1947	4,2 kg	102 %	3,8 kg
1949	4,8 kg	118 %	4,1 kg
1951	5,2 kg	132 %	4,2 kg

Wydajność tryków w przeliczeniu na odrost roczny wynosi 6,8—7,2 kg.

Na specjalne omówienie zasługuje płodność owiec. Literatura podaje, że u meryno-prekosów płodność jako cecha rasowa waha się w granicach 113 — 160%. Zeszłoroczny wykot owiec wypadł bardzo dobrze, bo od 148 matek na ogólną liczbę 150 w owczarni uzyskaliśmy 198 jagniąt o przeciętnej wadze żywej 4,2 kg.

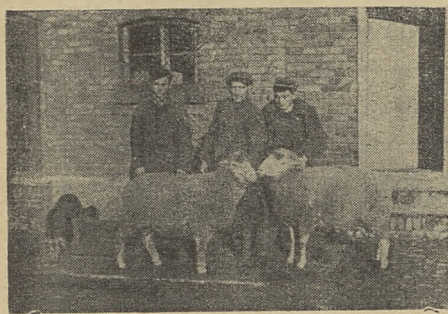
Wiadomo, że największy wpływ na płodność owiec wywiera żywienie maciorek przed kryciem i w czasie rui. Zwiększenie płodności maciorek jest następstwem wzmożonej pracy jajników w okresie przed i w czasie rui, gdyż dojrzewa wtedy równocześnie kilka jaj. Pokrycie takiej macior-ki powiększa szanse urodzenia bliźniąt. Wzorując się na sposobie stano-wienia owiec, praktykowanym w przodujących kołchozach i sowchozach ZSRR, w bieżącym roku będziemy pokrywali maciorki dwukrotnie w od-stępach 24-godzinnych.

Z kolei przytaczamy obserwację nad wzrostem i rozwojem jagniąt z wykotów bliźniaczych i pojedynczych.

W celu sprawdzenia, czy i w jakim stopniu jagnięta pojedyncze wy-przedzają we wzroście bliźniacze, wybrano 5 macior z bliźniętami i 5 macior z pojedynczymi. Wyznaczone do obserwacji maciorki wykociły się jako pierwsze w owczarni w dniach 20 — 21 listopada.

Przeciętna waga żywa maciorek, które urodziły jagnięta pojedyncze, wynosiła 65,8 kg po wykocie; maciorki drugiej grupy ważyły przeciętnie 63,6 kg. Jagnięta z grupy pierwszej, tj. od maciorek rodzących pojedyncze sztuki, ważyły przeciętnie 4,3 kg, a z grupy bliźniaczej po 3,2 kg średnio. Począwszy od 3 tygodni życia jagnięta dokarmiano 2 razy dziennie dobrym sianem łąkowym, a od 5 tygodni srutą owsianą, makuchem lnianym i marchwią pastewną.

Matki od 3 dnia po wykoceniu otrzymywały po 400 g otrąb pszennych, 100 g makucha lnianego, a maciorki karmiące bliźnięta dodatkowo po 150 g sruły owsianej. Pasze suche objętościowe stanowiły: 250 g siana łąkowego, 250 g siana lucerny i 1 kg słomy jarej. Paszą soczystą była marchew w ilości 2 kg dla owiec z pierwszej grupy i 3 kg dla sztuk z dru-giej, tzn. dla maciorek karmiących bliźnięta. Maciorki i jagnięta ważono co 10 dni, zawsze o tej samej porze, przed odpasem. Przeważająca waga żywa maciorek karmiących po jednym jagnięciu wynosiła po 100 dniach 62,8 kg, a maciorek karmiących bliźniaki — 60 kg. Jagnięta studniowe z urodzeń pojedynczych ważyły przeciętnie 26,6 kg, a jagnięta z wykotów



Państwowe Technikum Rolnicze — Boja-nowo. Ośrodek szkolny Gołaszyn. Tryki za-rodowe. Uczniowie z owczarzem na zaję-ciach praktycznych.

Fot. inż. Kryszkiewicz



Państwowe Technikum Rolnicze Bojanowo. Owczarnia Gołaszyn, pow. Rawicz. Matki z przychówkiem 2 miesięcznym w roku 1951. Owczarz Edmund Wachowiak.

Fot. inż. Kryszkiewicz



bliźniaczych — po 23,6 kg. Z powyższej obserwacji wynika, że po urodzeniu przeciętna waga żywa jagniąt z porodów bliźniaczych była o 24% mniejsza. Po stu dniach waga żywa jagniąt bliźniaczych od dobrze żywionych maciorek niewiele odbiegała od wagi żywej jagniąt pojedynczych, bo zaledwie 8%. Maciorki karmiące bliźnięta straciły na ciężarze przeciętnie o 1,2 kg więcej. Te wyniki zawdzięcza nasza hodowla intensywnemu żywieniu maciorek naturalną paszą białkowo-mineralno-witaminową, jaką dają latem pastwisko, a zimą siano i marchew. Zanim rozpocznie się kośba wyki z żytem dla bydła, już na 10 dni przed tym przydziela się owcom pastwisko o powierzchni 2 — 3 ha, a następnie owce pasą się codziennie na ściernisku. Na 3 tygodnie przed okresem stanówki i w czasie jej trwania matki pasą się na koniczynie z trawami.

Przebieg żywienia w ciągu roku przedstawia się następująco.

Zywienie tryków zimą: 0,5 kg owsa, 2 kg marchwi, 0,5 kg siana łąkowego pół na pół z sianem motylkowych. Latem na miesiąc przed i w czasie stanówki tryki otrzymują 200 g śruty jęczmiennej, 800 g śruty owsianej, 100 g makucha lnianego, 1 kg siana lucerny, i 0,5 kg zielonki wysoko-białkowej; w pozostałym okresie tryki otrzymują tylko 0,5 kg paszy treściwej.

Maciorki jałowe i zasuszone dostają słomę grochową, plewy rzepakowe, 250 g wytlóków moczonych i 250 g buraków półcukrowych. W okresie letnim, po stanówce, korzystają wyłącznie z przygodnych pastwisk i zakładki przed wyjściem na pastwisko. Maciorki w okresie przed i w czasie stanówki pasą się na koniczynie z trawami przegryzając przed wyjściem z owczarni słomę jarą.

Maciorki karmiące dostają po 0,5 kg mieszanki treściwej, 2,5 kg marchwi i buraków półcukrowych po połowie, 0,5 kg siana i słomy jarej do syta.

Jagnięta dokarmiane są do trzeciego tygodnia życia dobrym sianem łąkowym, a od piątego tygodnia dostają śrutę owsianą i siekaną marchew pastewną. W czasie odsadzania i po odsadzeniu paszę jagniąt stanowią: mieszanka treściwa w ilości 250 g, 150 g suszonych wytlóków oraz 250 g siana łąkowego i lucerny po połowie.

Roczniaki otrzymują 100 — 200 g paszy treściwej, 125 g siana, 1 kg okopowych oraz plew i słomy do syta.

Całe stado owiec korzysta ze znajdujących się na wieszadłach lizawek soli i dziegieciu.

Pojenie owiec odbywa się raz na dzień około godz. dziewiątej.

Stado owiec w Gołaszynie, początkowo klasowo-użytkowych, przejdzie w najkrótszym czasie do liczby zarodowych. I tak w roku ubiegłym 101 matek zakwalifikowano do księgi wstępnej. W tym roku 53 roczniaki podniosły liczbę owiec zapisanych do księgi do 154.

Od czerwca roku 1951 przy owczarni istnieje wychowalnia tryków; z ogólnej liczby 40 tryków 75% pochodzi z naszej owczarni, resztę dokupiono w pow. leszczyńskim.

Dotychczas sprzedano 11 tryków 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-rocznych po 1 100 zł spółdzielniom produkcyjnym woj. poznańskiego. Należy zaznaczyć, że 6 spółdzielni produkcyjnych w pow. rawickim założyło gniazda przyszłych ferm owczych z owiec zakupionych w naszej owczarni.

Rokrocznie 30% najlepszych pod względem budowy i wełny jagniąt zostawia się na remont owczarni; resztę w liczbie 50 — 60 maciorek (co w ciągu 6 lat daje 300 — 360 sztuk) sprzedawało gospodarstwo chłopom i spółdzielniom produkcyjnym z powiatu rawickiego, gostyńskiego, leszczyńskiego i innych.

Najbliższe zadania owczarni — to podniesienie płodności matek z 130,2% do 140% oraz rokrocznie powiększanie wagi żywej odchowywanych jagniąt i kalibru owcy, która z większej powierzchni dostarczy więcej wełny. Te zadania są naczelnym postulatem owczarstwa w planie 6-letnim.

Dzięki wyjątkowym walorom owczarza Edmunda Wachowiaka i jego sumiennej, systematycznej, opartej o najnowsze zdobycze wiedzy, pracy i dużemu wyczuciu hodowlanemu — wyniki produkcyjne w naszej owczarni są wyróżniające. Ob. Wachowiak jest członkiem rodziny, która od czterech pokoleń prowadzi z dużym powodzeniem owczarnie merynosowe. Wypada wspomnieć o dwóch braciach owczarza, z których jeden jest brygadzystą owczarni w Żytowiecku, a drugi w Szelejewie. Ojciec wybitnych owczarzy za zasługi w pracy zawodowej otrzymał krzyż zasługi, a brat, ob. Stefan Wachowiak, wyróżniony został jako przodujący owczarz Państwowych Gospodarstw Rolnych w okręgu Poznań-Wschód za uzyskanie wybitnej płodności u maciorek.

Wyniki hodowlane zawdzięcza owczarnia w Gołaszynie kolektywnej pracy owczarza z kierownictwem gospodarstwa i personelu pedagogicznego Państwowego Technikum Rolniczego w Bojanowie.

Inż. J. KULIKOWSKI

## Rozpłód królików

(Dokończenie)

**T e c h n i k a r o z m n a ż a n i a.** Zasadniczą sprawą dotyczącą rozpłodu królików jest wyraźne podzielenie pogłowia rozplodowego na dwie grupy — jedną z nich jest grupa (zwierzęta hodowlane) przeznaczona do produkowania materiału rozplodowego, drugą — grupa (zwierzęta reprodukcyjne) produkująca materiał, który użytkuje się bezpośrednio na mięso, futerka, wełnę lub w laboratorium. Postępowanie ze zwierzętami rozplodowymi pierwszej i drugiej grupy musi być odmienne.

Równie ważnym czynnikiem techniki rozmnażania królików jest ustalenie terminów wykotów tak poszczególnych samic, jak i całego ich pogłowia w danym gospodarstwie. Nie ulega wątpliwości, że jedynie racjonalne są wykoty turnusowe, tj. takie, by wszystkie samice rodziły mniej więcej w tym samym czasie — rozpiętość nie powinna przekraczać tygodnia, a najwyżej 10 dni. Tylko wtedy bowiem możliwe jest racjonalne zorganizowanie utrzymania, pielęgnowania i żywienia zwierząt, tylko wtedy np. można stosować na szeroką skalę przesadzenie osesków spod matki do innej samicy.



Liczba miotów uzyskiwanych od samic hodowlanych, a więc przeznaczonych do produkowania przede wszystkim materiału rozplodowego, nie powinna być duża — 2, najwyżej 3; liczba miotów od samic reprodukcyjnych, a więc produkujących przede wszystkim materiał użytkowany bezpośrednio, powinna być większa — 4, a nawet 5 w ciągu roku. W związku z tym przychówek przeznaczony do rozplodu pozostawać może pod matką dłużej — aż do zakończenia laktacji, a więc około 45 dni (dłuższe pozostawianie wpływa niekorzystnie na matkę), przychówek zaś przeznaczony do użytkowania bezpośredniego — krócej. Tak więc dla samic produkujących materiał rozplodowy pierwszy termin krycia, wykotu i odsadzenia młodych można ustalić na 21 — 31 grudnia, 20 — 30 stycznia i 6 — 16 marca; po dwutygodniowym odpoczynku samic następuje drugi termin — 21 — 31 marca, 20 — 30 kwietnia i 5 — 15 czerwca. Młodzież z tych dwóch miotów przeznacza się do rozplodu, młodzież zaś z ewentualnego trzeciego miotu (krycie 13 — 23 czerwca, wykot — 13 — 23 lipca, odsadzenie 17 — 27 sierpnia) — do użytkowania bezpośredniego.

Jeżeli chodzi o terminy wykotów samic reprodukcyjnych, to opierając się na podanych w części I wiadomościach o zależności między rozwojem przychówka i stanem samicy a terminem pokrycia po porodzie i odsadzeniu — można ustalić następujące terminy:

I stanowienie 15—25.XII, poród 14—24.I, odsadzenie 23.II — 5.III

II stanowienie 24.II—6.III, poród 26.III—5.IV, odsadzenie 24.IV—3.V.

III stanowienie 27.III—6.IV, poród 26.IV—6.V, odsadzenie 1. — 11.VI.

IV stanowienie 2 — 12.VI, poród 2 — 12.VII, odsadzenie 11—21.VIII.

Pierwszy raz można kojarzyć króliki, jak to wynika z danych o czasie osiągnięcia przez nie pełni rozwoju fizycznego w wieku: dla samic ras małych 5 — 6 miesięcy, ras średnich 6 — 7, ras dużych 7 — 9, dla samców o miesiąc później. Oczywiście zwierzęta gorzej żywione należy dopuszczać do pierwszego rozplodu później.

Ponieważ urodzone zimą lub wczesną wiosną króliki ras futerkowych i futerkowo-mięsnych można poddać ubojowi dopiero w zimie, stąd staje się możliwe uzyskanie od nich przed ubojem jednego pełnowartościowego miotu (sierpień).

Stanowienie przeprowadza się w ten sposób, że samicę donosi się do klatki samca, nigdy przeciwnie, gdyż samiec w obcym otoczeniu na ogół kryje mniej chętnie, zależy to zresztą od tego, do którego z czterech pałłowskich typów wyższych czynności nerwowych należy. I tak samiec jednego typu skrajnego (gwałtownego) będzie krył od razu, niemal bez względu na otoczenie, samce typów pośrednich — żywego i spokojnego — będą kryły z opóźnieniem, wreszcie samce drugiego typu skrajnego (— słabego) mogą w ogóle odmówić krycia.

Przed dosadzeniem samicy z klatki samca usuwa się paszę i wszelkie przedmioty mogące utrudniać kopulację, a więc np. karmidełka. Samica znajdująca się w okresie rui daje się pokryć bez trudności po krótkiej chwili gonienia jej przez samca.

Sam akt kopulacji trwa około  $1\frac{1}{2}$  minuty, najwyżej 1 minutę. Zasadniczo oznaką końca kopulacji jest przewrócenie się samca na bok lub w tył (wskutek podrzucenia tylnych nóg do góry i stracenia oparcia) z charak-

terystycznym pomrukiem; jednak to przewrócenie się nie daje 100% pewności udania się kopulacji. W razie wątpliwości należy obejrzeć srom samicy i gdy brak na nim nasienia, krycie powtórzyć.

Samiec może bez uszczerbku dla siebie i potomstwa pokrywać dziennie 4, a nawet więcej samic, jednak z półtoragodzinną przerwą między kryciami. W okresie intensywnego krycia samic (3—4 dziennie) co trzeci dzień należy dać samcowi dzień odpoczynku. Za zupełnie normalny stopień poligamiczności uważa się u królików 8—12 samic na 1 samca; może on być łatwo przy należytych żywieniu zwiększony do 20.

Dla samic normalnie żywionych jedno pokrycie w zupełności wystarcza, by nastąpiła owulacja i zapłodnienie, tak że nie ma uzasadnienia powtarzania krycia, zwłaszcza że niepotrzebnie zbytekni wyszukuje się samca, toteż od razu po pokryciu zabiera się samicę z jego klatki.

Wiosną i latem najodpowiedniejszą porą dnia do krycia jest rano i wieczór, gdy nie ma zbyt gorąca, które osłabia popęd płciowy, zimą — południe, gdy jest najcieplej.

Zasadniczym warunkiem udania się rozplodu zimowego obok prawidłowego wychowu i żywienia w ciągu całego roku, a zwłaszcza w zimie, jest ocieplenie klatek. Ociepla się je okładając ze wszystkich stron grubą warstwą słomy, ścieląc bardzo grubą warstwę ściółki i zawieszając przed osiatkowanymi drzwiczkami matę ze słomy. Również sam kotnik musi być obłożony grubo słomą.

Gdy samica uporczywie ucieka od samca wydając charakterystyczny odgłos i wtula się w kąt klatki podginając ogon, jest to znak, że nie objawia ona popędu płciowego. Należy ją wtedy dosadzić za parę dni, a w żadnym razie nie kryć „na siłę“.

Rużę u samicy można dość łatwo poznać po opisanych już objawach; pewne są zwłaszcza następujące: nabrzmienie i zaróżowienie sromu oraz kładzenie się na podłozie przy lekkim gładzeniu ręką po grzbiecie. Zazwyczaj więc nie powinien nastąpić wypadek dosadzenia do samca samicy nie znajdującej się w okresie rui; zdarza się to jednak, gdy jej objawy są bardzo słabo wyrażone. Krycie samicy ze słabo wyrażonymi oznakami rui często prowadzi do niezapłodnienia.

W celu upewnienia się, czy zapłodnienie rzeczywiście nastąpiło, po 5—6 dniach wszystkie samice znów dosadza się do samca. Około 15% samic daje się pokryć powtórnie: wśród nich część jest nie zapłodnionych i bez oznak ciąży rzekomej, część zaś takich, u których popęd płciowy wystąpił w czasie ciąży.

W związku z koniecznością krycia kontrolnego należy starać się pokryć wszystkie samice w początku 10-dniowego okresu kopulacyjnego, którego długość normalnie wystarcza do wystąpienia rui u wszystkich samic.

Samice, które mimo wszystko pozostały jałowe, po 10—14 dniach robią gniazdo, a jeszcze po paru wykazują popęd płciowy; pokrywać je należy dopiero w następnym okresie kopulacyjnym, zwróciwszy specjalną uwagę na ich żywienie (podawać kielkowany owies lub jęczmień). Zaleca się przesadzić je do klatki bezpośrednio stykającej się z klatką samca, którego obecność działa na samice pobudzająco. Jeżeli wszelkie zabiegi nie pomagają, samicę taką wybrakowuje się przy najbliższej okazji. Zapład-



niałość (procent zapłodnień) całego stada nie może być w żadnym razie mniejsza od 90.

Zupełnie pewnie ciążę można poznać dopiero po 13 — 15 dniach przez ostrożne wymacywanie płodów będących wtedy wielkości nieco mniejszej niż orzech laskowy (nie pomylić z grudkami kału).

W okresie ciąży między klatkami musi panować spokój, bowiem przestraszonych może powodować u samic niewłaściwe porody, a nawet ronienie.

Na kilka dni przed porodem oczyszcza się i dezynfekuje klatkę, odsadza ewentualnie młode z poprzedniego miotu (nie wcześniej niż w wieku 28 dni), w ziemie sprawdza, czy ocieplenie klatki jest w porządku. O ile klatka nie ma specjalnie przeznaczonych, zupełnie ciemnej części do porodu, trzeba wstawić koniecznie skrzynkę (kotnik), w ziemie dobrze ocieploną słomą, przeznaczoną do tego celu. Na dzień — dwa przed porodem samica musi mieć stale do dyspozycji wodę do picia.

W czasie okresu wykotów zimowych i wczesnowiosennych należy zorganizować dyżury w ciągu całej doby, by młode urodzone poza gniazdem jak najprędzej weń umieścić.

Kontrolę gniazda przeprowadza się w ciągu pierwszego dnia po porodzie pozostawiając samicom w zależności od ich mleczości (określonej w ciągu poprzednich laktacji), rasy i przeznaczenia młodzieży różną liczbę młodych — 4 — 8 (u samic bardzo mlecznych nawet do 10). Samicom ras dużych pozostawia się mniej osesków, podobnie jak i tym, których potomstwo przeznaczone jest do rozplodu. Samicom, które mają mniej młodych, dosadza się w środek gniazda i dobrze przykrywa puchem obce, uprzednio poznaczone (przedziurkowane ucho odkażoną igłą i następnie wysmarowane tuszem do tatuowania), przy czym samice usuwa się z gniazda na 0,5 — 1,0 godziny; żadnych innych zabiegów nie potrzeba stosować. Różnica wieku między młodymi dosadzonymi a rodzonym potomstwem mamki nie powinna przekraczać 4 dni. Nadmiar najślabszych młodych (najmniejsze, pomarszczona skóra) usuwa się przez uderzenie o ziemię.

Pielęgnowanie w okresie ssania polega na częstej kontroli gniazda (co 1 — 2 dni), usuwaniu sztuk martwych, sprawdzaniu po stanie młodych mleczości samicy (szybki wzrost, gładka, nie pomarszczona skóra, wychodzenie z gniazda nie wcześniej niż po ukończeniu 2 tygodni), żywieniu samicy w okresie wychodzenia młodych z gniazda takimi paszami, które i one mogłyby jeść, a więc gniecionym ziarnem, delikatnym sianem, młodymi zielonkami.

Odsadzanie młodych przeprowadza się stopniowo w ciągu 2 — 4 dni, najpierw silniejsze, potem słabsze; pozwala to na stopniowe zasuszenie się samicy, jeżeli jest jeszcze w okresie laktacji — na podciągnięcie w rozwoju słabszych młodych.

**Z y w i e n i e z w i e r z ą t r o z p ł o d o w y c h.** Jak z podanych wiadomości wynika, intensywny rozplód królików możliwy jest tylko przy zastosowaniu obfitego i pełnowartościowego żywienia. W żywieniu sztuk intensywnie rozmnażających się niezbędne jest stosowanie, obok innych pasz, pasz treściwych, takich jak ziarno zbóż, mączka mięsna lub rybna (8 — 12 g), mleko chude (dla karmiących samic) i pełne (dla młodzieży), siano i zielonki z młodych motylkowych oraz pasze witamino-

we i mineralne, jak mączka kostna (2 — 5 g), kiełkowane ziarno pszenicy, jęczmienia lub owsa (5 — 10g), drożdże (2 — 4 g). Jakkolwiek można oczywiście stosować i mniej intensywne żywienie, to jednak wtedy trzeba zrezygnować z wyzyskania wielkich rozplodowych możliwości królików, ograniczając się do wyzyskania tylko ich części. Króliki słabo żywione i zmuszone do intensywnego rozplodu, podobnie jak i inne zwierzęta, będą mało odporne na schorzenia, co zwłaszcza dla dużych gospodarstw ma zasadnicze znaczenie; w tych warunkach „oszczędne“ żywienie sztuk rozplodowych będzie na pewno żywieniem nieoszczędnym.

Jednak sam tylko warunek „obfitego i pełnowartościowego“ żywienia nie wystarcza dla osiągnięcia za pomocą żywienia najlepszych wyników rozplodu. Chcąc uzyskać jak najlepsze wyniki rozplodu, a więc jak największą zapładnialność samic, największą ich płodność i największą żywotność potomstwa, należy dążyć do tego, by za pomocą żywienia, tego najważniejszego z czynników środowiska zewnętrznego, stworzyć możliwie dużą różnicę między łączącymi się gametami — jajem i plemnikiem. Należy więc żywić i samce i samice karmą obfitą i pełnowartościową, lecz różną. Najnowsze doświadczenia radzieckie wykazały, że te różnice powinny polegać na żywieniu samców dawkami pokarmowymi, w skład których wchodzi dużo pasz bogatych w kwas fosforowy, a więc ziarna zbóż — (zwłaszcza otrąb) i mączki pochodzenia zwierzęcego, samice zaś karmą, w skład której wchodzi dużo wapnia i potasu, a więc złożoną głównie z pasz zielonych (zielonek, siana, kiszonek), zwłaszcza siana i zielonek z motylkowych oraz ze słonecznika i bulwy.

TABELA 3.

*Dawki pokarmowe w g dla królików rozplodowych ras średnich.*

Wyszczególnienie	L a t o			Z i m a			
	zie- lonki	pasze treści we	mleko	siano	pasze soczy- ste	pasze treści- cine	mleko
Samce w okresie spokoju	350	75	—	80	180	80	—
Samice w okresie spokoju	800	30	—	180	200	30	—
Samce na 2 tyg. przed i w okresie koplucyjnym	400	100	50	100	180	100	50
Samice ciężarne dorosłe	1000	40	50	200	250	50	50
Samice karmiące							
a) w ciągu pierwszych 15 dni po porodzie	1400	40	50	200	500	60	50
b) od 16 dnia do odsadzenia <sup>1)</sup>	100	7	5	15	40	8	5
Samice karmiące i ciężarne:							
a) w ciągu pierwszych 15 dni po porodzie	1400	70	50	220	400	80	50
b) od 16 dnia do odsadzenia <sup>1)</sup>	100	7	5	20	30	8	5

<sup>1)</sup> Dodatek na każdego młodego prócz dawki a).



Inż. W. ZIELIŃSKI

## Wyniki odchowu cieląt w zespole Jastrzębie

Zadaniem socjalistycznej gospodarki rolnej jest osiągnięcie wysokich wyników produkcyjnych poprzez intensywną gospodarkę przy jednoczesnym zmniejszaniu do minimum kosztów własnych oraz wszelkich nieprzewidzianych strat w procesie produkcji.

Dla Państwowych Gospodarstw Rolnych jako dla typowego przedsiębiorstwa socjalistycznego zasada ta stała się istotnym motorem działania i znalazła swój oddźwięk zarówno w dziale produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej.

Jedną z wielu akcji zmierzających do podniesienia stanu hodowli bydła w PGR jest podjęta od dłuższego już czasu akcja mająca na celu prawidłowe i możliwie najlepsze odchowanie młodzieży oraz zmniejszenie do minimum padnięć cieląt. Prawidłowe odchowanie cieląt daje nam największą gwarancję postępu hodowlanego w oborach PGR. Otrzymanie zdrowych, dobrze rozwijających się cieląt, przy możliwie mniejszym procencie śmiertelności, możliwe jest jedynie wówczas, gdy do zagadnienia powyższego podejmiemy z należytym zrozumieniem w oparciu o zdobycze naukowe współczesnej zootechniki.

Wiadomo jest hodowcom, a nawet praktykom, że padnięcia cieląt ssących spowodowane są w głównej mierze niewłaściwym żywieniem i nieodpowiednim pielęgnowaniem. W znacznie mniejszym stopniu przyczyną upadków są choroby zakaźne oraz wady rozwojowe. Nie można również pominąć dodatniego wpływu racjonalnego żywienia krów cielných i to na przestrzeni całego okresu ciąży, na zdrowie, wagę żywą i tzw. „siłę życiową“ cielęcia. Dla prawidłowego formowania się wszystkich tkanek rosnącego płodu konieczny jest ciągły dopływ substancji odżywczych z organizmu matki. Zrozumiałe i uzasadnione jest zatem twierdzenie, że dobrze rozwinięte i zdrowe cielęta można jedynie uzyskać poprzez zapewnienie krowom ciężarnym racjonalnego żywienia i to żywienia w dzisiejszym tego słowa znaczeniu, a więc z uwzględnieniem związków mineralnych i witamin. Dawanie związków mineralnych i pasz bogatych w witaminy powinno mieć szczególnie miejsce w okresie zimowym oraz w gospodarstwach skarmiających bydlęm duże ilości pasz pochodzących z przemysłu rolnego (wywar, pulpa itp.). Dodatek związków mineralnych jest tym bardziej konieczny, że duże ich ilości są wydalane z mlekiem. U krów wysokomlecznych dodatek ten nie może wyrównać bilansu mineralnego i to szczególnie bilansu wapnia i fosforu. Hormonalny rozmach laktacyjny uruchamia nawet związki mineralne szkieletu zwierzęcia. Jak wiadomo, ciąża jest czynnikiem obniżającym mleczność. Rozwijający się płód staje się jednak z kolei nowym ośrodkiem, do którego organizm ma-

cierzysty kieruje większość substancji odżywczych i związków mineralnych na budowę tkanki kostnej płodu, która w ostatnich dniach życia płodowego stanowi poważny procent masy ciała. Wszelkie zatem niedobory paszowe w okresie ciąży, i to szczególnie w ostatnich 2—3 miesiącach, tak związków organicznych, mineralnych, jak i witamin, odbiją się wyraźnie na stanie zdrowotnym i dalszym rozwoju cielęcia. Praca nasza nad otrzymaniem zdrowych cieląt powinna zaczynać się daleko wcześniej niż to miało miejsce w dotychczasowej hodowli — mianowicie pracę tę należy rozpocząć już poprzez odpowiednie i przeprowadzone we właściwym czasie przygotowanie zwierząt do stanówki.

Dane literatury zootechnicznej są zgodne, że w życiu cielęcia okres od przyjścia na świat do około 15 dni jest okresem o największym procentie padnięć. Dane te potwierdza w zupełności materiał statystyczny zebrany z wielu obór PGR. Uwaga nasza powinna być zatem skoncentrowana na zapewnieniu cielętom do wieku około 2 tygodni możliwie najlepszych warunków i to takich warunków, które odpowiadają fizjologii noworodka.

Nie podlegają już dzisiaj dyskusji ogólnie przyjęte zasady odchowu cieląt, jak konieczność pojenia cieląt siarą własnej matki oraz zasada odsadzania cieląt i pojenia z ręki. Istnieją jednak nadal poważne rozbieżności z poglądach co do metody pojenia cieląt siarą. Jak wiadomo, siara jest niezbędnym pokarmem dla noworodka. Ma ona nie tylko znaczenie pokarmowe, ale jednocześnie spełnia ważne funkcje fizjologiczne, a mianowicie usuwa tzw. smólkę płodową z jelit cielęcia oraz pobudza gruczoły trawienne przewodu pokarmowego do wydzielania. Niemniej ważna jest rola siary jako czynnika hamującego rozwój pewnych szkodliwych bakterii znajdujących się w przewodzie pokarmowym cielęcia oraz wprowadzającego gotowe ciała odpornościowe do ustroju. Zastępuje ona zatem przez pierwsze dni życia układ siateczkowo-śródbłonkowy, który u cieląt zaczyna funkcjonować dopiero około 15—20 dnia życia.

System pojenia siarą jest w naszej hodowli dość szeroko stosowany. Według tego systemu cielę w pierwszych dwu dniach życia powinno otrzymać maksimum 2,5 litra siary dziennie w 5 dawkach, z kilku- a nawet kilkunastogodzinnym wygłodzeniem zaraz po urodzeniu. System ten daje na ogół mały procent padnięć, lecz równocześnie w małym stopniu wykorzystuje siarę, która jest, jak wiadomo, cennym pokarmem dla noworodka. Mało uzasadnione wydaje się również kilkunastogodzinne głodzenie cielęcia po urodzeniu. Należy raczej dążyć do usuwania z hodowli wszelkich zbędnych posunięć, które odbiegają od stanu naturalnego. Wiadomo, że noworodki zwierząt dzikich zaraz po urodzeniu wysysają pewne ilości siary bez jakichkolwiek ujemnych następstw. Z podobnymi przykładami spotykamy się także w prymitywnej hodowli chłopskiej, gdzie cielę przez pierwsze dni życia przebywa ciągle przy matce.

Przeprowadzone badania wykazały, że skład chemiczny siary ulega zmianom z godziny na godzinę. Z tego względu cielę należy poić możliwie jak najczęściej, aby duże zmiany w składzie chemicznym siary nie wywołały, między innymi, zaburzeń funkcji trawiennych. Częste pojenie małymi dawkami odpowiadającymi pojemności żołądka oraz możliwościami



trawienia daje w rezultacie większe wykorzystanie siary, a przez to uzyskanie większych przyrostów wagowych już w pierwszych dniach życia, gdy tymczasem przy skarmianiu małych ilości siary dziennie spotyka się nawet ubytki wagowe w 2—3 dniu życia w stosunku do wagi żywej noworodka. Przy skarmianiu dużych ilości siary, lecz w wielu dawkach dziennie, możliwość przekarmienia cielęcia jest bardzo mała, a w związku z tym procent padnięć jest znikomy. Metoda ta została podana przez S. Szejmmana w oparciu o wybitne osiągnięcia przeprowadzonych doświadczeń w oborze Karawajewo. Zdała ona również egzamin w szerokiej praktyce kółchozów i sowchozów. Powyższy system pojenia siarą w połączeniu z metodą zimnego wychowu cieląt przyczynił się do utworzenia nowej i wybitnie produkcyjnej rasy bydła kostromskiego. Zdobyte zootechniki radzieckiej przeniesione zostały na tereny Polski już od kilku lat i dały również dobre wyniki w hodowli. Niektóre zespoły PGR odchowały po kilkudziesiąt cieląt według metody Szejmmana z wybitnie pozytywnymi rezultatami.

Wymienić tu należy, między innymi, zespół PGR Jastrzębie w okręgu bydgoskim. Zootechnik zespołu, ob. Bolesław Filipiak, przy stałej współpracy z rejonowym lekarzem wet. oraz dyrekcją zespołu, wprowadził następującą metodę wychowu. Cielęta w pierwszych dniach życia otrzymują w 4 dawkach 5 do 7 litrów siary dziennie. Następnie po okresie siary, w celu uniknięcia możliwości zakażenia, cielęta pojone są wyłącznie mlekiem pasteryzowanym, według norm podanych przez Ministerstwo PGR, tj. dla jałówek użytkowych wszystkich ras — 250 l mleka pełnego i 600 l mleka odciąganego rocznie, zaś dla jałówek hodowlanych nizinnych czarno- i czerwono-białych — 330 l mleka pełnego i 640 l mleka odciąganego.

Cielęta od chwili urodzenia trzymane są w pomieszczeniach oddzielnych, widnych i dobrze wentylowanych. Każde cielę umieszczone jest w oddzielnej klatce. W dzień cielęta przebywają na okólnikach, w których zbudowane są prymitywne szopy. Cielęta od krów wolnych od gruźlicy, po okresie karmienia siarą, wysyłane są do jednego z gospodarstw, gdzie utworzono oborę wolną od gruźlicy i brucelozy. Obora ta znajduje się pod ciągłą kontrolą lekarską. Sztuki pochodzące od matek gruźliczych poddawane są w wieku około 4 tygodni tuberkulinizacji i gdy są wolne od gruźlicy, wysyłane są do wyżej wspomnianego gospodarstwa, gdzie znajduje się zdrowa obora. Tutaj cielęta przebywają prawie wyłącznie na okólnikach, a do pomieszczeń zabierane są sztuki młodsze i to tylko w dni zimne i słotne. Na okólnikach znajdują się szopy, które chronią cielęta przed deszczem, a częściowo i wiatrem. Szopy wysyłane są grubą warstwą suchej słomy. Cielęta pojone są już mlekiem bez uprzedniego pasteryzowania, ponieważ pochodzi ono od krów zupełnie zdrowych.

Wszystkie cielęta w wieku 6 miesięcy szczepione są szczepionką S<sub>19</sub>. Po tym okresie jałowizna przechodzi do jałownika na inne gospodarstwo, gdzie również trzymana jest stale na okólnikach. Nadmienić należy, że warunki higieniczne, pielęgnowanie i opieka fachowa są na wysokim poziomie.

Wyniki, jakie osiągnięto dzięki zastosowaniu tej metody, są następujące:

1) na 138 cieląt urodzonych w 1951 r. padło zaledwie 3 (dwa zaraz po urodzeniu jako niedorozwinięte i jedno w czasie trudnego porodu), co stanowi 2,2%, zaś w roku bieżącym do chwili obecnej nie padła żadna sztuka;

2) na tuberkulinę reagowały tylko 4 sztuki, mimo że 70% krów, od których chowa się cielęta, jest tuberkulino-dodatnich;

3) przyrosty wagowe cieląt wynoszą średnio 700 g dziennie. Ogólny rozwój cieląt przebiega prawidłowo, a cielęta, jak i jałownik, znajdują się w dobrej kondycji.

Wyniki osiągnięte w zespole PGR Jastrzębie upoważniają nas do propagowania powyższej metody wychowu cieląt. Służba zootechniczna PGR powinna przeanalizować wyniki doświadczeń zespołu Jastrzębie i ewentualnie przenieść je na teren swych gospodarstw.

## BAZA PASZOWA I ŻYWIENIE

Dr Z. MACKIEWICZ

### Mieszanki ozime z wyką kosmatą na pasze

Zagadnienie paszy zielonej w okresie wiosennym jest sprawą bardzo ważną dla rolnictwa. Zielonka otrzymana w połowie maja daje możliwość podniesienia wydajności obory oraz obniżenia kosztów utrzymania inwentarza żywego.

Wyka kcsmata, inaczej zwana ozimą, jest właśnie taką rośliną, która na wiosnę szybko się rozwija i wysiana na jesieni w mieszance z żytem, pszenicą oraz inkarnatką i rajgrasem daje duże plony zielonej masy bogatej w białko.

Niestety nie wszyscy nasi rolnicy należycie doceniają tę jedyną roślinę strączkową, która w naszych warunkach klimatycznych może być uprawiana zarówno jako ozima, jak i jara. Jest to bardzo cenna roślina, która doskonale udaje się tak na ziemiach lekkich jak i cięższych.

Mieszanki ozime z wyką kosmatą mają tym większe znaczenie, że są one niewymagające i wcześniej schodzą z pola, dzięki czemu możemy je uprawiać jako przedplon dla wielu roślin. Mieszanki jare strączkowe na zielono, ziemniaki, len, rzepak jary doskonale udają się po mieszankach ozimych. Możemy je siać po różnych roślinach, które dostatecznie wcześniej schodzą z pola, aby na czas dokonać siewu tych mieszanek. Dobre dla nich stanowiska są po jęczmieniu ozimym, życie lub wcześniej wysianym jęczmieniu jarym. Pod względem nawożenia wymagają one dobrego mineralnego nawożenia, a mianowicie — 200—300 kg superfosfatu i ca



200 kg/ha soli potasowej przed siewem. Na słabszych stanowiskach wskazana jest dawka ca 50 kg nawozów azotowych na jesieni i ca 50—100 kg wcześniej na wiosnę.

Z powyższego widzimy, iż uprawa mieszanek ozimych na zielono nie wymaga specjalnego pola w płodozmianie, natomiast może w znacznej mierze przyczynić się do podniesienia wydajności gospodarstwa rolnego, a w szczególności produkcji zwierzęcej.

Przygotowując pole pod mieszankę z wyką kosmatą należy po sprzęcie przedplonu natychmiast wykonać podorywkę, a po paru tygodniach przeprowadzić głęboką orkę. Znaczenie na czas dokonanych podorywek uwiódnczyło się szczególnie w ubiegłym roku z bardzo suchą jesienią. Tam, gdzie była dokonana podorywka zaraz po zbiorach, mieszanka dobrze powrosła i obecnie ładnie wygląda. Na stanowiskach ze spóźnioną podorywką mieszanka jest rzadka, wyki mało i plony będą dużo niższe.

Należy pamiętać, iż wyka kosmata wymaga dość wczesnych siewów. Druga połowa sierpnia jest najwłaściwszym terminem jej siewu. Siewy wykonane we wrześniu powodują znaczne zmniejszenie plonów i pogorszenie jakości zielonki. Późno wysiana wyka kosmata słabo się zakorzenia, nie zdąży dobrze się rozkrzewić i przy nieco większych mrozach łatwo wymarza.

Badania wykonane w latach 1948—51, w Zakładzie Doświadczalnym Działu Roślin Strączkowych Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Minikowo, na tematy związane z uprawą mieszanek ozimych z wyką kosmatą bardzo wyraźnie wskazują, iż mieszanki takie wysiane w pierwszej połowie września obniżają plon zielonki przeciętnie o 20—25%, a wysiew w drugiej połowie września daje plony około 30—35% niższe.

TABELA 1.

*Wpływ terminów siewu na plon mieszanek ozimych  
Minikowo 1948—51*

Termin wysiewu	Plon zielonej masy		Plon*) siana q/ha	% wyki w zielonce	Białka strawnego w sianie	
	q/ha	względ.			%	kg/ha
<i>Wyka kosmata 50 kg + żyto ozime 75 kg/ha</i>						
Koło 20. VIII	289	100	56,6	58,5	10,9	617
„ 30. VIII	275	95,1	58,3	59,4	11,0	641
„ 10. IX	226	78,2	55,9	38,8	9,4	525
„ 20. IX	192	66,4	52,9	23,4	8,5	442
<i>Wyka kosmata 50 kg + pszenica ozima 75 kg/ha</i>						
Koło 20 VIII	278	100	51,8	77,2	15,6	810
„ 30. VI I	281	101 0	51 9	77,1	14,7	762
„ 10. IX	248	89,2	50,8	62,0	13,7	698
„ 20. IX	195	70,1	40,6	51,1	11,5	464

\*) Plon powietrzno-suchej masy.

Z wyników podanych w tabeli 1 widać, iż przy uprawie wyki kosmatej zarówno z żytem jak i pszenicą termin siewu odgrywa decydującą rolę. Przy nieodpowiednim terminie siewu obniża się nie tylko plon mieszanek, lecz również i ich jakość. Zielonki siane późno mają znacznie niższy procent wyki oraz mniejszą zawartość i plon białka, co jeszcze bardziej obniża ich wartość pastewną. Wymienione mieszanki były cięte po wykłoszeniu się żyta i w okresie kłoszenia się pszenicy.

W czteroletnich doświadczeniach stwierdzono, iż w mieszance z żytem najważniejszy jest wysiew 50—60 kg nasion wyki na hektar. Zwiększenie ilości wysiewu wyki ponad 50 kg przy normalnych siewach rzadko kiedy podnosi plon oraz jakość zielonki. Jest to widoczne z podanych średnich wyników uzyskanych w Minikowie na szczyrku średnim przy wysiewie zielonek koło 20 sierpnia.

TABELA 2.

Proporcja wysiewu	Plon zielonki	Plon siana	Plon białka strawnego
Wyki 50 kg + żyta 75 kg	—289 q/ha	57,2 q/ha	556 kg/ha
„ 75 kg + „ 75 „	—292 „	59,6 „	579 „
„ 100 kg + „ 75 „	—292 „	56,1 „	545 „

Jedynie przy spóźnionych siewach można zalecić zwiększenie ilości wysiewu wyki kosmatej do 75—100 kg/ha, lecz należy podkreślić, iż to nie wyróżnia je porównaniu do wczesnych a rzadszych siewów.

Biorąc pod uwagę, iż nasiona wyki są drogie i zbiory ich z hektara są bardzo małe (3—5 kwintali), nie należy w mieszankach na zielonkę wysiewać więcej niż 50—60 kg nasion wyki kosmatej dodając żyta przy wcześniejszych siewach 50—70 kg, a przy spóźnionych do 100 kg na hektar.

Co do ilości wysiewu żyta w tych mieszankach, to badania nasze wykazują, iż przy siewach sierpniowych zwiększenie ilości żyta ponad 75 kg nie podnosi plonu. Zwiększając wysiew żyta zmniejszamy udział wyki w zielonce, a tym samym obniżamy jej wartość pokarmową. W doświadczeniach wykonanych na ten temat otrzymano następujące wyniki:

TABELA 3.

Proporcja wysiewu	Plon zielonej masy	Plon siana	Białka strawnego	
			%	plon kg/ha
Wyki 50 kg + żyta 75 kg/ha	250 q/ha	56,2 q/ha	11,4	641
„ „ „ „ 100 „	254 „	56,4 „	9,0	561
„ „ „ „ 125 „	255 „	58,6 „	8,7	510

Przy wysiewie mieszanki w normalnych terminach wskazane jest wysiać najpierw samą wykę, a żyto dosiać później, w połowie września.



O ile w sierpniu siejemy wykę z żytem jednocześnie, to nie należy dawać żyta więcej niż 50 kg/ha, gdyż powoduje to najczęściej obniżenie się jej jakości — otrzymujemy zielonkę z większą zawartością żyta i mniejszym procentem białka. Przy siewach mieszanek we wrześniu należy wysiewać całość nasion jednocześnie.

Doświadczenia minikowskie wskazują, iż wysiewając wykę w drugiej połowie sierpnia, a następnie żyto w połowie września uzyskano prawie jednakowe plony zielonki w porównaniu do mieszanki wysianej jednocześnie w sierpniu. Jednak plon białka strawnego z mieszanki wysianej osobno był o 63 kg wyższy.

Okres cięcia mieszanek wyki z żytem rozpoczyna się z początkiem kłoszenia się żyta i trwa 10 — 12 dni. Plon zielonki w pierwszym okresie cięcia jest stosunkowo niski, lecz ma zawartość białka strawnego około 13%, gdy po 10 dniach spada do 10%, a później obniża się do 9%. W doświadczeniach naszych najwyższy plon białka strawnego z hektara uzyskano po 10 dniach od rozpoczęcia kłoszenia się żyta — 699 kg. Przy późniejszym cięciu uzyskuje się trochę wyższy plon zielonej masy, lecz plon białka spada. Chociaż wyka w tym okresie jest jeszcze soczysta, lecz żyto szybko twardnieje; zwierzęta nie chcą go zjadać i znaczna ilość paszy zielonej zostaje zmarnowana. Takie mieszanki należy ścinać w okresie zakwitania żyta i wysuszyć na stojakach na siano, które zostanie spalone, gdy zwierzęta nie będą otrzymywały zielonej paszy.

Godna wypróbowania jest mieszanka swojecka (60 kg żyta + 40 kg wyki + 20 kg/ha inkarnatki), którą wypróbowali prof. B. Świętochowski i inż. H. Kern w Swojcu pod Wrocławiem. Mieszanka taka w Minikowie w 1951 roku dała plony wyższe od mieszanki wyki z żytem, a zawartość białka w niej była również wyższa. Wydaje się, iż w pewnych warunkach dodatek inkarnatki do wyki z żytem może podnieść plon i jakość tej zielonki.

Jak już poprzednio zaznaczyłem, wyka kosmata jest uprawiana nie tylko w mieszance z żytem, lecz również z pszenicą. Obie te mieszanki uzupełniają się nawzajem, gdyż użytkowanie zielonki z pszenicą następuje około 10 dni później. Gdy mieszanka z żytem jest już zbyt twarda, wtedy zaczyna się ciąć zielonkę wyki z pszenicą. W ten sposób przedłuża się użytkowanie mieszanek z wyką kosmatą prawie o 10—12 dni, co w gospodarstwie rolnym ma duże znaczenie.

Doświadczenia przeprowadzone w ostatnich latach w Zakładzie Doświadczalnym Minikowo na szczyrku średnim oraz wykonane w latach 1937 i 38 w Zakładzie Doświadczalnym Kończewice pod Chełmżą na ziemiach gliniastych wskazują, iż w odpowiednich warunkach glebowych mieszanka z pszenicą może dać plony zielonki nie niższe niż mieszanka z żytem.

Z podanych w tabeli 1 wyników widzimy, iż zawartość i plon białka w mieszankach z pszenicą są dużo większe. Wskazuje to, iż mieszanki wyki kosmatej z pszenicą są bardzo wartościowe i uprawa ich jest wskazana w każdym gospodarstwie, gdzie na to pozwalają warunki glebowe.

Podobnie jak w mieszankach z żytem, terminem ich siewu jest druga połowa sierpnia. Wysiewa się 50—60 kg nasion wyki i 80—100 kg/ha

pszenicy. Okres użytkowania — od rozpoczęcia kwitnienia wyki do wykłoszenia się pszenicy.

Również wartościowe są mieszanki wyki kosmatej z inkarnatką i rajgrasem angielskim lub włoskim. Obie mieszanki mają zastosowanie na terenach województw zachodnich. Pierwsza z nich ma nazwę mieszanki poznańskiej, a druga gorzowskiej. Rajgras włoski jest mniej zimotrwały, dlatego mieszanki z nim mogą być uprawiane na terenach z łagodniejszą zimą.

W powyżej wspomnianych doświadczeniach w Kończewicach mieszanka poznańska (35 kg wyki + 25 kg inkarnatki i 12 kg rajgrasu angielskiego) dała średnie plony (217 q/ha) nieco wyższe od plonu zielonek wyki z żytem. Mieszanka gorzowska (20 kg wyki + 20 kg inkarnatki i 20 kg rajgrasu włoskiego) dała plon zielonej masy o 28% niższy. W warunkach Minikowa, w 1951 roku (przy łagodnej zimie) mieszanka z rajgrasem włoskim dała plon zielonki — 350 q/ha, przewyższając o ca 20 q plon zielonki z żytem.

Wysiewać je należy w połowie sierpnia. Późne siewy w ogóle nie mogą mieć miejsca. Wskazana ilość wysiewu: wyki kosmatej — 40—50 kg, inkarnatki — 20—25 kg i rajgrasu 15—20 kg na hektar. Na terenach, gdzie czasami bywają ostrzejsze zimy, wysiew mniejszych ilości wyki nie jest wskazany. Mieszanki te dobrze udają się na ziemiach średnich i ciężkich, natomiast nie należy ich siać na glebach lekkich. Zawartość białka w nich jest wyższa niż w mieszankach z żytem.

Interesujące są wyniki dr Falkowskiego w Zakładzie Doświadczalnym IUNG Wielichowo, według których mieszanki z rajgrasem pozostawione po wiosennym skoszeniu zielonki dobrze odrastają i dają w ciągu lipca do 8 q nasion z hektara.

Okres cięcia mieszanek wyki kosmatej z inkarnatką i rajgrasem może być nieco późniejszy niż zielonek z pszenicą.

Z powyższego widzimy, iż tam gdzie pozwalają warunki glebowe i klimatyczne, należy w każdym racjonalnie prowadzonym gospodarstwie wysiewać trzy rodzaje mieszanek, a mianowicie: mieszanek wyki kosmatej z żytem, pszenicą oraz z inkarnatką i rajgrasem.

Mieszanki te uzupełniają się nawzajem. Daje to możliwość przedłużenia okresu użytkowania mieszanek ozimych do 20—25 dni, co może w znacznym stopniu przyczynić się do podniesienia wydajności i obniżenia kosztów utrzymania inwentarza żywego.

Na zakończenie parę słów o produkcji nasion wyki kosmatej, które są drogie z powodu niskich plonów. Jest wyraźnie stwierdzone, że rzadsze siewy dają pewniejsze i większe plony nasion, gdyż mieszanka mniej wylega i nasiona dobrze dojrzewają. Wysiewając wykę na nasienie pod koniec sierpnia dajemy 15—20 kg wyki i 100 kg żyta na hektar. Przy siewach wcześniejszych wystarczy dać 10 kg wyki, lecz żyto należy wtedy wysiać w późniejszym terminie.

Zwróćmy więc uwagę na mieszanki ozime z wyką kosmatą na zielonkę, których uprawa w znacznym stopniu przyczyni się do podniesienia wydajności gospodarstw rolnych.



## Znaczenie żyta pastewnego i wyki ozimej w uprawie międzyplonów na glebach lekkich

Rezolucja krajowej narady w sprawie bazy paszowej podkreśla potrzebę ujawnienia i wykorzystania wszystkich rezerw dla zwiększenia zapotrzebowania pogłównia w paszę.

Taką rezerwą, w obecnej chwili jeszcze niedostatecznie wykorzystaną, jest możliwość uzyskania masy roślinnej międzyplonów, które obok plonów zbieranych na plon główny, stanowią źródło paszy. Dzięki temu uprawa międzyplonów jako ubocznego sprzętu, pozwalająca na uzyskanie dwóch zbiorów w ciągu roku, w całym tego słowa znaczeniu odpowiada pojęciu rezerwy i zgodnie z podjętym hasłem zasługuje na zwrócenie specjalnej uwagi.

Uczestnik krajowej narady Stanisław Nikodem, gospodarz z woj. rzeszowskiego, stwierdził, że można z powodzeniem sadzić ziemniaki po zbiorze wyki ozimej, a czasem także po wcześnie sprzątniętym 1 pokosie koniczyny. Wtedy, jak powiedział, z jednego kawałka pola otrzymujemy paszę objętościową i ziemniaki. Dzięki temu można mieć paszy pod dostatkiem i chować dużo bydła i trzody z korzyścią dla rolnika i Państwa.

Międzyplonami nazywamy zarówno poplony ścierniskowe, wsiewki czyli śródplony oraz przedplony. Udawanie się międzyplonów uzależnione jest od wilgoci w glebie. Przedplony ozime, korzystające z zapasu wilgoci zimowej, lepiej od innych międzyplonów nadają się na gleby lekkie. Ujemną stroną ich uprawy jest wymarzenie oraz wyczerpywanie zapasów wody w glebie, z których korzysta roślina następująca po międzyplonie ozimym. Według dr A. Sławińskiego to przesuszające działanie mieszanek ozimych zachodzi jedynie na glebach zwężłych i nie dotyczy gleb lekkich. Wygląda to na paradoks. W istocie jest tak, jak pisze dr Sławiński, że na piaskach rośliny zasiane po wyce ozimej nie cierpią na brak wilgoci, małe bowiem opady wystarczają do nasycenia gleby wodą. Obawa o wymarzenie dotyczy w pierwszym stopniu wyki ozimej a nie żyta ozimego.

Podstawowymi roślinami międzyplonów ozimych w rejonie centralnym Polski jest wyka ozima i żyto. Ilość nasion wyki jest wciąż jeszcze niedostateczna, a ostatnie wybitnie niekorzystne warunki atmosferyczne pozbawią nas znowu zbioru ziarna tej rośliny.

Zgodnie z wynikiem doświadczenia, przeprowadzonego w Minikowie pod Bydgoszczą, wyka ozima, uprawiana w siewie wiosennym, daje podwójną ilość nasion w porównaniu z siewem ozimym. Plantacja założona z tych nasion na jesieni, przy łagodnym przebiegu zimy, zachowała cechy rośliny ozimej. W przypadku gdyby nauka orzekła, że jary siew wyki nie pozbawia jej charakteru rośliny ozimej, to najkrótszą i najpewniejszą drogą do rozmnożenia nasion, ze względu na wysoki plon ziarna jak i uniknięcie ryzyka wymarzenia, byłaby uprawa w zasiewie jarym. Gdyby nawet okazało się to rzeczą zawodną, to możnaby wykorzystać nasiona do produkcji zielonek jarych, które wg dr Sławińskiego są szczególnie cenne.

Stąd wniosek, że należałoby część nasion, z puli przeznaczonej do kontraktacji jesiennej, zarezerwować do wysiewu wiosennego na zbiór nasion.

Drugą podstawową rośliną międzyplonów ozimych jest żyto ozime, przede wszystkim żyto pastewne. Żyto to hodowane jest w Puławach i Gorzowie. Miałem możliwość zapoznania się z cechami żyta pastewnego puławskiego, wyhodowanego przez nieżyjącą już dziś inż. Jadwigę Czarnocką \*).

Prace hodowlane rozpoczęto w 1938 roku po otrzymaniu na wiosnę tegoż roku próbki żyta świętojańskiego z południowych okolic kraju.

Według określenia inż. J. Czarnockiej, żyto pastewne stanowi osobny podgatunek i jest typową krzyżką. Od żyta powszechnie uprawianego różni się tym, że posiada węższe liście, słomę cieńszą, sprężystą, trudno wyługającą, kłos długi, zwisty, ukorzenie bardzo obfite i mocne, głęboko siedzące w ziemi. Ziarno niegrube, dobrze osadzone w plewach. Żyto pastewne stanowi jeszcze typ żyta nie wyrównany, składający się z 3 podtypów. Waga 1 000 ziarn waha się od 12 do 20 gramów. Ilość ziarn w kłosie 70. Pojedyncza roślina wydaje 1 400 — 2 700 ziarn. Ilość pędów jest przeciętnie 3-krotnie większa niż u żyta chlebowego i u pojedynczych okazów sięga do 180. Wysiew na 1 ha ustalono na 120 kg. Najodpowiedniejszy termin wysiewu — koniec lipca, początek sierpnia. Okres kłoszenia się, kwitnienia i zbioru nasion w stosunku do żyta Puławskiego wczesnego jest o 7 — 10 dni późniejszy. Krzyżka Puławska, przy użytkowaniu wyłącznie jako zielona masa, daje 3 pokosy, a mianowicie: pokos jesienny, w kwietniu i następnym pokos w maju.

Mieszanka krzycy z wyką ozimą i seradłą (40 kg krzycy, 100 kg wyki ozimej i 30 kg seradeli) wydała z poletek półarowych następujące plony:

Zbiór jesienny	— 72 kg zielonki,	czyli 144 q z 1 ha
„ wiosenny	— 80 „ „	„ 160 „ „
„ „	— 53 „ „	„ 106 „ „
<b>R a z e m</b>	<b>205 kg</b>	<b>410 q</b>

Jak więc widać, zbiór jesienny zielonej masy prawie dorównuje zbiorowi z I pokosu wiosennego. Niestety brak danych co do wysokości zbioru zielonej masy w czystym siewie z większych powierzchni niż 1 m<sup>2</sup>. Przypuszczalnie plon zielonki z 1 ha waha się w granicach 200 — 300 q.

Krzyżka uprawiana na zbiór ziarna wykazuje większy zbiór nasion i słomy przy zastosowaniu pokosu jesiennego na zielono niż przy roślinie nieprzycinanej. Koszenie jesienne wykonane niezbyt nisko wywołuje spóźnienie krzewienia się wiosennego i podnosi plon ziarna i słomy.

Porównanie zbioru ziarna i słomy krzycy pastewnej, żyta Zeelandzkiego, Petkuskiego (Ludowego) i Puławskiego Wczesnego, przy zastosowaniu jednego lub dwóch ukosów zielonej masy, wykazuje tablica średniej biometrycznej z roku 1949 dla 100 roślin po dojrzeniu w gramach:

\*) Obecnie hodowlę żyta prowadzi inż. Zofia Czarnocka.



Nazwa żyta	Ile razy przycięte	Ciężar słomy (g)	Ciężar ziarna (g)
Krzyca Puławska	Nie przycinana	390	235
	raz przycięta (jesień)	730	334
	2 razy „ (jesień i wiosna)	180	220
Żyto Zeelandzkie	nie przycinane	716	309
	raz przycięte	280	181
	2 razy „	133	70
Żyto Petkus	nie przycinane	655	266
	raz przycięte	277	178
	2 razy przycięte	135	67
Żyto Puławskie	nie przycinane	710	278
	raz przycięte	378	183
	2 razy „	160	82

Koszenie jesienne u odmian żyta chlebowego wywołało znaczną niższą plon ziarna, (plon obniżył się do 60 — 67%) i słomy (plon 40 — 52%) w przeciwieństwie do krzycy, która wykazała wyższą plon ziarna (142%) i słomy (187%). Jest to dowód, że krzyca, w odróżnieniu od żyta chlebowego, posiada dużą zdolność wiosennego krzewienia się. Ciekawe jest, że krzyca może dać tyle ziarna, co zwykle odmiany żyta, a oprócz tego — dodatkowy pokos zielonki w jesieni. O wartości przemysłowej i wypiekowej ziarna krzycy nie mogłem się niestety niczego dowiedzieć. Prawdopodobnie jest ona niższa, lecz jeśli ziarno zawiera nie mniej białka niż żyto chlebowe, a może i więcej, to pod względem wartości pastewnej dorównuje żytu zwykłemu, a zbiór białka z hektara, uwzględniając pokos zielonki, będzie znacznie wyższy. Zielonka ta jest uważana za wysoko mlekopędną. Kto wie czy pod względem zawartości białka strawnego krzyca nie jest zbliżona do lucerny.

Drugie przycięcie, wykonane na wiosnę, nie wiadomo dlaczego zastosowane jest tak późno (22 maja) spowodowało niższą plon ziarna i słomy.

Odmiana	zbiór ziarna	zbiór słomy	
Krzyca	66%	25%	w stosunku do raz przyciętej rośliny
Żyta chlebowe	22,6—30%	18,6—22%	w stosunku do roślin nie przycinanych

Drugie przycięcie było wprost katastrofalne dla żyta chlebowego. Krzyca pomimo dwukrotnego przycięcia wydała jeszcze 80% zbioru ziarna w porównaniu z żytem Puławskim Wczesnym nie przycinanym.

Według opinii inż. J. Czarnockiej, stałe przycinanie i niedopuszczanie do wydania nasion odpowiednio dobranej mieszanki krzycy z innymi

roślinami może pozwolić na użytkowanie jej nie przez jeden rok lecz przez lat parę.

Niestety do tego czasu ta cenna roślina, prawdopodobnie z braku wyrównania pod względem typu, nie była wzięta do doświadczeń polowych i do rozmnożenia. Tym samym nie mogła być wpisana na listę naszych użytkowych roślin pastewnych. Obecnie sprawą tą zainteresowało się Ministerstwo Rolnictwa i cały materiał siewny, jakim dysponuje Instytut w Puławach, będzie użyty do rozmnożenia w obiektach państwowych na terenie województwa warszawskiego.

Istnieje trudność rozmazania krzycy polegająca na tym, że dla uniknięcia skrzyżowania z innym żytem trzeba zachować odpowiednią izolację lub poddawać ją przycięciu wiosennemu, co spowoduje opóźnienie okresu kwitnienia. Okres zbioru ziarna zbiega się prawie z terminem siewu i dlatego w przyszłości być może trzeba będzie siać ziarnem zbioru zeszłorocznego, wykazującego niewielki spadek siły kiełkowania.

Byłoby bardzo celowe, aby Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa jeszcze w tym roku podjął doświadczenia polowe w celu ustalenia cech użytkowych krzycy i zastosowania jej jako rośliny pastwnej zarówno w czystym siewie jak i w mieszkankach z innymi roślinami.

Wydaje się, że krzyca Puławska może być podstawowym składnikiem międzyplonów ozimych i równocześnie z powodzeniem spełniać rolę lucerny gleb lekkich. A kto wie, czy krzyca nie będzie także w przyszłości użyta jako roślina pastwiskowa w płodozmianie przemienne - pastwiskowym na glebach lekkich, wypełniając lukę w gospodarstwach, pozbawionych dostatecznej powierzchni pastwisk naturalnych?

Jedno wiemy na pewno, że dzięki produkowaniu bardzo wczesnej paszy wiosennej oraz jesiennej, uprawa krzycy przyczyni się wydatnie do rozszerzenia okresu letniego żywienia i pozwoli na otrzymanie drugiego plonu w ciągu roku obok rośliny zbieranej na plon główny.

Prof. dr T. OLBRYCHT

## Kiszonka jako źródło witamin w żywieniu zwierząt

Konserwowanie pasz w stanie soczystym ma szczególnie doniosłe znaczenie w żywieniu zimowym, a spośród tych pasz kiszonki z zielonek wyróżniają się swoją wartością. Kiszonki zapobiegają niekorzystnym skutkom spowodowanym przejściem z paszy letniej na suchą zimową, wpływają korzystnie na stan przewodu pokarmowego przez lekko laksatywne działanie. Mają one ogromną wartość, gdyż są paszą najbardziej zbliżoną do „żywej“ paszy zielonej, pastwiskowej, a więc są paszą zawierającą te biologiczne właściwości, które cenimy tak wysoko w zielonkach.

Wartość biologiczna kiszonek polega między innymi na zawartości witamin. Tylko jednak dobre kiszonki zawierają



w i t a m i n y lub nie tracą tych witamin, które znajdowały się w zielonej masie przed jej zakiszeniem. Za dobrą zaś kiszonkę uważa się taką, która jest wynikiem fermentacji bakterii kwasu mlekowego, a nie zawiera kwasu masłowego (maksimum 0,06%), kwasu octowego tylko nieznaczną ilość, tj. do 0,4%, a amoniaku nie więcej niż 0,04%. W dobrej kiszonce pH wynosi 3,51 do 4,00. Zapach jej jest aromatyczny, orzeźwiający, owocowo-chlebowy, barwa zielonawa, struktura nawet małych liści dobrze zachowana. Kiszonki o wyżej wymienionych właściwościach zachowują witaminy.

Witaminy są to związki organiczne, konieczne dla prawidłowego przebiegu procesów życiowych, a działające już w bardzo małych ilościach. Najnowsze badania wykazały, że nie ma zasadniczej różnicy między witaminami a hormonami wytwarzanymi w organizmach zwierzęcych i że tak pierwsze, jak i drugie mogą tworzyć się w organizmie zwierzęcym.

*Zawartość witamin w kiszonkach.* Najlepiej dotychczas zbadano w kiszonkach zawartość karotenu, z którego tworzy się *witamina A*. Witamina *A* wpływa na normalny wzrost młodych zwierząt, a niedobór jej powoduje zahamowanie rozwoju ciała. Prócz tego jej niedobór powoduje uszkodzenia komórek nabłonka, co ułatwia wtargnięcie drobnoustrojów chorobotwórczych do ciała zwierząt. Dlatego to *witamina A* jest nazywana *witaminą ochraniającą nabłonek*. Uszkodzenie nabłonka narządów rozrodczych jest przyczyną zmniejszenia płodności, a nawet wywołuje zupełną jałowość. Z tych samych przyczyn rodzą się słabe, niezdolne do życia lub martwe płody. Uszkodzenia nabłonka przewodu pokarmowego, osłabionego na skutek niedoboru witaminy *A*, spowodują zaburzenia w działalności przewodu pokarmowego. Nocna, czyli kurza ślepotą jest również jednym z pierwszych objawów awitaminozy *A*. Brak tej witaminy obniża zdolność widzenia i powoduje następnie zakaźne zapalenie oczu, prowadzące do ropienia i ślepoty. U koni, w następstwie braku witaminy *A* w paszy, obserwowano zmiany na kopytach, a mianowicie łuszczenie się i nierówny rozwój rogu oraz kruchość. Po zastosowaniu paszy bogatej w witaminę *A*, róg zaczyna normalnie rosnąć i tylko jako pozostałość tego niedoboru można stwierdzić poprzeczny pierścień albo kilka pierścieni na ścianie kopyt.

Zawartość witaminy *A* oblicza się w kiszonkach na podstawie zawartości karotenu, który jest prowitaminą, a znajduje się w zielonkach. Liczne badania wykazały, że w dobrych kiszonkach zachowuje się karoten bez strat, a ewentualne straty w mniej udanych kiszonkach nie przekraczają 20% pierwotnej jego ilości zawartej w zielonce przed zakiszeniem. Zawartość karotenu waha się w kiszonkach od 12 do 140 mg na 100 g suchej masy, średnio zaś 45 mg. Dobra kiszonka jest więc bogatym źródłem witaminy *A*.

Zawartość karotenu w prawidłowo zrobionych kiszonkach stoi w dodatniej korelacji z ilością białka. Jeśli jednak kiszonka uległa gorącej fermentacji, wtedy zauważa się brak tej korelacji i kiszonka taka, mimo że może wykazać duży procent białka, to jednak zawiera mało karotenu, gdyż pod wpływem wyższej temperatury (ponad 40°) karoten ulega zniszczeniu.

Najwięcej karotenu zawierają kiszonki z kukurydzy ściętej w okresie, gdy ta jest jeszcze zielona w 90 do 100%; ilość jego natomiast spada w kisonkach z kukurydzy ściętej później. Jeżeli kukurydza jest tylko w 40% w stanie zielonym, to kisonka z niej zrobiona zawiera tylko 3,5 mg karotenu na 100g suchej masy, a kisonka z prawie suchych roślin, gdy są zaledwie w 20% zielone, zawiera tylko 0,4 mg karotenu na 100 g suchej masy.

Dostęp powietrza z powodu niedostatecznego ubicia paszy lub z innych przyczyn niszczy karoten w kisonce. Z drugiej jednak strony w lichej kisonce, nawet przy niskiej temperaturze i w beztlenowej atmosferze, jeśli w niej powstał już kwas masłowy, przychodzi do zniszczenia karotenu.

Na zachowanie karotenu w kisonce dodatnio wpływa szybki rozwój fermentacji kwasu mlekowego, co można osiągnąć w paszach ubogich w węglowodany rozpuszczalne w wodzie przez dodatek melasy do zakiszanej zielonki. Dzięki zawartości karotenu, z mleka krów żywionych dobrą kisonką, otrzymuje się w zimie masło barwy żółtawej. Występowanie żółtego barwika w maśle jest właśnie dowodem obecności prowitaminy A, czyli karotenu. Dawniejsze zapatrywanie, że masło ma wartość odżywczą jedynie jako łatwo przyswajalny tłuszcz, jest niesłuszne. Wartość pokarmowa masła nie polega tylko na zawartości tłuszczu, lecz także i na witaminach znajdujących się w maśle pochodzącym od krów trzymanyh na pastwisku, natomiast zanikających w mleku i w maśle przy nieracjonalnym zimowym żywieniu w oborze. Dobra kisonka z zielonek daje żółtą barwę masła, co zależy od obecności karotenu i częściowo od ksantofilu. Wprawdzie są pewne rasowe różnice u bydła w zdolności wytwarzania silniejszego lub słabszego barwika w tłuszczu mleka, lecz w razie braku karotenu w paszy przez czas dłuższy, zanika żółta barwa masła u krów wszystkich ras. W pewnych przypadkach można otrzymać białe masło zawierające witaminę A, a mianowicie, jeśli krowy są żywione tranem bez trawy; wtedy mleko ich zawiera witaminę A, chociaż masło jest białe. Żywienie tranem jest jednak kosztowne i nie ma w naszych warunkach znaczenia praktycznego. Niechęć do białego masła ma więc uzasadnienie, jest instynktownym uprzedzeniem, dającym się usprawiedliwić. Dlatego należy starać się dla dobra zdrowia spożywców, aby masło zawierało witaminę A, a więc witaminę wzrostu, rozwoju ciała i odporności na choroby zakaźne, wpływającą korzystnie na tworzenie się krwi. Brak witaminy A powoduje u ludzi anemię, ubytek wagi ciała, niedorozwój, a wskutek zmniejszenia się odporności organizmu występują łatwo choroby, np. gruźlica o przebiegu bardzo uporczywym. Z innych pasz zawierających dużo witaminy A należy wymienić sztucznie suszoną młodą trawę (suszy), natomiast zwykle siano jest bardzo ubogie w witaminę A.

Chociaż może się to wydawać mało prawdopodobne, to jednak analizy kisonzek wykazują zwykle wyższy procent karotenu niż zielonki, z których daną kisonkę otrzymano. Można stąd wnioskować, że normalny proces zakiszania wpływa na zwiększenie się ilości karotenu, a tym samym i potencjału witaminy A. Na przykład kisonka z lucerny zawiera około 130 mg karotenu na 100 g suchej masy, podczas gdy zielona lucerna tylko około 120 mg. Ten wzrost karotenu w kisonkach da się wytłuma-



czyż działaniem w kiszonkach kwasów, zwiększających zdolności wyciągowe karotenu.

*Witaminy grupy B* w kiszonkach nie ulegają niemal zmianom na skutek fermentacji, jednak ilość ich, w porównaniu do świeżych zielonek, spada na skutek długiego przechowywania. Witaminy *B* mają wielorakie znaczenie dla zwierząt. Przeżuwacze wytwarzają te witaminy w przewodzie pokarmowym, głównie w żwaczu, przy pomocy mikroorganizmów tam żyjących. Konie i świnie jednak tylko częściowo są w stanie w ten sposób zapobiegać brakowi witamin *B*. Psy i drób muszą prawie w całości zaopatrywać się w te witaminy z karmy, nie będąc w stanie ich wytwarzać.

Wprawdzie witaminy grupy *B* są tylko nieznacznie uszkodzane przez proces zakiszania, gdyż są to witaminy stosunkowo trwałe, jednak zawartość ich w świeżych zielonkach nie jest wielka, toteż i w kiszonkach nie może ich być zbyt wiele. Wobec tego jednak, że kiszonki służą głównie jako pasza dla przeżuwaczy, u których witaminy *B* są syntetyzowane w przewodzie pokarmowym, przeto kwestia dostarczania tych witamin z kiszonką dla przeżuwaczy, a nawet dla koni, nie odgrywa ważnej roli.

*Witamina C (kwas askorbinowy)* znajduje się w dobrych kiszonkach prawie w tej samej ilości co w świeżej zielonce. Na ogół zwierzęta domowe potrafią wytwarzać witaminę *C*, jednak nie zawsze w dostatecznej ilości, szczególnie zaś zwierzęta rosnące wymagają większej ilości tego kwasu niż zwierzęta dorosłe. Witamina *C* jest ważnym czynnikiem wzrostowym, działa w procesach metabolizmu i w wydalaniu z organizmu ciał szkodliwych. Witamina *C* bierze udział w tworzeniu się zębów, kości i nabłonka naczyniowego. Brak kwasów askorbinowych wywołuje duże zaburzenia w rozwoju kości, stawów, zębów, powoduje limfatyczną budowę, krwawienie w tkance podskórnej, łamliwość kości, powolne gojenie się ran, zmniejszoną odporność na zakażenia.

Zakiszanie w dołach i w płytkich zbiornikach daje duże straty witaminy *C*, jak to wykazały biologiczne próby na świnkach morskich, które giną po trzech — czterech miesiącach na skorbut. Ta sama zielonka, z której sporządzono w dołach kiszonkę, była w stanie świeżym bardzo bogata w witaminę *C*, tak więc strata tej witaminy nastąpiła na skutek niewłaściwego zakiszenia. Zakiszanie w temperaturze wyższej (gorąca fermentacja) powoduje również straty witaminy *C*, co stwierdzono tak metodą biologiczną jak i chemiczną. W kiszonkach średniej jakości straty witaminy *C* dochodzą do 50%, podczas gdy w zwykłym sianie strata tej witaminy jest prawie zupełna.

*Witaminy grupy D*. Kiszonki nie zawierają dużych ilości witaminy *D*, gdyż nie ma jej wiele również w zielonkach. Zielonki zawierają tylko prowitaminę ergosterol, z której dopiero tworzy się witamina *D* pod wpływem działania promieni pozafioletkowych, jeżeli zielonki są suszone w dni słoneczne. Ze wszystkich kiszonek najwięcej witaminy *D* znajduje się w kiszonkach z kukurydzy, więcej niż w kiszonkach z traw lub z mitylkowych. Liche kiszonki nie zawierają dostatecznej ilości witaminy *D*.

Witaminy grupy *D* (witaminy antyrachityczne) pomagają do wykorzystania wapnia i fosforu w paszy przez organizm. do kostnienia chrząstek i do rozwoju szkieletu. Spośród witamin tej grupy najważniejsze są wi-

tamina  $D_2$  i  $D_3$ . Podczas gdy witamina  $D_2$  tworzy się w czasie suszenia siana na słońcu, to witaminę  $D_3$  wytwarza sobie organizm zwierzęcy. Powstaje ona w skórze pod wpływem działania promieni słonecznych, dostaje się następnie do krwi i działa bardzo silnie antyrachitycznie, a dodatkowo na metabolizm, m. i. na regularny cykl płciowy u samic. To podkreśla duże znaczenie utrzymywania zwierząt na zewnątrz, na pastwiskach i okólnikach. Najczęściej spotyka się niedobór witamin  $D$  u świń i psów. Tak zwana sztywność prosiąt jest zwykle powodowana niedoborem witamin  $D$ .

Witamina  $E$  jest witaminą płodności, ma ona ogólne znaczenie dla metabolizmu, przyczynia się do normalnego rozwoju i działania nabłonka gruczołów płciowych. Występuje w młodych roślinach, w lucernie, w koniczynie i w innych motylkowych. Nie stwierdzono, aby przy dobrym zakiszaniu ilość witaminy  $E$  zmniejszała się znacznie.

Witamina  $K$  jest czynnikiem przeciwkrwiotocznym, ułatwia normalne, łatwe krzepnięcie krwi. Znajduje się ona w zielonkach, najwięcej zaś jej jest w roślinach motylkowych, a także w roślinach oleistych. Witamina  $K$  jest syntetyzowana przez bakterie, szczególnie zaś przez *Bacterium coli* w przewodzie pokarmowym naszych zwierząt domowych i dlatego zapotrzebowanie tej witaminy jest całkowicie pokryte przy normalnym żywieniu.

Witamina  $H$  (biotyna), zwana też *PABA* lub *PAB* znajduje się tylko w kiszonkach jakościowo najlepszych, jakie otrzymuje się z kukurydzy zakiszanej w wysokich silosach wieżowych. W mleku krów karmionych lichymi kiszonkami brak jest tej witaminy. Mleko takie nie nadaje się do przerabiania na tłuste, twarde sery typu emantaler, a to dlatego, że bakterie biorące udział w procesie dojrzewania tych serów potrzebują biotyny dla swego rozwoju. Drugą przyczyną nienadawania się mleka krów karmionych lichymi kiszonkami do produkcji twardych serów jest zawartość bakterii kwasu masłowego w złych kiszonkach. Bakterie te dostają się do mleka przez przewód pokarmowy krów lub wprost z kiszzonek.

Na koniec należy podkreślić duże straty witamin w kiszonkach spowodowane przez odpływ soku roślinnego z silosów nieuszczelnionych lub posiadających otwór w dnie. W soku kiszzonek stwierdzono bowiem największą koncentrację witamin. W miejsce soku odpływającego dostaje się do kiszzonek powietrze, co powoduje rozwój pleśni, grzybków, szkodliwych bakterii, a w następstwie psucie się nawet poprzednio najbardziej cennej kiszzonek. Stąd wypływa wniosek potwierdzony wielokrotnie, że przed napełnieniem silosu należy otwór odpływowy szczelnie zatkać, gdyż odpływ soku z kiszzonek powoduje duże straty w jakości kiszzonek.

Reasumując należy stwierdzić, że dobre kiszonki są bogatym źródłem witamin, co wykazały liczne próby biologiczne i chemiczne. Dzięki zawartości witamin, kiszzonek są podstawową paszą w karmieniu zimowym, zastępując pastwisko i świeże rośliny zielone.

Na skutek procesów, zachodzących w czasie prawidłowego zakiszania przy fermentacji kwasu mlekowego, zmniejszenie się zawartości witamin



w kiszoncek jest nieznaczne w stosunku do ich ilości w świeżych zielonkach przed zakiszeniem.

Ogólnie biorąc straty witamin w kiszoncek stoją w prostym stosunku do wadliwego przebiegu fermentacji kiszoncek. Największe, a często zupełne straty witamin bywają w kiszoncek z dołów, z płytkich zbiorników otwartych, z silosów nieuszczelnionych i z otwartymi otworami odpływowymi.

Dla podniesienia wydajności i zdrowotności naszych zwierząt, a szczególnie bydła, konieczne jest upowszechnianie racjonalnego zakiszania pasz z zachowaniem witamin przez używanie odpowiednich silosów.

Zakiszanie musi się stać stałą pozycją w planowaniu bazy paszowej. Dla uzyskania potrzebnej ilości kiszonceki należy uwzględnić w płodozmianie odpowiedni obszar dla produkcji wartościowych zielonek, a szczególnie nadającej się do tego celu kukurydzy pastewnej. Nasiona tej rośliny sprowadzane przed wojną z zagranicy są obecnie produkowane w kraju w dostatecznej ilości. Dzięki wysokiej zawartości cukru może ona służyć również jako podstawa do łatwiejszego zakiszania lucerny, która jest szczególnie bogata w witaminy i wartościowe białko, fosfor i wapno.

Postawienie problemu zakiszania pasz na odpowiednim poziomie może przynieść korzystny przełom w produkcji zwierzęcej, wyrażający się wzrostem artykułów pochodzenia zwierzęcego.

Dr S. SEIDLER

## Silos ze słomy

Umiejętne przechowanie pasz, zwłaszcza pasz soczystych, jest jedną z bodajże najważniejszych czynności gospodarskich. Wiosną i latem dysponujemy zielonkami, a jesienią różnymi odpadkami (nać marchwi, liście kapusty, buraków ćwikłowych, a przede wszystkim liście buraków cukrowych i pastewnych), które trzeba należycie zakonserwować. W suszeniu na siano zielonek, których nie dało się spaść na świeżo, czasami jest utrudnione bądź to ze względu na słotną porę, bądź też na swe właściwości (łubin, koński ząb). Suszenie mechaniczne z braku odpowiedniej ilości urządzeń nie ma na razie szerszego zastosowania. Jednym z najbardziej racjonalnych sposobów przechowania tych pasz jest ich zakiszenie.

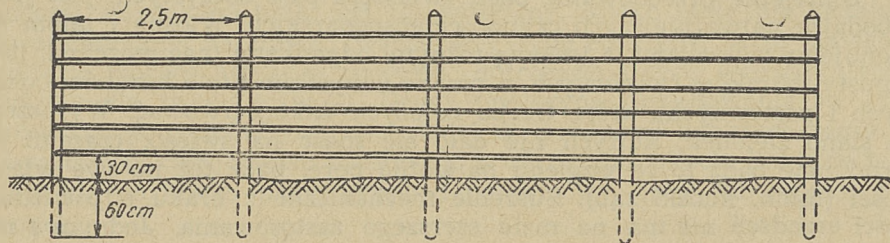
Kiszenie pasz pociąga za sobą nieduże straty w wartości pokarmowej, w każdym razie o wiele mniejsze aniżeli suszenie. Przy suszeniu oddychanie skoszonych roślin wywołuje dość pokaźne straty oraz powoduje okruszanie w czasie suszenia, zwózki czy składania siana najdelikatniejszych listków, które przedstawiają pod względem odżywczym największą wartość. Unika się tego przy kiszeniu, ponieważ zakiszane zielonki nie okruszają się, a przez staranne udeptanie odcina się dostęp powietrza i tym samym straty wywołane oddychaniem są znikome. Dla uzyskania 100 kg suchej masy w sianie trzeba około 600 kg zielonej koniczyny, a w kiszonce — 525 kg. Doświadczenia żywieniowe wykazały, że 100 kg zielonej koniczyny ususzonej na siano i spasionej krowami mlecznymi dało 15 kg mleka, a zakiszonej 20 kg mleka, czyli 33% więcej. Również jednym z ważniejszych względów przemawiających za kiszeniem jest większa niezależność od przebiegu pogody. Suszenie wymaga pogody

słonecznej i ciepłej. Wsuszenie zielonki na siano w czasie deszczów, zwłaszcza jesienią, gdy dni są krótkie i chłodne, jest nie tylko utrudnione, ale pociąga za sobą ogromne straty. Kisić natomiast można w czasie pogody chmurnej, a nawet deszczowej, w okresie jesiennym, kiedy nasłonecznienie jest słabe, w okresie przymrozków, nawet mrozów. Nie należy jednak do dołów kiszonkowych składać zielonki mokrej zadeszczonej, gdyż nadmiar wody powoduje wadliwą fermentację. Po deszczach należy kilka godzin przeczekać, aż zielonka nieco obeschnie. Najkorzystniej jest więc paszę racjonalnie i prawidłowo zakisić. Mało gospodarstw rolnych rozporządza jednak tak wielką ilością stałych silosów (z betonu, cegły, drewna czy gliny), by mogły zakisić potrzebną ilość paszy.

Powstaje więc zagadnienie, w czym kisić paszę po zapełnieniu stałych zbiorników. Zagadnienie to rozwiązują silosy ze słomy.

Ściany takiego silosu, to wiązki słomy uwiązane do żerdzi i słupów tworzących szkielet zbiornika. Buduje się go podobnie jak wybieg czy okólnik dla jałowizny, a więc należy najpierw zbudować mocne oparkanie. Do ogrodzenia tego po stronie wewnętrznej przywiązuje się powróslami jedną wiązkę słomy przy drugiej, podobnie jak poszywa się dach słomą. Narożniki tego oparkania poszytego słomą należy tak wypełnić wiązkami słomy, aby były zaokrąglone.

Zbudowanie mocnego oparkania jest pierwszą czynnością przy budowie silosu ze słomy. W odległościach co 2,5 m należy wkopać w ziemię na głębokość około 60 cm mocne słupy, do słupów tych poprzybijać żerdzie na wysokości 30, 60, 90, 120, 150 i 180 cm. Słupy muszą być dość mocne, o średnicy 15 — 20 cm, na tym nie powinno się oszczędzać. Tyle co do samej budowy zbiornika (rys. 1, 2).



Rys. 1.

Spód zbiornika należy wyścielić warstwą plew lub zgonin grubości 15 — 30 cm.

Warunkiem udania się kiszonki w silosie ze słomy jest staranne ugniecenie paszy. Paszę ugniata się końmi, wołami, buhajem lub owcami. Aby zwierzęta mogły wejść na kiszonkę, wskazane jest na przestrzeni 2,5 m, czyli na szerokość jednego słupa od drugiego, nie przybijać żerdzi i tym samym nie poszywać słomą. Nawet z chwilą wypełnienia całego zbiornika paszą pozostanie wejście, może nieco strome, ale zupełnie możliwe dla zwierząt ugniatających kiszonkę. Ugniatać należy już z chwilą rozpoczęcia wypełniania silosu, kontynuować to ugniatanie bez przerwy aż cały zbiornik zostanie wypełniony i przykryty warstwą 30 cm zgonin lub plew. Następnie po wypełnieniu silosu i przykryciu go plewami konieczne jest dalsze ugniatanie przynajmniej godzinę dziennie przez okres 14 dni.

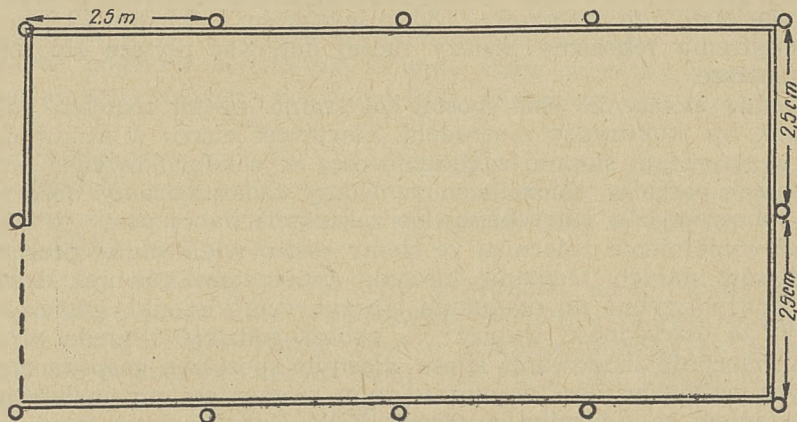
Najpraktyczniej będzie przejść po kiszonce końmi idącymi do pracy



i powracającymi z pracy. Celem codziennego spaceru buhaja powinno być w tym okresie deptanie kisonki.

Im bardziej energicznie będziemy wypierać powietrze z kisonki, tym straty będą mniejsze, a udanie się kisonki będzie zagwarantowane.

Ugniatanie paszy w zbiorniku ze słomy jest szczególnie ważne. Powietrze musi być usunięte z paszy, dlatego też począwszy od pierwszego do ostatniego wozu pasza musi być mocno udeptana. Na 10 — 15 wozów należy przeznaczyć jedno zwierzę do ugniatania. Skoro np. zakiszamy dziennie 30 wozów zielonki, to muszą dwie sztuki od rana do wieczora paszę tę udeptywać. Do tego nadają się konie, woły, buhaje. Owce nadają się raczej do ugniatania po wypełnieniu zbiornika. W celu dokładnego ugniecenia narożników i krawędzi kisonki w zbiorniku ze słomy można ubić ją drewnianym ubijakiem służącym do wyrównywania bruków.



Rys. 2.

Zielonki drobno posiekane przed zakiszeniem prędkiej i szczelniej się zlegają. Rozdrabnianie paszy nie jest jednak konieczne przy zbiornikach ze słomy, które może wypełniać także nie krajanymi zielonkami, byleby tylko były na czas sprzątnięte. Przy kiszaniu zielonek nierozdrobnionych powinno się je jeszcze bardziej starannie ugniatać.

Zielonkę należy układać warstwami w zbiorniku tak, by środek warstwy był zawsze wyższy. Zbiornik nabijany w ten sposób jest przy samych ścianach szczelnie wypełniony roślinami, a kiszona w nim pasza nie zapada się miskowato. Zapadanie się środka kisonki spowodowane równym kładzeniem całych warstw sprawia, że kiszona od ścian zbiornika odstaje i duże partie kisonki przy krawędziach pleśnieją i psują się.

Przy budowie silosu ze słomy można wykorzystać ścianę jakiegoś budynku czy nawet dwie ściany w wypadku, jeśli tworzą one narożnik. Jest to duża oszczędność, bo odpada potrzeba stawiania dwóch ścian szkieletu zbiornika.

Wykorzystane ściany budynków należy odizolować warstwą słomy, a to w celu zapobieżenia zawilgoceniu ich.

Silos ze słomy można również zbudować w stodole. W tym celu między słupami stodoły zakopujemy mocne drągi o średnicy 15 — 20 cm i 4 m długości, tak aby odległości między słupami wynosiły około 3 m. Z wewnętrznej strony przybijamy poziomo silne drągi, następnie poszywamy

oparkanie bardzo starannie słomą w identyczny sposób jak przy zbiorniku na wolnym powietrzu.

Jako ścian zbiornika można również użyć bali prasowanej słomy. W tym wypadku odległość pomiędzy poziomymi drągami możemy zwiększyć z 30 na 50 cm. Podłogę takiego zbiornika można również ułożyć z bali prasowanej słomy kładąc je na płask możliwie jak najciaśniej. Do ścian zbiornika ułożonych z bali słomy przystawiamy oszalowanie z desek, które stanowi jakby ich wewnętrzną wyprawę.

Wielkość zbiornika ze słomy uzależniamy od ilości posiadanej do zakiszenia paszy; jeśli więc przykładowo posiadamy 10 ha zielonki przeznaczonej do zakiszenia, o przeciętnym plonie 200 q z 1 ha, czyli w sumie mamy około 2 000 q zielonej masy, to do zakiszenia takiej ilości paszy musimy dysponować zbiornikiem o pojemności około 200 m<sup>3</sup>. Zbiornik więc powinien mieć 5 m szerokości, 1,80 m wysokości i długości 22.5 m. Celem zaoszczędzenia robocizny należy raczej budować płytsze zbiorniki, ale za to szersze.

Godny polecenia jest sposób zakiszania razem różnych gatunków zielonek, np. kukurydzy z seradelą. Zawartość cukru w kukurydzy ułatwia w znacznym stopniu zakiszenie pasz wysokobiałkowych.

Kisząc paszę w zbiornikach ze słomy zaoszczędzamy dość znaczną ilość roboczogodzin potrzebnych do zakiszenia danej paszy w silosie, po nieważ wypełnienie zbiornika ze słomy jest o wiele mniej pracochłonne niż silosów stałych. Deptanie kiszonki zwierzętami również zaoszczędza robociznę potrzebną do udeptania i przykrycia kiszonki. Obliczenia wykazały, że oszczędność wynosi  $\frac{1}{3}$  roboczogodziny. Przede wszystkim jednak możność zbudowania silosu własnym sposobem gospodarczym, bez żadnych nakładów, jest najważniejszym momentem przemawiającym za korzystaniem ze zbiornika ze słomy. Kilka drągów, łat i słoma znajdzie się chyba w każdym gospodarstwie, a słomę po wypróżnieniu zbiornika zużyć można jako ściółkę.

Ponieważ koszty wybudowania zbiornika ze słomy są bardzo niskie, można go zbudować w każdym miejscu, a więc na polu, gdzie rośnie zielonka, dostosowując wielkość jego do ilości paszy przeznaczonej do zakiszenia. Pamiętać jednak należy, że ze złej i brudnej paszy nigdy nie będzie dobrej kiszonki, tylko pasza czysto zebrana, czysto zwieziona oraz starannie udeptana da dobrą kiszonkę.

Kisic możemy w zbiorniku ze słomy wszelkiego rodzaju rośliny pastewne, a więc liście buraczane, kapuściane, nać marchwi, ziemniaków, koński ząb, sonecznik, mieszanki ozime, ostatnie pokosy roślin motylkowych, uszkodzone gradem zboża, rośliny strączkowe, potrawy, ziemniaki, buraki, brukiew, rzepę, wreszcie odpadki przemysłu rolnego (wytłoki buraczane i inne).

Wydobywanie kiszonki ze zbiornika ze słomy jest nader łatwe, przy czym zachowuje się czystość, ponieważ kiszonki nie przykrywa się ziemią, a tylko plewami lub zgoninami.

W gospodarstwach buraczanych silos ze słomy umożliwi racjonalne konserwowanie liści zamiast umieszczania ich w dołach ziemnych.

Silos ze słomy ma znaczenie olbrzymie dla gospodarstw rolnych. Nieocenionymi jego zaletami są: prosty sposób budowy przy prawie żadnych kosztach, możliwość wybudowania go przez każde gospodarstwo rolne. w bardzo krótkim czasie i w każdym miejscu.



# ZOOHIGIENA ZWIERZĄT GOSPODARSKICH

MICHAŁ FRANKOWSKI

## Zapobieganie pomorowi i różycy świń

Od roku 1948 pogłowie trzody chlewnej w Państwowych Gospodarstwach Rolnych stale w bardzo szybkim tempie wzrasta.

Wzrostowi pogłowia towarzyszy równie stały, wydatny wzrost produkcji towarowej, mającej coraz większe znaczenie dla zaopatrzenia kraju.

Doświadczenie uczy, że o ile chów trzody chlewnej jest najefektowniejszym źródłem produkcji mięsa, to równocześnie jest on, w porównaniu z chowem innych zwierząt, przedsięwzięciem, w którym ryzyko chorób i upadków jest największe.

Najgroźniejszą epizootią jest w tym przypadku pomór świń, który w ciągu krótkiego czasu może spowodować likwidację chlewni o bardzo licznym pogłowie. Pewne straty, choć o znacznie mniejszych rozmiarach, może też powodować różycy świń. Nie kryje ona jednak w sobie groźby całkowitej likwidacji chlewni.

Zabezpieczenie masowej hodowli świń PGR przed stratami na skutek chorób jest stałą troską służby weterynaryjnej.

Oprócz kontroli higieny pomieszczeń, stosowano regularne, okresowe szczepienia ochronne trzody chlewnej przeciwko różycy.

Szczepieniami tymi objęto całe pogłowie świń w PGR, więc straty powodowane różycą były niewielkie. Obie stosowane obecnie metody szczepień ochronnych (niezjadliwą kulturą Staubia i szczepienie simulant, metodą Lorentza) dają dobre wyniki. Ochronne szczepienia przeciw różycy są stosowane od kilkudziesięciu lat na terenie naszego kraju i mają wyrobioną opinię. Były jednak większe trudności jeśli chodzi o walkę z pomorem świń.

Przed wojną hodowla świń była przeważnie w rękach małego rolnego chłopca, nie było natomiast hodowli masowej takiej, jaką obecnie prowadzą PGR i CM. Zwalczenie pomoru świń polegało na wybijaniu z urzędu, za odszkodowaniem, w chlewniach zapowietrzonych, unieszkodliwianiu mięsa ze sztuk chorych, poddanych ubojowi i dezynfekcji zagrod. Świnie w sąsiednich zagrodach były szczepione ochronnie surowicą przeciw pomorowi. W stosunku do miejscowości, w których stwierdzono pomór i miejscowości sąsiednich, obowiązywały ograniczenia w obrocie zwierzętami.

Trzeba stwierdzić, że postępowanie to ograniczało ilość wypadków pomoru, jednak nie doprowadziło do likwidacji tej choroby w kraju.

Przy stosowaniu tego rodzaju zabiegów profilaktycznych nasilenie pomoru wahało się, fala epizootii wzrastała i zanikała, a w latach o mniejszym nasileniu straty powodowane pomorem były niewielkie.

Taki stan epizootyczny oraz brak wielkich tuczarni świń, wymagających trwałego zabezpieczenia przed pomorem, jakie od dawna były np. na Węgrzech, spowodował, że u nas w kraju nie zostały wprowadzone szczepienia ochronne przeciw pomorowi metodą simultan, stosowaną szeroko zagranicą. Metoda ta słusznie nie została przyjęta, gdyż mogła przyczynić się do utrwalenia i rozpowszechnienia pomoru.

W tych warunkach w latach 1948 pogłowie świń w PGR nie było zabezpieczone przed pomorem drogą szczepień ochronnych.

Warunki gospodarze PGR, wymagające stałych przerzutów warchlaków do tuczarni odległych nieraz o kilkadziesiąt kilometrów od chlewni matecznych czy warchlakarni, oraz zakupy materiału hodowlanego i użytkowego, stwarzają stałe niebezpieczeństwo zawlekania pomoru świń. Przyczynia się do tego również okoliczność, że wiele jest ognisk pomoru nie zgłoszonych do władz administracyjnych. Mało uświadomiony chłop często nie zgłasza wypadków choroby świń, co powoduje, że ogniska te są stałym źródłem zarazy dla hodowli masowej.

Taką sytuację obserwowano rzeczywiście w PGR w 1950 roku.

Pomór świń występował wprawdzie w tym okresie sporadycznie i nie dopuszczono do rozszerzenia się choroby, jednak likwidacja ognisk zarazy była bardzo często połączona z likwidacją pogłowia całej chlewni. Metoda walki z pomorem, polegająca na wybijaniu sztuk chorych, a stosowaniu pozostałym zwierzętom surowicy przeciw pomorowi, praktycznie dawała niezadowolające rezultaty.

Obserwując ten stan rzeczy służba weterynaryjna PGR przysłała do przekonania, że zabezpieczenia hodowli masowej przed pomorem świń należy szukać na drodze masowych szczepień ochronnych.

Dobrze złożyło się, że Państwowy Instytut Weterynaryjny już w 1949 r. przeprowadził doświadczenie terenowe ze stosowaniem szczepionki z krystalicznym fioletem przeciw pomorowi świń i stwierdził jej przydatność. Pozwoliło to na wprowadzenie szczepień w PGR na szeroką skalę.

Pierwszy przydział szczepionki otrzymały PGR w marcu 1950 r. Obecnie mijają już dwa lata od wprowadzenia (w PGR) szczepień ochronnych przeciw pomorowi w skali masowej, co do pewnego stopnia pozwoli ocenić ich wartość. W ciągu tego czasu zaszczepiono w PGR około 900 000 sztuk trzody chlewnej.

Opierając się na statystyce urzędowej i wypowiedziach lekarzy wet. z terenu, należy stwierdzić, że szczepionka z krystalicznym fioletem daje wysoką odporność na okres około 6 miesięcy. Odporność ta, co jest zgodne z doświadczeniami naukowymi, nie obejmuje 100% pogłowia.

W 1951 roku było kilka przykładów, że wśród świń nie szczepionych wybuchł pomór, a znajdujące się w tej zagrodzie świnię szczepione ochronnie, pozostały zdrowe.

Można przyjąć, że odporność uzyskana szczepieniami trwa nieco dłużej, gdyż przełamanie odporności po 6 miesiącach wystąpiło dotychczas w kilku zaledwie chlewniach.



Wielką zaletą szczepionki jest to, że praktycznie biorąc nie daje ona reakcji poszczepiennej. Reakcję poszczepienną obserwowano w niewielkim odsetku wypadków, przeważnie u sztuk kachetycznych. Pierwsze obawy, że szczepionka będzie wywoływać zaostrzenie chronicznych procesów chorobowych, okazały się według dotychczasowych obserwacji nieuzasadnione. Prawdopodobnie u sztuk takich przychodzi jedynie do wytworzenia słabszej odporności.

W kilku chlewniach obserwowano, po szczepieniu u sztuk charłacznych z tzw. chroniczną grypą, silną reakcję poszczepienną, jednak następnie stwierdzono bardzo korzystny wpływ szczepionki na ogólny stan zdrowia i dalszy rozwój tych warchlaków. Wypadki te należy tłumaczyć prawdopodobnie nieswoistym działaniem bodźcowym szczepionki.

Stwierdzono na podstawie dotychczasowych obserwacji, że w gospodarstwach, w których trzoda chlewna była zaszczepiona ochronnie, pomór świń w latach 1950 — 1951 nie występował. Należy zaznaczyć, że w PGR szczepieniom poddaje się zasadniczo sztuki zdrowe o znanym pochodzeniu. Wydaje się też, że w warunkach PGR dostateczne zabezpieczenie pogłównia świń przed stratami na skutek pomoru można osiągnąć przez coroczne jednorazowe szczepienie ochronne całego pogłównia, następnie przez doszczepianie przychówka. Skuteczność tego rodzaju postępowania stwierdzono w gospodarstwach państwowych na terenie woj. gdańskiego, gdzie po rygorystycznym przeprowadzeniu szczepień w roku 1951 pomór świń w hodowli własnej PGR w ogóle nie występował, pomimo że w latach ubiegłych teren ten był poważnie zakażony.

Byłoby wskazane, aby masowe szczepienia ochronne przeciw pomorowi przeprowadzano corocznie w okresie wiosennym przed akcją szczepień przeciwróżycowych.

Przeciwko akcji masowej szczepień ochronnych przeciw pomorowi wysuwano zarzut, że na terenach tzw. „wolnych od pomoru“ jest ona zbędna i podraża koszty produkcji trzody chlewnej. Znając warunki PGR trudno się zgodzić z tym twierdzeniem.

Jeśli weźmie się pod uwagę stosowane obecnie na szeroką skalę odległe przerzuty trzody chlewnej i skarmianie odpadków kuchennych, to twierdzenie o istnieniu „terenów wolnych od pomoru“, realnie oceniając fakty nie ma żadnego znaczenia. Możemy najwyżej mówić, że na jakimś terenie nie został pomór stwierdzony, lecz nie można twierdzić, że jest on wolny od pomoru.

Ukryte ogniska pomoru na terenach uważanych za wolne od choroby ujawniają się dopiero przy przerzutach świń tak, jak to miało miejsce ostatnio w roku ubiegłym, na terenie woj. białostockiego.

W tym stanie rzeczy robienie oszczędności przez zaniechanie szczepień ochronnych mogłoby spowodować w hodowli masowej bardzo niepożądane następstwa w postaci wzrostu nasilenia pomoru i zwiększenia strat.

W chwili obecnej wydaje się raczej, że szczepienia należałoby rozszerzyć. Zwalczanie pomoru świń metodą polegającą na zarządzeniach administracyjnych i stosowaniu surowicy pomorowej, jak wspomniałem,

nie daje zdecydowanych efektów na terenie gromad wiejskich. Toteż w chwili obecnej należy raczej zastanowić się, czy jako nowego czynnika do walki z pomorem, przynajmniej na pewnych ograniczonych terenach, nie zastosować szczepionki C. V. Dotyczy to zwłaszcza rejonów produkujących stale znaczne nadwyżki materiału hodowlanego, przeznaczonego na wywóz poza obręb danego województwa.

# H O D O W L A   Z A R O D O W A

Inż. A. STARZYŃSKI

## Bydło polskie czerwone w woj. białostockim

Bydło miejscowe czerwone chowano w woj. białostockim na wiele lat przed pierwszą wojną światową. Materiałem wyjściowym była odmiana bydła czarnego, skoncentrowana zwłaszcza w powiatach: Wysokie Mazowieckie, Łomża i Ostrów Mazowiecka. Było to bydło niewielkiego wzrostu i ciężaru, umaszczone zwykle czarno z plamami białymi na podbrzuszu i koło wymienia; odznaczało się niezłą mlecznością i dobrym wyzyskiwaniem paszy. Z krów tych drogą krzyżówek, których niepodobna już dzisiaj odtworzyć, powstało czerwone bydło białostockie.

Między bydłem białostockim a bydłem ziemi krakowskiej zachodzi zasadnicza różnica w budowie. Różnica pokroju występująca wyraźnie między tymi dwoma odmianami była spowodowana różnymi warunkami środowiska, w którym te odmiany żyły i rozmnażały się. Agrobiologiczna teza decydującego wpływu środowiska na rozwój i dziedziczność organizmów znajduje w kształtowaniu się tych odmian pełne uzasadnienie.

Na podstawie pomiarów dokonanych przed przeszło 50 laty wynika, że te same właściwości pokroju, które na Podhalu osiągnięto drogą selekcji i doboru prowadzonego systematycznie w ciągu około 10 lat, miało już prymitywne nieuszlachetnione bydło białostockie.

Bydło białostockie żyjące na terenie równinnym odznacza się wybitnie długim tułowiem, długą szyją i stosunkowo dłuższą głową a także wyższą nogą, przy czym zadnie nogi są najczęściej nieprawidłowo ustawione (krowie ustawienie). Odwrotnie bydło podgórskie ma krótszy tułów i krótsze nogi, co mu ułatwia w terenie górzystym utrzymanie równowagi przy zbieraniu pokarmu. Obie odmiany posiadają jednak wspólne właściwości, które zwróciły uwagę hodowców i przyczyniły się do rozpoczęcia nad nimi systematycznej pracy hodowlanej. Właściwości te są następujące: zdolność do produkowania — przy oszczędnym zużyciu karmy — dużej ilości mleka o wysokiej zawartości tłuszczu, odporność na choroby i trudne warunki bytowania, płodność, dobra żywotność oraz długowieczność. Poza tym bydło daje smaczne mięso, odznacza się wyższą wydajnością rzeźną od innych ras spotykanych w naszym kraju i po uboju dostarcza



skóry poszukiwanej przez przemysł ze względu na jej grubość i inne przymioty.

Siedemdziesiąt lat temu podjęto pierwsze próby otoczenia opieką tego bydła. Próby te były robione przez „zapaleńców“, którzy rozumiejąc i doceniając wartość ras rodzimych pragnęli hodowlę polską uwolnić spod przemożnego wpływu ras importowanych nader modnych w XIX wieku. W tym czasie wpływ importowanych ras bydła na kształtowanie się miejscowego pogłowia był bezsprzecznie duży — szczególnie bydła nizinnego czarno-białego importowanego z Niemiec, Holandii, Danii oraz szwyców importowanych ze Szwajcarii.

Pod wpływem ras importowanych wytworzył się na terenie, wymienionych na początku artykułu, powiatów województwa białostockiego typ bydła miejscowego, zachowujący swe charakterystyczne rasowe umaszczenie podobne do bydła występującego w Kieleckiem i Krakowskiem, jednak różniący się od tego ostatniego bardziej brunatnym umaszczeniem oraz skłonnością do podżarości.

Pracę nad ulepszeniem bydła miejscowego w oparciu o cenę wartości użytkowej rozpoczęto w województwie białostockim w okresie międzywojennym. Prowadził ją skutecznie ówczesny inspektor hodowli bydła WTO i KR, a później Białostockiej Izby Rolniczej — Andrzej Glazer.

W pracach swoich Andrzej Glazer oparł się przede wszystkim na hodowli chłopskiej. Wyróżniającymi się wówczas hodowcami byli: Paweł Kulesza ze wsi Gołasze-Puszcza, pow. Wys. Mazowieckie, Julian Czarnowski ze Srebrowa, pow. Łomża, Józef Klimaszewski z Klimasz, pow. Łomża, Wincenty Zawistrowski ze wsi Skłody - Piotrowice, Jan Dołęgowski z Dołęg i inni.

Następnie powstało na terenie województwa kilka obór tej rasy w majątkach większej własności, jak w Sieburczynie, Bybytkach, Szepietowie, Zabłociu i innych. Pierwsze prace hodowlane w oborze większej były podjęte przez Fr. Wierzbickigo w Boguszycach. Wyżej wymienione hodowle często były oparte w swej pracy hodowlanej na imporcie buhajów czerwonych polskich z województwa krakowskiego.

Czołowymi buhajami w tym okresie były Figlarz 17.I. i Gładysz 1.I, które wywarły poważny wpływ na hodowlę białostocką dając liczne potomstwo. Z synów Figlarza dwa wywarły duży wpływ na hodowlę, a to buhaje: Magnat i Bonton 66.I. Ten ostatni pochodził od Izbicy 220.II. (z mlecznością trzeciej laktacji 3 520 kg przy 3,84% tłuszczu) i stacjonował w Szepietowie, a więc wywierał wpływ na pow. Wysokie Mazowieckie, a buhaj Magnat 64.I., pochodzący od Malina 23.I. (mleczność drugiej laktacji 2 701 kg przy 3,0% tłuszczu) stacjonował w oborze Sieburczyn. Bonton dał trzy buhaje, które wybitnie podniosły mleczność i procent tłuszczu; są to buhaje: Niemen 81.I., Okaz 90.I i Sławomir 72.I.

Z synów Magnata wysuwają się na pierwsze miejsce buhaje Ruryk 75.I. i Rex 80.I. odznaczony na PWK brązowym medalem, a także Eros 65.I. i Rodan 71.I. Matkami tych buhajów były miejscowe krowy rekordzistki.

Z linii Gładysza najbardziej zaznaczył się Kalif 11.I oraz jego syn Nagły Wniosek 50.I, który podniósł wybitnie mleczność i procent tłuszczu.

Liczba kół kontroli obór	Obory chłopskie					Obory
	Liczba obór	Liczba krów	Wydajność w przeliczeniu na 1 krowę			Liczba obór
			mleka kg	tłuszczu kg	% tł.	
21	301	1 308	2 138	82,09	3,64	61

Dużą rolę odegrali także inni synowie Gładysza, jak Sas 70.I, Olkusz 86.I, Oracz 78.I i Minor 4.I, którego krew zadecydowała o wysokiej wartości jednej z czołowych obór chłopskich, której właścicielem jest Paweł Kulesza w wsi Gołasze-Puszcza.

Bydło hodowli białostockiej często otrzymywało na wystawach i pokazach najwyższe nagrody. Wiele nagród zdobyło na PWK.

W okresie od 1930 — 1939 roku białostoczczyzna dawała już dużą ilość materiału hodowlanego dla innych województw.

W roku 1930—1937 istniało na terenie województwa 21 kół kontroli obór obejmujących 301 obór chłopskich z 1 307 szt. krów i 61 obór wiek-szej własności z ilością 1 606 sztuk krów.

Wyniki kontroli obór w woj. białostockim za rok kontroli 1936/37 podaje załączona powyżej tabela.

W roku 1936—1937 do ksiąg hodowlanych wpisano: do księgi głównej buhajów — 17, do księgi wstępnej — 31, do księgi głównej krów — 35, do księgi wstępnej — 403 sztuki.

Wybuch wojny w 1939 roku przerwał wszelkie prace hodowlane. Księgi hodowlane znajdujące się w Białostockim Związku Hodowców Bydła Czerwonego Polskiego przy Izbie Rolniczej uległy zniszczeniu. Pewne prace hodowlane w oborach większej własności były prowadzone sporadycznie do roku 1941, tj. do momentu wkroczenia do woj. białostockiego wojsk niemieckich. Z tą chwilą wszelka praca hodowlana została przerwana. Okupant miał inne cele i inne metody hodowlane i natychmiast przystąpił do wcielania ich w życie. Na terenie ziemi białostockiej okupant wprowadził bezwzględnie bydło nizinne czarno-białe, wschodnio-pruskie a także buhaje czerwone duńskie.

Hodowla bydła rodzimego w powiecie łomżyńskim zostaje na skutek działań wojennych prawie doszczętnie zniszczona, jedynie powiat Wysokie Mazowieckie jako nie położony na szlaku działań wojennych utrzymuje pewne ilości bydła czerwonego polskiego, choć okupant stosuje i tu z całą bezwzględnością sprowadzanie buhajów duńskich i nizinnych czarno-białych.

Rok 1945 przynosi całkowite wyzwolenie i zorganizowanie administracji. Ówczesna białostocka Izba Rolnicza podejmuje od razu pracę nad bydlętem rodzimym. Pierwsze prace polegają na oczyszczeniu terenów



większej własności				R a z e m				
Liczba krów	Wydajność w przeliczeniu na 1 krowę			Liczba obór	Liczba krów	Wydajność w przeliczeniu na 1 krowę		
	mleka kg	tł. kg	% tł.			mleka kg	tł. kg	% tł.
1 606	2 279	83,93	3,68	362	2 914	2 216	83,11	3,75

o większej koncentracji była czerwonego polskiego z niepożądanych buhajów nizinnych czarno-białych.

Początkowe projekty rejonizacji przewidują na terenie województwa dwa rejony, a mianowicie — rejon była czerwonego polskiego jako zasadniczy i rejon była nizinnego czarno-białego w typie wschodniopruskim na dołączonych trzech powiatach z byłych Prus Wschodnich oraz północnych powiatach dawnych: Grajewo, Augustów, Suwałki.

Przeprowadza się skup buhajów nizinnych czarno-białych z powiatu Wysokie Mazowieckie i Łomża i umieszcza się je na powiatach północnych województwa.

W ogniu debat i dyskusji całe województwo zostaje przeznaczone na rejon była czerwonego.

Od roku 1948 również i na terenach powiatów północnych województwa białostockiego wprowadza się na punkty i stacje kopolacyjne buhaje rasy polskiej czerwonej pochodzące z terenów województwa lub przywiezione z krakowskiego. Polityka hodowlana na terenach pozostałych powiatów województwa białostockiego może już być prowadzona w kierunku poprawienia jakościowego i ilościowego pogłowia była czerwonego polskiego.

W roku 1945 powstają cztery koła kontroli użytkowości w powiatach: Wysokie Mazowieckie, Łomża i Bielsk Podlaski. Koła te skupiają wyłącznie krowy chłopskie.

W jesieni 1945 roku powstaje Białostocki Związek Hodowców Bydła Czerwonego Polskiego i zaczyna skupiać coraz szersze rzesze hodowców. Od chwili powstania związku po wojnie zaczyna się rozwój hodowli była w województwie białostockim. Począwszy od tego czasu poprzez Zrzeszenie Hodowców Bydła przy Związku Somopomoocy Chłopskiej, a od roku 1949 — za przyczyną Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa PWRN, sieć kół kontroli obór wzrasta do obecnej liczby 12, obejmując gospodarstwa socjalistyczne oraz drobnotowarowe.

W pierwszych okresach prac hodowlanych odczuwa się brak czołowych buhajów, importuje się przeto 6 buhajów z województwa krakowskiego.

Sprowadzone zostają następujące buhaje:

Zefir nr 24 G po Mauzerze 0 230 G od Kokiety 0 296 G,

Łuk nr 22 G po Rożku Halnym 0 255 G od Łani 1 791 kr/w,

Pancerny nr 11 G po Mazurze 0 230 G od Wiewiórki 0 441 G,

Waluś nr 17 G po Wojaku 0 240 G od Kaliny 3 940 W,

Orbis nr 12 G po Mauzerze 0 230 G od Olchy 3 902 W,  
Rekin nr 11 253 po Rożku Halnym 0 255 G od Zorzy 2 576 W.

Buhaje te stacjonowały w powiatach: Wysokie Mazowieckie i Łomża. Jedynie buhaj Orbis został po roku przeniesiony do powiatu Białystok, potem do Zootechnicznego Zakładu Doświadczalnego w Sienniku w pow. Olecko, a następnie powrócił do poprzedniego miejsca stacjonowania.

Z wymienionych rozplodników zdolnością do wybitnego przekazywania wartości użytkowej odznaczały się buhaje: Łuk, Zefir i Waluś. Ten ostatni posiadał jednak duże błędy budowy, które dziedziczyło jego potomstwo i dlatego został z hodowli wycofany.

Od roku 1948 datuje się również większe zainteresowanie hodowlą białostocką innych województw. Przejawia się to we wzrastających rokrocznie zakupach buhajów i krów dla innych województw jak: lubelskie, kieleckie, warszawskie, olsztyńskie. Jednocześnie doceniając wartość miejscowego bydła, zakup jego przeprowadza również Instytut Zootechniki dla Grodźca i Polanki Haller. Wzrasta również coraz bardziej zakup buhajów na punkty kopulacyjne na tereny powiatów naszego województwa i zakup krów dla obór PGR, szkół rolniczych, zakładów doświadczalnych, a także dla powstających spółdzielni produkcyjnych. Zakup bydła w poszczególnych latach objął w roku 1949 na pokazie w Szepietowie 25 buhajków dla woj. warszawskiego, 52 buhaje i 15 krów dla woj. białostockiego.

W roku 1950 zakupiono ogółem na terenie województwa 2 688 sztuk bydła czerwonego polskiego, buhajów, krów i jałowic łącznie. Nie był to wszystko materiał hodowlany rodowodowy, niemniej jednak wiele sztuk, szczególnie buhajów, było z udowodnionym pochodzeniem. Z powyższej ilości 1 273 sztuki były zakupione na teren własny województwa, pozostałe 1 415 szt. na teren innych województw, jak: warszawskie, kieleckie, lubelskie, olsztyńskie, krakowskie. Większość bydła, szczególnie krów, zakupywały PGR do nowo organizowanych obór.

Rok 1951 przynosi dalsze duże obroty materiałem hodowlanym i użytkowym. Zakupiono 1 913 sztuk bydła, z czego 1 401 poza teren województwa, w tej liczbie 95 buhajów. Na teren własny zakupiono 194 buhaje. Głównym odbiorcą były nadal PGR.

Zdrowotność zakupywanego bydła jest bardzo dobra. Z zakupionego w roku 1950 reagowało na gruźlicę zaledwie 1%, a jedynie 1 buhaj na brucelozę. W roku 1951 również tylko 1% reagowało na gruźlicę.

Istniejące kredyty na akcję hodowlaną w ramach planu inwestycyjnego przyczyniają się walnie do realizacji zamierzeń hodowlanych. Z jednej strony przyczyniają się do nasilenia terenu wartościowym materiałem, szczególnie buhajów, a z drugiej strony na skutek popytu na materiał hodowlany i użytkowy zachęcają hodowców do przychowywania młodzieży po najlepszych sztukach; poprawia to sposób wychowu młodzieży i wpływa na ciągłe ulepszanie nowych pokoleń.

Kontynuując dalsze prace nad podniesieniem procentu tłuszczu w mleku doprowadzono znowu krew bydła czerwonego polskiego odmiany krakowskiej przez zakupienie 3 buhajów na przetargu w Korobnikach:

1. Alladyna nr 62 Kr/G po Pieniądzu 019 od Łabisi 0 1160 Kr/G
2. Jawora nr 2 430 G po Rabiku 0 285 G od Perełki 231 Kr/G.
3. Nerona nr 223 G-I po Pieniądzu 0 19 G od Nalotka 0 660 Kr/G.



Dwa pierwsze zostały umieszczone w powiecie Wysokie Mazowieckie, z czego buhaj Jawor padł po kilku miesiącach. Buhaj Neron został zakupiony do obory liceum rolniczego Dojlidy w pow. Białystok. Są to buhaje (szczególnie Alladyn) czołowe pod względem pokroju i pochodzenia. Wartość potomstwa jeszcze nie znana.

Z buhajów wyhodowanych w województwie w okresie powojennym za czołowe należy uważać buhaja Borwika 23 G z obory Kuleszy po Baronie 114 G od Bułanki I G oraz Całusa 2 G od Dumny<sup>5</sup> G i syna jego Bazanta od Berliny 14 G, stacjonującego w powiecie łomżyńskim w rejonie Zambrowa.

Również buhaj Perkun 3 G (po Baronie II z linii Figlarza) stacjonujący w powiecie łomżyńskim, w oborze Juliana Czarnowskiego odznacza się wybitnym eksterierem oraz zdolnością do podnoszenia tłuszczu w mleku u swego potomstwa.

To, co dotąd powiedziano, dotyczy raczej strony historycznej i organizacyjnej naszej hodowli bydła czerwonego polskiego. Omawiając szerzej to zagadnienie należy jeszcze scharakteryzować środowisko warunkujące produkcję mleczną, wyniki i postępy tej produkcji oraz metody i środki, jakie na nią wpływają.

(Dokończenie nastąpi)

Inż. J. KŁOCZOWSKI

## Krajowa hodowla koni w świetle obecnych potrzeb

*Artykuł dyskusyjny.*

Od lat kilkudziesięciu wzrasta zapotrzebowanie na konie o dużym kalibrze, bez względu na to, do jakiego rodzaju pracy mają one służyć. Zarówno do transportu jak do roli czy też pod siodło poszukiwane są konie duże.

Ponieważ względy materialne skłaniają hodowców do produkowania typu koni najwięcej poszukiwanych przez odbiorców, araba wypiera koń angielski, konie w typie dawnych jukierów węgierskich wypierają konie grubej półkrwi w rodzaju Furioso, a nawet dawnego małego ardena lub bretona wypiera koń belgijski lub arden o większej masie.

Trzeba jednak stwierdzić, że wymagania użytkowników i nabywców koni powodowane są często okresowymi potrzebami i upodobaniami, co nie zawsze pokrywa się z istotną dzielnością konia i z ekonomią w eksploataowaniu go.

Trzeba też stwierdzić, że gdybyśmy ograniczali hodowlę koni wyłącznie do produkowania typów w danej chwili poszukiwanych, to niezawodnie prawdziwe wartości konia jako siły roboczej zostałyby szybko zaprzepaszczone.

Koniom licznych ras regionalnych stworzonych w kulturalnej hodowli, przez różnorodne krzyżowania będące wynikiem dążeń do wyprodukowania koni poszukiwanych na rynku, zaczyna po pewnym czasie brakować pierwotnej ich tężyzny i wówczas dla podtrzymania hartu fizycznego i harmonijnego eksterieru zachodzi konieczność sięgnięcia po odpowiednie regeneratory, którymi mogą być jdynie konie ras czystych, dzięki którym owe rasy regionalne powstały.

Bezsporne i wyłączne kwalifikacje do usuwania spotykanych degeneracji (u chowanych wosbnie mieszańców) mają konie pełnej krwi angielskiej i konie ras prymitywnych jako najbogaciej nasycone pierwiastkami dzielnoci i odporności, niezbędnej każdemu koniowi użytkowemu.

Mają one ponadto wyjątkowe właściwości przekazywania tych cech potomstwu.

Bez udziału koni ras czystych niemożliwe byłyby starania o ustabilizowanie i dalsze podtrzymywanie nowego typu pod względem wyrównania pokroju i jednolitości wielu innych cech.

Przeto w każdej hodowli koni, obok ras i typów najodpowiedniejszych pokrojowo i temperamentem dla danego czasu, musimy hodować konie ras nie związanych z przejściowymi potrzebami i upodobaniami użytkowników, lecz związanych z długofalowymi zadaniami hodowlanymi. Ilościowy stan koni hodowlanych, służących do tych zadań, nie może być oczywiście nadmierny i powinien stanowić tylko niezbędny odsetek elity końskiej ras regionalnych, która z kolei powinna być proporcjonalna do poszczególnych ilości koni różnych ras i typów, masowego pogłowia produkowanego dla gospodarki krajowej.

U nas nie zachodzi na razie obawa nadmiaru koni ras czystych i prymitywnych, bo stan ich liczbowy i jakościowy jest na razie wręcz niedostateczny, zachodzi natomiast potrzeba procentowego unormowania ilości koni elitarnych poszczególnych ras regionalnych w stosunku do potrzeb rejonowych.

Biorąc pod uwagę warunki glebowe, klimatyczne, rejonowe i upodobanie hodowców oraz wytyczne z ustawy o rejonizacji ras, możnaby z grubsza określić, że stosunek zapotrzebowania na poszczególne typy koni w Polsce wyraża się następującymi cyframi:

- 15% koni uszlachetnianych krwią arabską i angloarabską oraz koni uszlachetnianych Gidranami
- 45% koni uszlachetnianych krwią angielską (poznańskie, mazurskie, sądeckie).
- 10% koni pośpieszno-roboczych z krwią oldenburgów i fryzów (śląskie).
- 20% koni pośpieszno-roboczych z krwią stępaków (sokólskie, łowickie, garwolińskie).
- 6% koni pośpieszno-roboczych z krwią gudbrandsdali i fiordów.
- 2% koni ciężkich z krwią belgów i ciężkich ardenów.

Taki też powinien być stosunek produkowanych w państwowych stadninach reproduktorów poszczególnych ras, a więc i stosunek liczbowy materiału zarodowego w stadninach.



Obecnie dalecy jeszcze jesteśmy od tego ze względu na niedostateczną ilość elitarnego materiału zarodowego w koniach pośpieszno-roboczych. Wskutek czego odczuwa się dotkliwy brak reproduktorów tego typu.

Do remontu reproduktorów o typie pośpieszno-roboczym dopomaga, w pewnej mierze, hodowla włościańska, lecz nie rozwiązuje to sprawy, bo produkcja ta nie jest dostateczna i poza tym konie włościańskiej hodowli pochodzą z chaotycznych krzyżówek, wskutek czego nie rokują na ogół pozytywnych osiągnięć w dalszej reprodukcji i staje się konieczne rozszerzenie hodowli koni elitarnych ciężkich i pośpieszno-roboczych w stadninach państwowych.

Ważne to zadanie napotyka na poważne trudności, bo nikłe są u nas ilości materiału zarodowego koni ciężkich, a importowanie ogierów i kłaczy tych ras, które w naszych warunkach dobrze zaaklimatyzowały się i pozostawiły zadowolającą progeniturę w dalszych pokoleniach, nie jest łatwe. Na razie więc trzeba się opierać przeważnie na mieszańcach urodzonych w kraju, nie pomijając żadnych sposobności importowania małych ardenów i koni bretońskich, które najkorzystniej zapisały się u nas w dotychczasowej działalności hodowlanej.

Wyrazem tych dążeń jest tworzenie stadnin państwowych tzw. koni sokólskich, koni śląskich i koni z krwią dölle oraz zakup w miarę możliwości ogierów pośpieszno-roboczych do stad państwowych, w celu wykorzystania ich jako reproduktorów we właściwych ku temu rejonach.

Do sprzyjających okoliczności hodowli koni pośpieszno-roboczych u nas należy zaliczyć zgodne poglądy co do utrzymania tych koni w kalibrze drobniejszym niż kaliber stępaków zachodnich. Okoliczność ta pozwoli na koncepcję dolewu krwi rodzimych prymitywów, co niezawodnie wpłynęłoby na poważne podniesienie dziedziczności i odporności takich mieszańców. Pomijając sporadyczne przykłady, typowym przykładem mogą być dawne konie z okolic Oszmiany, a obecnie konie sokólskie. Należy sądzić, że nasze kopczyki powinny również odegrać poważną i właściwą im rolę.

Hodowla koni śląskich i koni pośpieszno-roboczych z krwią gudbrandsdali, zakrojona na mniejszą skalę, nie wymaga tak dużej ilości elity, a import oldenburgów i gudbrandsdali wydaje się łatwiejszy niż import ardenów i bretonów, należy więc sądzić, że przy dalszej dbałości o rozwój tej hodowli łatwiej doczekamy się pozytywnych rezultatów, zwłaszcza że konie te hodowane są w rejonie o glebach urodzajnych, zasobnych w zielone użytki.

Co do koni lekkich, to niewątpliwie największe postępy poczynione zostały u nas w rozwoju koni szlachetnych grubszego kalibru, reprezentowanych głównie przez konie poznańskie.

Stadniny tamtejsze, ze stadniną w Racocie na czele, oraz stadniny mazurskie, opierające się na dawnych trakenach i wschodnioprusach, produkują coraz więcej lepszych reproduktorów dla państwowych stad ogierów.

W dążeniach do ideału konia półkrwi nie ma żadnych rozbieżności; chcemy widzieć w nim konia prawidłowego i kalibrowego, o dobrych, posuwistych ruchach, godząc się w zamian na większe jego wymagania co do potrzeb paszowych.

Dzięki rodzimym rasom półkrwi i stosowaniu krwi angielskiej możemy liczyć na zrealizowanie tych dążeń. Możemy też liczyć, że zapotrzebowania rynku na taki typ konia będą trwałe i że stosunkowo liczna ich produkcja zawsze znajdzie odbiorców.

Inaczej już jest w hodowli koni szlachetnych drobniejszego kalibru, a więc koni anglo-arabskich i półkrwi arabskiej, tu bowiem nie możemy liczyć na zrealizowanie dążeń do osiągnięcia dużego kalibru, ku zadowoleniu odbiorców rynkowych, bez szkody dla jakości tych koni. Jeżeli dla uzyskania kalibru koni półkrwi arabskiej i anglo-arabskiej posługiwać się będziemy dobozem reproduktorów o najwyższych wymiarach, darując im brak harmonii i typu, a czasem i wady eksterierowe, lub jeżeli w tym samym celu posługiwać się będziemy zbyt obfitym dopływem pełnej półkrwi angielskiej, to przyczynimy się do zatracenia w nich właściwości konia arabskiego, przejawiających się w idealnej suchości, wytrwałości, niewybredności i swoistym typie, nie zyskując gwarancji ustabilizowania większego kalibru w przyszłych pokoleniach. Widać to w stadach, gdzie cały szereg ogierów anglo-arabskich po najkalibrowszych rodzicach lub po rodzicach mających wysoką przewagę krwi angielskiej bywa drobniejszy, mniej harmonijny i zawsze mniej typowy od ogierów po rodzicach mniej rośłych, ale wybitnie typowych i mających zdecydowaną przewagę krwi arabskiej.

Ważką wypowiedź profesora R. Prawocheńskiego na łamach „Przeglądu Hodowlanego“ w roku 1929, w przedmowie do artykułu inż. Sędzimira, omawiającego wpływ krwi angielskiej na wymiary przychowka w anglo-arabskiej stadninie janowskiej, głosi: „nie jest bowiem całkiem miarodajna kwalifikacja konia tylko na zasadzie porównania masy lub nawet proporcji kształtów. Są tak zwane imponderabilia końskie, które często są decydujące dla zdatności i które absolutnie nie dadzą się określić żadnymi wymiarami. Można nawet iść dalej i uważać w stosowaniu wymiarów dla konia, jako środka wycenienia jego zdolności, ogromnie ujemny czynnik hamujący istotne poznanie wartości konia jako motoru żywego.“ Ta wielka prawda ma szczególne zastosowanie w odniesieniu do naszych koni o typie orientalnym i koni półkrwi anglo-arabskiej.

Mówiąc o koniach półkrwi anglo-arabskiej warto jest zastanowić się nad słusznością powszechnie stosowanego u nas wsobnego chowu koni tej rasy.

Z opinii hodowców, którzy przeanalizowali metody doboru w hodowli czystej krwi anglo-arabów we Francji, możnaby wnosić, że tam chów wsobny właściwie zawiódł. Najlepsze reproduktory czystej krwi anglo-arabskiej we Francji wyróżniające się zdolnościami przelewania na potomstwo swej dzielności, harmonii, pokroju i typu, zrodzone bywały z połączeń anglo-arabskich klaczy z ogierami pełnej krwi angielskiej lub czystej krwi arabskiej.

Znamienne jest poza tym, że na torach wyścigowych lepiej biegały anglo-araby po czystej krwi arabskiej niż po czystej krwi anglo-arabskiej, nawet wówczas, gdy matki ich rodowodowo wykazywały takie same zaangażowanie w krew angielską.

Jest prawdopodobne, że w półkrwi zachodzi podobne zjawisko i dlatego byłoby pożyteczne przeanalizowanie tego zagadnienia w naszej ho-



dowli anglo-arabów półkrwi, porównując jakość przychowka po ogierach arabskich i angielskich z jakością przychowka zrodzonego z chowu wsobnego.

Przy takiej ocenie do ważnych punktów dodatnich należałoby zaliczać wyraźnie przebijający się typ arabski i wszelkie dodatnie cechy właściwe koniom arabskim oraz nie włączać do konkurencji koni, u których krew arabska stanowi poniżej 25%, gdyż niesłuszne jest poczytywanie za anglo-araby koni mających przytłaczającą przewagę krwi angielskiej. Konie takie zyskują często na kalibrze, ale tracą zazwyczaj cechy właściwe arabom, a tym samym odsuwają nas od celu, dla którego powstała koncepcja produkowania anglo-arabów.

Mając szerokie możliwości rozwijania hodowli koni półkrwi angielskiej (poznańskie, mazurskie, sądeckie), należałoby raczej pogodzić się ze zmniejszeniem produkcji koni orientalnych i anglo-arabskich, ograniczając rozpowszechnianie ich tylko do tych okolic, gdzie użycie innych typów koni byłoby zgoła niewłaściwe, niż przez dążenie do masy przyczyniać się do zatracania w nich typu i cennych zalet szlachetnych koni wschodnich.

Jeżeli ograniczymy ilość hodowanych u nas koni uszlachetnianych bezpośrednio krwią orientalną do 15% całego pogłowia i jeżeli będą one mimo niewielkiego kalibru, przez dzielność i inne praktyczne ich cechy, pełnowartościowym materiałem dla wielu prac nie wymagających od konia specjalnie dużej masy, to nie będzie odczuwało się wówczas braku popytu na nie.

Świadectwem popytu na takie konie były dokonywane w ub. roku zakupy COZH, podczas których uzyskiwano za nie jedne z wyższych cen. Oczywiście były to egzemplarze o zwięzłej i szerokiej budowie, jakie przed laty spotykało się dość powszechnie jako produkt łączenia lekkich krajowych klaczy z dobrymi ogierami mającymi w sobie mniej lub więcej krwi arabskiej. Przypuszczam, że obok średniej miary koni pośpieszno-roboczych, konie tego typu najlepiej odpowiadają potrzebom armii ze względu na łatwość utrzymania w dobrej kondycji, łagodny temperament, zręczność i wytrzymałość.

Mimo ograniczenia szerszego rozpowszechnienia koni o typie orientalnym w hodowli masowej byłoby bardzo pożądane, aby dla produkowania ogierów arabskiego pochodzenia powstała stadnina w rodzaju stadniny tierskiej, gdzie matkami byłyby klacze orientalne, w rodowodach których byłaby dopuszczalna domieszka innej krwi szlachetnej i prymitywnej, a które byłyby kryte ogierami arabskimi o praktycznym pokroju i co do dzielności odpowiednio wypróbowanymi.

Produktem takiej hodowli byłyby konie o większym kalibrze a mniej delikatne od koni czystej krwi, więc i realniejsze w zastosowaniu do hodowli masowej.

Spełniłyby one podobne zadanie w hodowli koni uszlachetnianych krwią arabską, jaką pełniły trakeny w hodowli koni wschodnio-pruskich lub jaką pełnią obecnie konie mazurskie w hodowli koni poznańskich.

Postęp w mechanizacji przynosić będzie coraz powszechniejsze wypieranie konia z roli siły pociągowej, używanej to transportowania ciężarów i do intensywnych upraw w rolnictwie, ale nie wydaje się łatwe zastą-

pienie konia w pracach drobniejszego znaczenia, przy których wymaga się od niego dużej ruchliwości obok taniaści utrzymania.

Wskutek tego we wszystkich krajach, nie wyłączając bogato uprzemysłowionych, coraz mocniej utrwała się opinia, że w rolnictwie i drobnym transporcie koń i nadal będzie stanowił konieczne uzupełnienie motoru.

Obecnie ze względu na ciągle jeszcze trwające zapotrzebowanie koni pośpieszno-roboczych, trzeba oczywiście dalej podnosić ich produkcję do granic wystarczalności. Czynniki hodowlane w Polsce dają temu wyraz przez wywieranie szczególnego nacisku na tworzenie stadnin koni pośpieszno-roboczych i przez powiększenie liczby ogierów takiego typu w stadach.

Tym niemniej należy pamiętać o starannym pielęgnowaniu kadr materiału zarodowego, o mniejszym znaczeniu w sensie roboczej użytkowości, lecz niezbędnego do regenerowania współcześnie poszukiwanych typów koni oraz mogącego służyć w przyszłości do tworzenia takich typów, jakich potrzebę narzuca ówczesne wymagania.

Materiałem takim są konie czystych ras szlachejnych i konie ras prymitywnych.

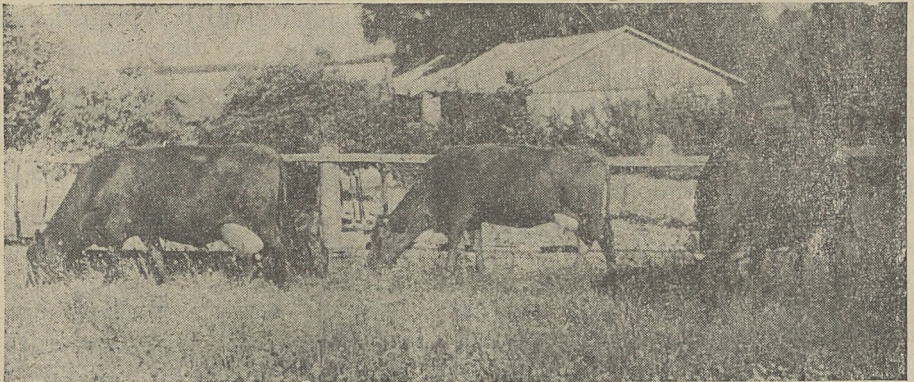
## K R O N I K A

### SPĘD, POKAZ I PRZETARG ZWIERZĄT HODOWLANYCH W SZEPIETOWIE

W dniach 23—25 czerwca odbył się w Szepietowie (woj. białostockie) spęd, pokaz i przetarg zwierząt hodowlanych, zorganizowany

przez Wojewódzką Radę Narodową i Centralę Obrotu Zwierzętami Hodowlanymi.

Na tej wystawie hodowlanej mogliśmy obejrzeć dużo dobrych okazów koni, trzody chlewnej, trochę owiec i drobnego inwentarza.



*Berta (na przedzie) i jej dwie córki, Bereta i Bulanka, na pastwisku u Franciszka Bagińskiego we wsi Chojany-Sierocięta, pow. Wysokie Mazowieckie.*



tarza, gdyż powiat Wysokie Mazowieckie, na którego terenie zorganizowano spęd, stanowi wysoko postawiony rejon hodowlany. Szczególną jednak specjalnością hodowców tego rejonu jest bydło czerwone. Przeważało ono na spędzie, i to we wszystkich klasach, wieku i rodzaju.

Przede wszystkim należy wyróżnić potomstwo nie żyjącego już buhaja Milorda 108-IV, wyhodowanego w tamtejszych warunkach, potomka słynnego Topora Rzeźbionego z woj. krakowskiego. Rekordzistką jest Berta KG Nr 34, po milordzie, wyhodowana przez Franciszka Bagińskiego ze wsi Chojany-Sierocięta, gm. Wysokie Mazowieckie. Berta jest już niemłoda, bo urodziła się w 1939 roku. Pomimo to, w okresie powojennym wykazała bardzo dużą produkcję mleka, a mianowicie:

w 1947/8 r. dała 5.286 litrów mleka przy 3,97% tłuszczu,

w 1948/9 r. dała 6.448 litrów mleka przy

3,71% tłuszczu.

w 1949 r. dała 7.139 litrów mleka przy 3,73% tłuszczu,

w 1950 r. dała 6.664 litrów mleka przy 3,54% tłuszczu,

w 1951 r. dała 6.896 litrów mleka przy 4,28% tłuszczu.

Podobnie wysoką mleczność wykazują zarówno córki Berty (których jest tylko dwie), jak też inne jej siostry po Milordzie (których jeszcze żyje 7). Oprócz mleczności na uwagę zasługuje również duża zawartość tłuszczu, która w tym rodzie waha się w granicach 3,5 — 4,5%.

Berta i potomstwo Milorda nie są wielkim kontrastem. W rejonie Wysokie Mazowieckie jest dużo krów, których mleczność przekracza 3550 litrów przy około 4% tłuszczu. Jest to między innymi rejon, z którego COZH zakupuje i rozprowadza w różne strony Polski dużo młodych buhajków.



*Bydło czerwone polskie, na wystawie hodowlanej w Szepietowie, pow. Wysokie Mazowieckie.*





*Barwny po Brunecie od Berty, który znajduje się na punkcie kopulacyjnym w gromadzie Brok, pow. Wysokie Mazowieckie, u 3,5 hektarowego rolnika Stanisława Grabowskiego — został nagrodzony na wystawie w Szepietowie.*

Na pokazie w Szepietowie widzieliśmy również dobre stawki prosiąt, a także i sztuk dorosłych trzody czystej rasy wielkiej białej oraz krzyżówek ze świnią ostro-uchą.

Natomiast inwentarz drobny, a więc drób, miał tu tylko nielicznych swoich

przedstawicielei, a szkoda, bo dobre kury, gęsi i indyki hoduje się również w tym okręgu.

Zainteresowanie rolników wystawą było duże.

inż. ST. KUBAS

### „DERBY“ 1952

6 lipca br. na torze wyścigowym w Warszawie na Służewcu rozegrana została gonitwa o nagrodę „Derby“. Poza siedmioma najlepszymi trzylatkami polskimi wzięły udział trzy konie czzechosłowackie z tamtejszym derbistą og. Hajkiem na czele.

Po udanym starcie prowadzi (nadając duże tempo) og. Orszak, za nim idą: og. Caruso, og. Silak (Czechosłowacja), og. Czorfan, og. Cypr, og. Detvan (Czechosłowacja), og. Wizjer, kl. Czarnogóra, og. Hajek (Czechosłowacja) i og. Czambuł.

Na ostatnim zakręcie cała stawka idzie zgrupowana. Na prostej prowadzenie obejmuje Cypr, a polem finiszują: Wizjer i Detvan. W zaciętej walce przed trybunami zwycięża Wizjer (Sonnenorden - Via Doria) i mija celownik o 1/2 dł. przed Cyprem, za którym o 2 dł. Detvan oraz Caruso, Silak, Hajek, Orszak, Czarnogóra, Czambuł, Czorfan.

Dosiadający Wizjera dż. M. Krysiak zademonstrował dobrą jazdę. Derbistę Wizjera tradycyjną niebieską wstęgą udekorował wiceminister PGR — S. Tkaczow, który również wręczył upominki trenerowi S. Pasternakowi i dż. M. Krysiakowi.



# N O W A L I T E R A T U R A Z O O T E C H N I C Z N A

*Dr H. Oberfeld — ODKAŻANIE W PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ. PWRIL, 1952. str. 160, cena zł 10.—.*

Praca pod tytułem „Odkażanie w praktyce weterynaryjnej” pod względem rzeczowym posiada bezwzględnie dużą wartość.

Przewidziane planem 6-letnim zadanie zwiększenia produkcji zwierzęcej nakłada na służbę weterynaryjną i zootechniczną obowiązek systematycznego mobilizowania nowoczesnych i praktycznych metod walki z chorobami zwierząt. Odkażanie zapobiegawcze, bieżące i ostateczne jest formą walki ofensywnej, a nie obronnej, jaką jest leczenie i dlatego gospodarcze znaczenie odkażania z uwagi na rozwijające się duże fermy hodowli socjalistycznej z każdym dniem wzrasta.

Hasło rzucone przez radziecką medycynę „łatwiej zapobiegać chorobie niż ją leczyć” znalazło oddźwięk w nowoczesnej walce z chorobami zaraźliwymi. W likwidacji ognisk zarazy odkażanie jest niezbędnym uzupełnieniem szczepień zapobiegawczych i leczniczych.

Praktyczne podejście autora do zagadnienia uwidacznia się już w przejrzystym podziale książki na siedem rozdziałów:

Rozdział I. „Ogólne pojęcia o chorobach zaraźliwych, walce z nimi i odkażaniu” daje ogólne wytyczne oraz zapoznaje czytelnika z ważnościami omawianego zagadnienia.

Następnie szerokie pojęcie odkażania podzielone zostało na cztery (II, III, IV i V)

uzupełniające się rozdziały pojęć szczegółowych: dezynfekcji, dezynsekcji, deratyzacji i dezodoracji. W rozdziałach tych autor podaje w zrozumiałej i przekonującej formie metody walki środkami chemicznymi, fizycznymi i biologicznymi. Metody podane przez autora są opisane zrozumiale i uwzględniają trudności terenowe i dlatego są bardzo przydatne dla służby weterynaryjnej i zootechnicznej.

W rozdziale VI zatytułowanym „Odkażanie poszczególnych obiektów” znajdzie czytelnik sposoby odkażania pomieszczeń dla zwierząt, sprzętu, gleby, środków transportu, przetwórnicy, wody itp.

Zawarte w tym rozdziale wskazania uwzględniają ustawy o przepisach sanitarnych. Dokładne recepty, które podaje autor w licznych praktycznych wariantach, ułatwią pracę służbie weterynaryjnej i zootechnicznej oraz zapewnią jej dodatni wynik.

W VII rozdziale pt. „Odkażanie przy poszczególnych zaraźliwych chorobach zwierzęcych” omawia autor sposoby postępowania w przypadkach kilkudziesięciu najgroźniejszych oraz często spotykanych chorób, jak np. wąglik, szelestnica, tężec, nosocizna, brucelozę, różycę świń, zarazę piersiową, pomór, pryszczycę, świerzb itd.

Książka jest napisana interesująco, dobre rysunki ułatwiają czytelnikowi wykonanie techniczne praktycznych przepisów autora, toteż nawet czytelnik z mniejszym przygotowaniem teoretycznym znajdzie wiele bardzo pożytecznych wiadomości.

W. J.

## NAKŁADEM

# PAŃSTWOWEGO WYDAWNICTWA ROLNICZEGO I LEŚNEGO

Warszawa, Warecka 11a

ukazały się następujące wydawnictwa:

ALEXANDROWICZ S. — Pastwisko i zielonki w żywieniu świń. 1952, s. 28, z rys.	1,50
ALEXANDROWICZ S., JĘCEK F. — Przemysłowy tucz trzody chlewnej. 1952, s. 192, z rys. 22.	17.—
CESUL J. — Technologia mleczarstwa. (w druku)	—
DĄBROWSKI K. — Komisja rewizyjna w spółdzielni produkcyjnej. 1952, s. 84.	6.—
JEŁOWICKI S. — Chów i hodowla owiec. 1952, s. 180, rys. 51.	9.—
KAUFMAN L. — Zasady zarodowej hodowli kur (w druku)	—
KOSSAKOWSKA K. — Chów i użytkowanie gęsi. 1952, s. 48, rys. 12.	1,50
KULIKOWSKI J. — Pasze objętościowe w żywieniu świń. 1952, s. 48, rys. 9.	1,60
KWASIEBORSKI M. — Planowanie paszy w PGR. 1952, s. 72, rys. 2, tabl. 9, map 2.	4.—
LEWANDOWSKI J. — Chów bydła. 1952, s. 168, rys. 28.	8.—
MALARSKI H. — Wskazówki dla układających dawki paszy. 1952, s. 64.	15.—
NAZARCEW N. — Dniówka obrachunkowa w kołchozie. Przekł. z ros., 1952, s. 128.	7,50
NOWE POGLĄDY NA ŻYWIENIE ZWIERZĄT GOSPODARSKICH — Przekł. z ros., 1952, s. 124, rys. 5. (Postępy Wiedzy Rolniczej. Seria przekładów.) Zeszyt 7).	12.—
PAJĄK J. — Zarys chowu bydła. (w druku)	—
PILLER A. — Ryby dodatkowe w gospodarstwie karpowym. 1952, s. 52, rys. 10.	4.—
SZCZEPANIK Z., TUCHOLSKA A., WIŚNIEWSKI W. — Aparat wylęgowy INK-2. 1952, s. 119, rys. 34.	7.—
SZYFELBEJN E. — Zoohigiena praktyczna. 1952, s. 216, rys. 64.	16.—
TUSZKO A. — Budowa stawów rybnych karpowych (w druku).	—
WERNER T. — Pasze pochodzenia przemysłowego. 1951, s. 120, rys. 22.	5,35
WIŚNIEWSKI E. — Poradnik brygadiera polowego w PGR (w druku).	—
WOŁKOPIAŁOW B. — Hodowla świń. Przekł. z ros., 1952, s. 258, rys. 85, tabl. 129.	20.—
ZALESKI J., ŻARNOWSKI E. — Środki lecznicze do zwalczania wewnętrznych chorób inwazyjnych zwierząt gospodarskich. 1952, s. 104.	11,50
ŻMIJEWSKA Z. — Kaczki. 1952, s. 36, rys. 15.	1,50
IGNAR S. — Kwestia rolna w Polsce kapitalistycznej. 1952, s. 172.	5.—
WIEŚ W LICZBACH W POLSCE KAPITALISTYCZNEJ I W POLSCE LUDOWEJ. — Praca zbiorowa. Wyd. 2. Rozszerzone, 1952, s. 132, rys. 9:	6.—

Wydawnictwa PWRiL są do nabycia we wszystkich księgarniach „Domu Książki“.