

PRZEGLĄD HODOWLANY

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECNICZNEGO

Miesięcznik ilustrowany, poświęcony teorii i praktyce hodowli zwierząt domowych, wydawany przy pomocy zasiłku Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych pod redakcją inż. Stefana Wiśniewskiego

REDAKCJA i ADMINISTRACJA mieści się obecnie w Krakowie, ul. Karmelicka 57, III p.
Nr tel. 540-61 — PRZEDPŁATĘ prosimy wpłacać pocztą lub do Państwowego Banku Rolnego, rachunek nr 6. — KWARTALNIE 50 ZŁ — NUMER POJEDYNCZY 20 ZŁ — Zmiana adresu 3 zł.
Członkom Polskiego Towarzystwa Zootecznego przysługuje prawo do zniżki 50%
Cennik ogłoszeń po tekście: $\frac{1}{4}$ — 2.000 ZŁ, $\frac{1}{2}$ — 1.200 ZŁ, $\frac{3}{4}$ — 700 ZŁ, $\frac{1}{8}$ — 400 ZŁ

TREŚĆ:

Prof. Dr Tadeusz Vetulani:
Życie i działalność śp. prof. dra Mieczysława Pańkowskiego.

Prof. Inż. Karol Różycki:
Warunki rozwoju trzody chlewnej.

Doc. Dr Mieczysław Czaja:
Czynnik pół-śmiertelny wywołujący skrzywienie kręgosłupa i miednicy u kur.

Dr Józef Skulmowski:
Krajowe odpadki rzeźniane ważnym źródłem pasz białkowych w Polsce.

Inż. Mieczysław Kwasięborski:
Jeszcze w sprawie owczarstwa na ziemiach przyłączonych.

Prof. Dr Tadeusz Olbrycht:
Tania metoda otrzymywania jadalnych drożdży.

Dr Franciszek Abgarowicz:
Kursy unasięnienia zwierząt domowych w Centrum Szkolenia Fachowego P. T. Z. w Pawłowicach.

Przegląd piśmiennictwa.
Z instytucji i zrzeszeń

CONTENTS:

Prof. Dr Tadeusz Vetulani:
The life and work of the late Professor Mieczysław Pańkowski M. D.

Prof. Ing. Karol Różycki:
Conditions of developing pig-breeding.

Lect. Dr Mieczysław Czaja:
The semilethal element causing a distortion of the spine and pelvis in hens.

Dr Józef Skulmowski:
Local wasteproducts from slaughter-houses as an important source of protein fodder in Poland.

Ing. Mieczysław Kwasięborski:
More about sheep-breeding in the Western Territories.

Prof. Dr Tadeusz Olbrycht:
A cheap method of obtaining edible yeast.

Dr Franciszek Abgarowicz M. D.:
Insemination courses of domestic animals in the Professional Scholing Centre of the Polish Zootechnical Society in Pawłowice.

Literary review.
From institutions and associations.

Życie i działalność ś. p. prof. dra Mieczysława Pańkowskiego*)

Z ś. p. prof. dr Mieczysławem Pańkowskim, kierownikiem Zakładu Szczegółowej Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Poznańskiego, zetknąłem się po raz pierwszy w dniu 1 września 1925 roku, w którym to dniu, po 3-letnim pobycie na posadach administracyjnych w rolnictwie i półrocznej młodszej asystenturze przy Zakładzie Hodowli Zwierząt i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, objąłem stanowisko starszego asystenta przy Zakładzie Szczegółowej Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Poznańskiego.

Nazwisko ś. p. profesora Pańkowskiego nie było mi obce, gdyż jako student rolnictwa na ówczesnym Studium Rolniczym przy Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, kolegowałem na terenie Kółka Rolników Wszechnicy Jagiellońskiej ze starszą córką państwa Pańkowskich, a jako członek Wydziału i prezes tego Kółka często wertowałem w fotograficznych albumach Kółka Rolników W. J., obejmujących liczne fotografie m. in. z wycieczek hodowlanych starszych kolegów, które to wycieczki, na zaproszenie władz Studium Rolniczego, prowadził profesor Pańkowski, jako zasłużony i znany ze swych praktycznych wiadomości hodowlanych inspektor hodowli zwierząt ówczesnego Towarzystwa Rolniczego w Krakowie.

Ś. p. prof. dr Mieczysław Pańkowski przybył do Poznania w charakterze nadzwyczajnego profesora naszego Wydziału w roku 1922, zaproszony na to zaszczytne stanowisko, jako profesor hodowli zwierząt w ówczesnej Akademii Rolniczej w Bydgoszczy, gdzie był czynny od 1 listopada 1919 roku.

Gdy w roku 1919 prof. dr Bronisław Niklewski z ramienia Komitetu Organizacyjnego kładł pierwsze podwaliny pod założenie i rozbudowę Wydziału Rolniczo-Leśnego U. P., a następnie już wspólnie z gronem pierwszych profesorów Wydziału pracował niezmiernie nad jego rozbudową, nastroczony się nie lada trudności, spowodowane brakiem naukowego narybku gotowych habilitowanych docentów o zdecydowanym nastawieniu naukowym, tych nieodzownych i najważniejszych filarów

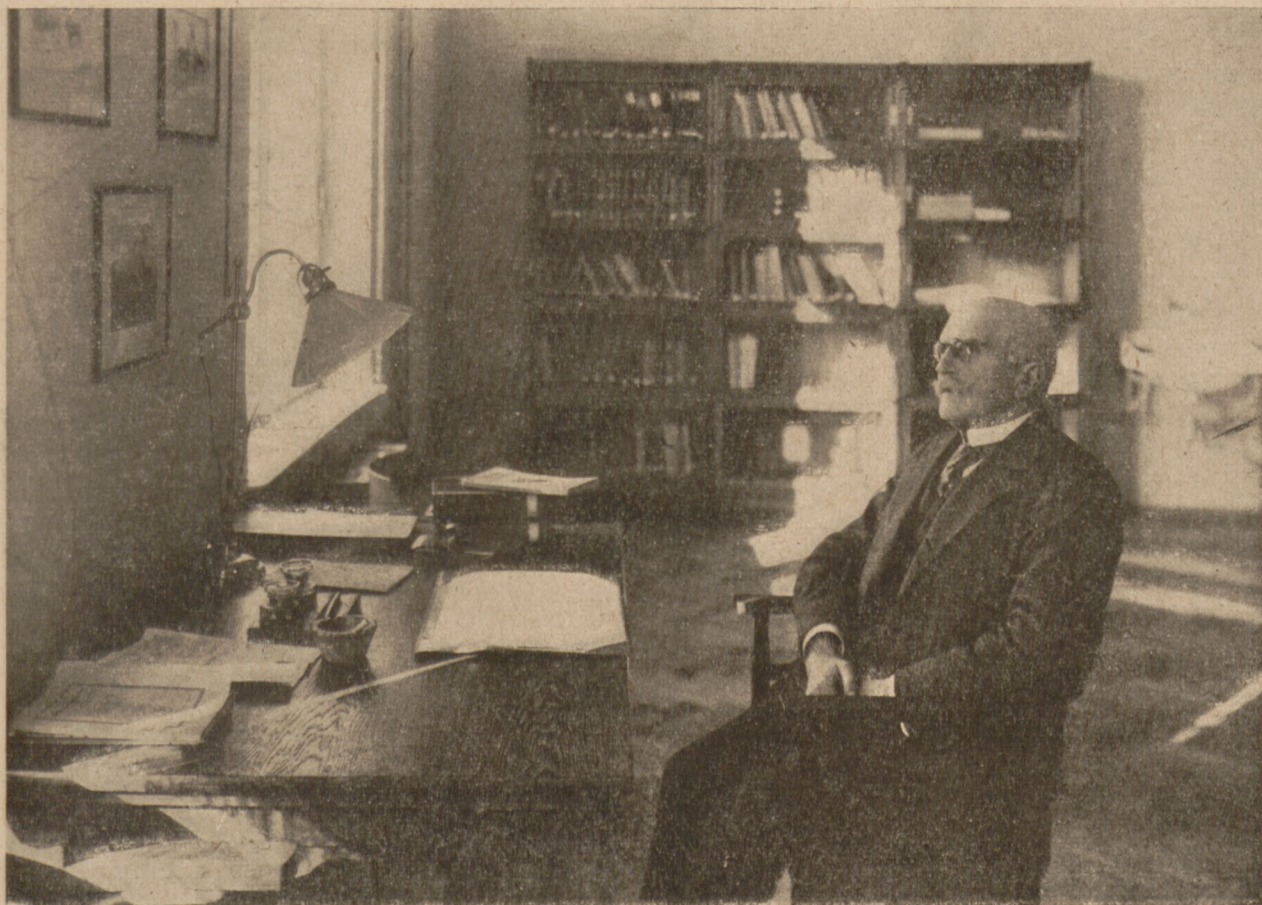
nauki na wyższych uczelniach akademickich. Toteż w wielu wypadkach, przy obsadzaniu katedr, trzeba było uciekać się i do innych, przyjętych zresztą w świecie kryteriów oceny kandydatów na katedry profesorskie naszego Wydziału, a to przez uwzględnienie ich zasług i działalności na niwie praktycznego rolnictwa względnie praktycznej hodowli, oraz rozgłosu i uznania, jakie przez swą wybitną działalność praktyczną potrafili sobie zdobyć.

Do tej właśnie kategorii profesorów należał m. in. również ś. p. profesor Pańkowski, który dzięki swej głębokiej wiedzy praktyczno-hodowlanej, *mimo*, a może nawet *dzięki* aż do przesady posuniętej swej skromności, potrafił doskonale przezwyciężyć trudności, jakich nie mógł już uniknąć, przeszedłszy bądź co bądź w późnym już wieku 57 lat od praktyki do nauki hodowlanej na placówce uniwersyteckiej i oddać naszemu Wydziałowi rzetelne usługi.

Urodzony w roku 1865 w Dublanach pod Lwowem, ś. p. prof. dr Mieczysław Pańkowski, syn długoletniego profesora i dyrektora Akademii Dublańskiej Kazimierza Pańkowskiego i Honoraty z Komarnickich, ukończył gimnazjum we Lwowie, po czym odbył 4-letnie studia prawnicze na uniwersytecie lwowskim, złożony 3 przepisane egzaminy państwowe. Wrodzona żyłka ciągnęła go widocznie do rolnictwa, gdyż nie tylko, jak mi to opowiadał, uprawiał w młodzieńczych latach z zapałem myślistwo, ale już jako ukończony prawnik poświęcił się studiom rolniczym, które ukończył w ówczesnej Akademii Rolniczej w Dublanach.

Uzyskawszy stypendium na dalsze kształcenie się zagranicą w zakresie hodowli zwierząt, odbywał studia w tym kierunku w Akademii Rolniczej w Berlinie i na Studium Rolniczym Uniwersytetu w Lipsku, gdzie uzyskał stopień doktora filozofii. Po odbyciu dłuższej podróży naukowej po Holandii, Szwajcarii i Niemczech, a więc po krajach, które zwłaszcza jak Holandia i Szwajcaria mogą śmiało uchodzić za kolebkę i szkołę nowoczesnej hodowli bydła, powrócił ś. p. Pańkowski do kraju i objął docenturę hodowli zwierząt w Akademii Rolniczej w Dublanach, pełniąc tam te obowiązki bez przerwy od roku 1895 do 1903, przy czym przez rok, wskutek choroby, a następnie śmierci profesora Barańskiego, prowadził wykłady i ćwiczenia z całego zakresu nauki o hodowli

*) (Wspomnienie pośmiertne z okazji akademii żałobnej na Wydziale Rolniczo-Leśnym Uniwersytetu Poznańskiego w dniu 1 czerwca 1946 r., poświęconej zamęczonemu i zmarłemu w czasie okupacji profesorom, docentom, adiunktom, asystentom i pozostałym pracownikom oraz studentom Wydziału).



Sp. prof. dr Mieczysław Pańkowski przy pracy w swoim gabinecie naukowym.

zwierząt. W tym czasie odbył paromiesięczną podróż naukową do Francji północnej, Danii i Anglii, w celu zbadania tamtejszych stosunków hodowlanych i ogólno-rolniczych.

Z tych lat pracy naukowo-dydaktycznej w Dublinach datują się następujące publikacje ś. p. prof. dra Mieczysława Pańkowskiego: 1) Einfluss verschiedener Grünfütterarten auf die Zahl und die Grösse der Fettkügelchen in der Kuhmilch, Leipzig 1895; 2) Zestawienie oznaczeń tłuszczu i suchej substancji w mleku krów obory dublańskiej w ciągu roku 1897/8, Lwów 1899; 3) Opracowanie działu hodowli zwierząt w Encyklopedii Macierzy Polskiej, Lwów 1899; 4) W sprawie żywienia prosiąt, Lwów 1900; 5) Przekład z niemieckiego dwóch wydań dzieła prof. Steuerta: Zwierzę domowe w stanie zdrowia i choroby, Berlin 1899 i 1909; 6) Szkice z podróży, Kraków 1901; 7) Wychów bydła mlecznego, Lwów 1902.

W roku 1903, zwolniony na własną prośbę od pełnienia swych wykładowczych obowiązków w Dublinach, objął ś. p. dr Mieczysław Pańkowski stanowisko inspektora hodowli w Towarzystwie Rolniczym w Krakowie, na którym pozostawał do 1 listopada 1919 roku.

W tym okresie odbył podróże do Holandii, Prus Wschodnich, Szwajcarii, Węgier i Siedmiogrodu, w celu zakupu materiału hodowlanego, a na zaproszenie kolegium profesorów Studium Rolniczego Uniwersytetu Jagiellońskiego prowadził od roku 1910 wspomniane przeze mnie już wyżej wycieczki naukowe ze studentami tego Studium, dla zwiedzania gospodarstw hodowlanych, dla odeciążenia zaś ówczesnego profesora dra Waleriana Kleckiego, prowadził konwersatoria z układania norm żywienia dla zwierząt gospodarskich. Wykładał również hodowlę trzody chlewnej na Wyższych Kursach dla kobiet im. Baranieckiego w Krakowie.

Z tego okresu działalności hodowlanej w Krakowie znane nam są następujące publikacje ś. p. Zmarłego: 1) Budowa krów mlecznych i oznaki mleczności, Kraków 1913; 2) Postępy hodowli czerwonego bydła polskiego w Galicji zachodniej i jej metody współczesne; 3) O wyborze, żywieniu i pielęgnowaniu buhajów, Kraków 1914, ponadto zarówno w tym, jak i w poprzednim okresie swej działalności ogłaszał dłuższe i krótsze artykuły w »Rolniku lwowskim«, »Tygodniku Rolniczym« krakow-

skim, oraz w warszawskiej »Gazecie Rolniczej«, z których najważniejszy pt. »Projekt stacji hodowlanej« ukazał się w »Gazecie Rolniczej« w roku 1919.

Z dniem 1 listopada 1919 r. ś. p. Mieczysław Pańkowski został mianowany profesorem hodowli zwierząt w ówczesnej Akademii Rolniczej w Bydgoszczy, skąd, jak już o tym była mowa, został powołany na katedrę Szczegółowej Hodowli Zwierząt naszego Wydziału, w roku 1922.

Na stanowisku profesora i kierownika Zakładu Szczegółowej Hodowli Zwierząt U. P. ś. p. prof. dr Mieczysław Pańkowski był całkowicie pochłonięty sprawami organizacyjno-dydaktycznymi, które bynajmniej nie były proste, przy braku odpowiedniego pomieszczenia oraz w warunkach podeszłego wieku i delikatnego zdrowia profesora. Niemniej, mając u boku jako starszego asystenta zrazu inż. Stefana Hosera, dzisiejszego nac. Wydz. Hodowlanego Poznańskiej Izby Rolniczej, a następnie inż. Skąpskiego, mego młodszego kolegę z Krakowa, ś. p. Mieczysław Pańkowski ożywił z miejsca również naukowo-doświadczalną działalność Zakładu, wprowadzając do jego stajni doświadczalnej owce cienko-wełniste i fryzyjskie, jak również przez dalsze publikacje własne i nowe prace i publikacje naukowe asystentów Zakładu. Z tego okresu działalności ś. p. prof. dra Pańkowskiego datuje się jego artykuł pt. »Bydło rogate, owce i trzoda chlewna na wystawie rolniczej i przemysłowej w Poznaniu w r. 1923« drukowany w »Rolniku lwowskim« w roku 1923, oraz liczne referaty w Rocznikach Nauk Rolniczych i Leśnych za lata 1922 i 1923.

Abstrahując od artykułów i publikacji naukowych poszczególnych asystentów Zakładu, zaczęły się mnożyć prace dyplomowe Zakładu, wykonane pod kierunkiem ś. p. prof. Pańkowskiego, niektóre z nich, począwszy od 1 września 1925 r., także przy moim kierownictwem współudziale. Były to prace dyplomowe następujące: 1) Stefan Hoser: »Typy włosów wchodzących w skład wełny owcy fryzyjskiej«; 2) Mieczysław Wikiel: »Różnica wpływu słomy jęczmiennej i owsianej na mleczność krów«; 3) Czesław Lamparski: »Przyczynę do poznania rozwoju owcy fryzyjskiej od urodzenia do wieku trzech miesięcy«; 4) Roman Palacz: »Kartofle a buraki jako pasza dla krów mlecznych«; 5) Jędrzej Sędzimir: »Porównanie wpływu żywienia krów sianem, a słomą jęczmienną na produkcję mleka«; 6) Tadeusz

Mittelstaedt: »Wpływ kastracji i wieku na opasowice fryzyjskich«; 7) Tadeusz Brzeski: »Kasztany jako pasza dla owiec«; 8) Józef Stecki: »Przyczynę do badań nad mlecznością owcy fryzyjskiej«; 9) Franciszek Czajkowski: »Porównanie wpływu soi i makuchów lnianych na mleczność owiec fryzyjskich«; 10) Florian Patora: »Opis obory w Gołęczynie«; 11) Gabriela Jeleńska: »Przyczynę do charakterystyki bydła poleskiego«; 12) Stanisław Radecki-Mikulicz: »Rozwój jagniąt fryzyjskich w okresie życia od 3 do 6 miesięcy«; 13) Zbigniew Czechowski: »Kasztany zamiast śruty jęczmiennej w opasie owiec«; 14) Antoni Wojtkiewicz: »Makuchy lniane, słonecznikowe i sojowe, jako pasza krów mlecznych«; 15) Włodzimierz Janczakowski: »Obora zarodowa w Chwałkowie«; 16) Marian Żero: »Rozwój jagniąt krzyżówek karakułów z krukówkami«; 17) Włodzimierz Stobiecki: »Charakterystyka obory w Michałowicach«; 18) Andrzej Gutowski: »Hodowla i pokrój karakułów w Winiarach, na tle ogólnych wiadomości o karakułach«; 19) Henryk Dąbrowski: »Doświadczenia nad wpływem przerywanego głodzenia na wzrost skopów, przy głodzeniu co siódmy dzień«; 20) Aleksandra Dorochówna: »Doświadczenia nad wpływem przerywanego głodzenia na wzrost skopów przy głodzeniu co czwarty dzień«.

Z tytułów większości tych prac dyplomowych, jak i w szczególności z poprzednio wymienionych artykułów i publikacji ś. p. prof. dra M. Pańkowskiego wynika, że jego główne zainteresowania naukowo-hodowlane obracały się około zagadnień żywieniowych, pokrojowych i wzrostowych, ze szczególnym uwzględnieniem owiec i bydła, przy czym na polu hodowli małopolskiego czerwonego bydła polskiego położył ś. p. Zmarły niemałe zasługi, za które był odznaczony przez rząd Rzeczypospolitej komandorią orderu »Polonia Restituta«. Zagadnienia ras rodzimych, ich hodowli i poprawy były przedmiotem jego żywego zainteresowania i zrozumienia.

Duże usługi oddał ś. p. prof. dr Pańkowski Zakładowi Szczegółowej Hodowli Zwierząt Wydziału Rolniczo - Leśnego U. P. w związku z planowaniem i urządzaniem nowego gmachu, który dziś właśnie służy Zakładowi za pomieszczenie, a do którego został Zakład przeniesiony w roku 1929, przy czym ciężar związanych z tym spraw tym więcej spoczywał na barkach samego profesora, że cały rok akademicki 1928/9 spędziłem na naukowym urlo-

pie w Puławach, w pracowni Morfologii Doświadczalnej tamtejszego Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego.

Pragnę tu jeszcze w zakończeniu nadmienić, że ś. p. profesor Pańkowski, który czerpał swą wiedzę hodowlaną w czasach, kiedy to kierunek, zwany formalizmem, polegający na ocenie zwierząt i opieraniu doboru niemal wyłącznie na podstawie cech zewnętrznych, święcił jeszcze dość powszechne triumfy, był doskonałym znawcą pokroju zwierzęcego i to tym cenniejszym, że sam wyzbywszy się kanonów formalistycznych, hołdował już nowoczesnej zasadzie *hodowli na produktyjność*, a daleki od popadania z jednej krańcowości w drugą, potrafił uchwytywać należyty związek pomiędzy formą i użytkowością, szukając u zwierząt w myśl nowszych poglądów nie piękna absolutnego, ale piękna względnego, tj. odpowiadającego każdorazowo kierunkowi użytkowemu i wydajności zwierzęcia. Toteż ćwiczenia zmarłego profesora dla studentów z nauki o pokroju i jego ocena zwierząt, były wysoce pouczające, a demonstracje i wycieczki, jakie tworzyły nierozzerwalną z wykładami całość w jego programie dydaktycznym, zasługują na podkreślenie, jako czynnik wysoce doniosły w jego działalności profesorskiej.

Wielką troską ś. p. profesora Pańkowskiego było, by zorganizowany przez niego na naszym Wydziale Zakład Szczegółowej Hodowli Zwierząt, którego był pierwszym kierownikiem, miał widoki dalszego pomyślnego rozwoju po jego przejściu na emeryturę. Toteż dążył do przeprowadzenia mej habilitacji w Poznaniu, stojąc na słusznym stanowisku, że ustępujący profesor winien pozostawić po sobie przynajmniej kandydata na swego następcę. Cieszył się więc profesor Pańkowski, gdy w marcu 1929 r. habilitacja moja odbyła się na Uniwersytecie Poznańskim. Martwił się natomiast, gdy z chwilą jego odejścia na emeryturę, już w charakterze profesora zwyczajnego, z dniem 31 stycznia 1931 r. i ja, powołany wówczas przez Uniwersytet Stefana Batorego w Wilnie w charakterze zastępcy profesora i kierownika tamtejszego Zakładu Hodowli Zwierząt, odszedłem równocześnie z Poznania, a dalsze losy

poznańskiej katedry szczegółowej hodowli zwierząt pozostawały przez dłuższy czas w zawieszaniu. Tym więcej ucieszył się potem ś. p. profesor Pańkowski, gdy z dniem 1 września 1935 r. objąłem kierownictwo Zakładu Szczegółowej Hodowli Zwierząt w Poznaniu i przejąłem tym samym jego spuściznę. I cieszyłby się on niewątpliwie, gdyby dożył i widział, że stworzony przez niego Zakład znalazł dziś znowu swe główne pomieszczenie w murach, które on dla niego stawiał i urządzał.

W stosunkach z kolegami Wydziału i Uniwersytetu ś. p. profesor dr Mieczysław Pańkowski był prawdziwym dżentelmenem, a w stosunkach ze studentami, jak gdyby ojcem. Toteż młodzież kochała ś. p. profesora Pańkowskiego, bo choć surowych zasad, był miękkiego serca i nazywała go powszechnie »dziadkiem Pańkowskim«.

Po przejściu na emeryturę profesor Pańkowski przeniósł się zrazu do Milanówka pod Warszawę, a następnie do Krakowa, który szczególniejszym darzył sentymentem, gdzie odwiedzałem go przy nadających się ku temu sposobnościach. Zamierzał on w zaciśku życia domowego opracować i ogłosić drukiem swe materiały dotyczące czerwonego bydła polskiego i innych problemów hodowlanych, niestety zamiarów tych już nie zrealizował. Zmarł w Krakowie podczas wojny, w dniu 9 listopada 1940 roku; byłem na jego pogrzebie. Pozostawił żonę Elżbietę z Czarnowskich — potomkinię Towiańskiego, która w niespełna rok później, przejechana przez niemieckie auto ciężarowe na ulicach Krakowa, przeniosła się również w zaświaty, w dniu 26 października 1941 roku, oraz dwie zamężne córki (Annę Dzierżanowską i Marię Sopoćnińską) i wnuka (Andrzeja Dzierżanowskiego).

Wspominając i żegnając ś. p. zmarłego profesora dra Mieczysława Pańkowskiego, oddajemy hołd ceniom prawego Polaka, zasłużonego hodowcy i profesora, serdecznego kolegi, sumiennego i wyrozumiałego nauczyciela, szczerego przyjaciela młodzieży.

Prof. Dr Tadeusz Vetulani

Warunki rozwoju hodowli trzody chlewnej*)

Ze względu na ważność rozwoju hodowli trzody chlewnej należy sobie zdać sprawę z rodzaju produktów opasu trzody chlewnej i typów, które są dla danych kierunków odpowiednie, a dalej ras, które pożądane typy dostarczyć mogą.

Poszczególne rodzaje tuczenia nieraz trudno rozdzielić, zwłaszcza, jeżeli chodzi o tucz trzody starszej, ale następujący przegląd pozwoli zdać sobie mniej więcej sprawę z tego zagadnienia.

W praktyce rozróżniamy następujące rodzaje tuczu:

I. Tucz intensywny:

- a) boczkowy (typ skandynawski),
- b) tucz mięsny szybki (typ niemiecki),
- c) tucz mięsny powolny (mięсно-słoninowy).

II. Tucz ekstensywny:

- d) słoninowo-mięsny,
 - e) słoninowy,
- które możemy secharakteryzować w sposób następujący:

a) Tucz boczkowy rozpoczyna się u sztuk około 9-tygodniowych o wadze przeciętnej 18 kg, trwa średnio 27 tygodni, kończąc się wagą około 92 kg, czyli przyrost tygodniowy wynosi około 4,3 kg.

b) Tucz mięsny szybki rozpoczyna się ze sztukami w wieku od 10—12 tygodni przy wadze około 20 kg; tucz trwa mniej więcej 22 tygodnie, kończąc się przy wadze około 105 kg, przyrost tygodniowy wynosi zatem średnio 3,8 kg.

c) Tucz mięsny powolny czyli mięсно-słoninowy rozpoczyna się ze sztukami 20-tygodniowymi przy wadze około 70 kg, trwa mniej więcej 44 tygodni i kończy się przy wadze około 160 kg, czyli przyrost tygodniowy wynosi mniej więcej 2 kg.

d) Tucz słoninowo-mięsny może przybierać najrozmaitsze formy w zależności od wieku oraz pasz, które są do dyspozycji. W każdym razie stosuje się ten rodzaj tuczu jeszcze u zwierząt mogących tworzyć mięso, to jest takich, które jeszcze nie zakończyły wzrostu.

e) Tucz słoninowy rozpoczyna się u sztuk wyrosniętych od 100 kg wagi, a nawet od 150

i 200 kg w zależności od posiadanego materiału. Tucz trwa nieraz i 4 miesiące w zależności od sposobu żywienia.

Cele różnych typów tuczu trzody chlewnej dadzą się krótko ująć:

a) Przy produkcji boczków chodzi o mięso nieprzerastale tłuszczem i o słoninę, która nie może przekraczać pewnej grubości.

b) Przy produkcji mięsa, posługując się metodą tuczu szybkiego, staramy się o mięso przeraśnięte tłuszczem, miękkie i soczyste, bez wyraźnej warstwy słoniny.

c) Przy produkcji mięsno-słoninowej chodzi o mięso jędrne i wyraźną, grubą warstwę słoniny.

d) Przy produkcji słoninowo-mięsnej dążymy do mięsa odpowiedniego na wędliny i do grubej warstwy słoniny.

e) Przy produkcji słoninowej staramy się o możliwie grubą słoninę i w ogóle o znaczne złoża tłuszczu w organizmie.

Pasze użyte w żywieniu świń wywierają wyraźny wpływ na ostateczne osiągnięte efekty tuczu:

a) Typ opasu boczkowy wymaga najwięcej białka (stosunek pokarmowy, to jest stosunek białka do związków niebiałkowych, jak 1 : 5) ze względu na to, że chodzi nam o przyrost mięsa, więc wzrost zwierzęcia, a właściwy tucz rozpoczyna się dopiero w fazie końcowej od wagi mniej więcej 70 kg, kiedy już nie grozi przetłuszczenie tkanki mięsnej; tucz trwa krótko, aby nie wytworzyła się za gruba słonina. Jako pasze typowe stosowane bywają: mleko odtłuszczone, ziarno zbóż, mączki mięsne i rybne, okopowe w stosunku umiarkowanym, głównie jednak w ostatniej fazie tuczu.

b) Typ opasu mięsny wymaga znacznych ilości białka, ale mniej niż poprzedni (stosunek 1 : 6,5), natomiast znacznie więcej węglowodanów i tłuszczu; chodzi mianowicie o to, aby tłuszcz osadzał się jak najwcześniej i w jak największej ilości w tkance mięsnej; opas trzeba ukończyć zanim zacznie się tworzyć grubsza warstwa słoniny. Jako pasze typowe bywają stosowane ziarna zbóż, mączki mięsne, rybne i z krwi, otręby, a zwłaszcza ziemniaki, które stosuje się od samego początku tuczu w znacznych ilościach; mleko chude może nie wchodzić w rachubę.

*) Artykuł z teki pośmiertnej śp. Prof. Inż. Karola Różyckiego. Tekst przygotowany do druku przez Dra Inż. Władysława Hermana. (Przyp. Redakcji).

c) Typ opasu mięsno-słoninowy wymaga mniej białka, gdyż mamy do czynienia ze zwierzęciem częściowo wyrosniętym (stosunek jak 1 : 7 do 1 : 7,5).

Pasze podobne, jak dla typu mięsnego, ale w innym ustosunkowaniu, mniej treściwych, więcej okopowych.

d) Typ opasu słoninowo-mięsny jest trudny do sprecyzowania i odróżnienia od poprzedniego; może przybierać najrozmaitsze formy w zależności od wieku i pasz. Potrzebuje na ogół mniej pasz białkowych (stosunek 1 : 8); mogą zatem być stosowane obficie pasze objętościowe, a mniej treściwe.

e) Typ opasu słoninowy wymaga najmniej pasz białkowych, a natomiast wiele węglowodanów (stosunek 1 : 9), mamy bowiem do czynienia ze sztukami dorosłymi, nietworzącymi mięsa, a zależy nam na produkcji znacznych ilości słoniny.

Typy opasu mięsno-słoninowego, słoninowo-mięsnego i słoninowego pozwalają na korzystanie z pastwiska, nieraz w dużych rozmiarach (tak np. okres intensywnego wzrostu może mieć miejsce na pastwisku).

Odpowiednio do zastosowanej metody opasu i wybranej rasy świń uzyskujemy towar o różnym *przeznaczeniu*:

a) Na wywóz do Anglii będą nadawać się w pierwszym rzędzie boczki (bacon). Towar ten posiada tam jednak ściśle określoną charakterystykę, którym to wymaganiom trzeba zadość uczynić, aby pozyskać angielskie rynki zbytu.

b) Towar jatkowy uzyskujemy jako produkt opasu mięsnego.

c) Opas mięsno-słoninowy daje towar masarski do wyrobu wędlin, zwłaszcza doskonałych szynek, częściowo słoniny, a niekiedy jako towar jatkowy.

d) Towar masarski na wyrób wędlin trwałych, słoniny i smalcu daje tuez słoninowo-mięsny.

e) Towar na produkcję słoniny, smalcu, ewentualnie na wędliny trwałe jest wynikiem tuez słoninowego.

Rasy.

Ścisły podział ras pod względem ich użyteczności dla tego lub innego kierunku produkcji jest bardzo trudny, prawie niemożliwy. Zgodzić się można z tym, że trzoda ras szlachetnych i uszlachetnionych nada się bezwzględnie do produkcji mięsno-słoninowej, słoninowo-mięsnej i słoninowej. Towar może być lepszy lub gorszy w zależności od większego

lub mniejszego uzdolnienia danej rasy do produkcji w tym albo innym kierunku. Rasy prymitywne nie będą się nadawały do produkcji boczków i tuezu szybkiego mięsnego, bezsprzecznie natomiast nadadzą się do opasu słoninowego w pierwszym rzędzie, w pewnych warunkach do opasu słoninowo-mięsnego, niektóre zaś z nich nadają się nawet do produkcji mięsno-słoninowej, więc tuezu mięsnego powolnego.

Dla produkcji mięsa metodą tuezu szybkiego i powolnego wyprodukowano w Niemczech swnię uszlachetnioną, powstałą przez skrzyżowanie swni miejscowej, jako podkładu ze swnią angielską. Swnia ta posiada rozwiniętą w wysokim stopniu właściwość, że przy żywieniu w wieku młodym znacznymi ilościami węglowodanów osadza tłuszcz w tkance mięsnej i daje mięso przerastale, miękkie, soczyste. Jest nastawiona na duże zużycie ziemniaków. Przy tuezu wolnym osadza słoninę.

Dla produkcji boczków wyprodukowali Duńczycy i Szwedzi rasę trzody krajowej uszlachetnionej oraz posługują się swnią angielską dużą. Chodzi tam przeciwnie jak w Niemczech o produkcję mięsa jędrnego, nieprzerastalego i o słoninę nieprzekraczającą 4,5 cm. Przystępując do produkcji boczków, rozpoczęto tak w Danii jak w Szwecji tworzenie stad złożonych ze swni miejscowych, uszlachetnionych już (nie prymitywnych, bo tych wtedy nawet już tam nie było), swnią angielską, co od dawna było tam praktykowane, jak zresztą ma to dziś miejsce powszechnie. Z tych krzyżówek wytworzyło się szereg typów miejscowych, które zaczęto chować w czystości i z tego materiału — bez domieszki krwi obcej — przy pomocy selekcji wykształcono własną rasę krajową, która w nieczym nie ustępuje czystej rasie angielskiej.

Czy uszlachetniona swnia niemiecka dałaby się użyć w kierunku produkcji boczków o tym trudno mówić — jednak sporadyczne próby sprowadzenia tego materiału do Szwecji nie zostały uwieńczone pomyślnym wynikiem.

Jeżeli sobie przypomnimy, że niemiecki tuez mięsny powolny rozpoczyna się przy wadze 70 kg, to jest w chwili sporego wyrosnięcia zwierzęcia oraz ten fakt, że tuez intensywny boczka skandynawskiego rozpoczyna się również przy wadze mniej więcej 70 kg, to można by praktycznie przypuszczać, że mamy do czynienia z podobnym zabiegiem. Musimy się jednak liczyć z właściwościami fizjologicznymi

świni niemieckiej, która posiada w wysokim stopniu zdolność osadzania tłuszczu śródmięśniowego, więc być może, że nawet w czasie wzrostu przy słabszym żywieniu węglowodanami będzie ona osadzać tłuszcz, czego jak wiadomo unika się u świni boczkowej. Świnie boczkowe szwedzkie nawet przy żywej wadze 40 kg, żywione dosyć obficie ziemniakami, nie straciły na jakości mięsa, nie zatłuściły go.

Jeżeli świnia typu niemieckiego dostanie się w ręce hodowcy, posiadającego duże ilości ziemniaków, wówczas mięso jej będzie na pewno nieodpowiednie na boczki. Na przedwojenny boczkowy towar pomorski narzekali kupcy angielscy właśnie z powodu jego zanadto tłustego mięsa.

Teoretycznie należało by zatem wątpić, czy materiał typu niemieckiego yorshira, posiadający właściwości fizjologiczne wręcz odwrotne aniżeli skandynawski, da się użyć w kierunku boczkowym, boć mogą to być cechy genetycznie uwarunkowane. Ostrożność nakazywałaby nie czynić prób w tym kierunku.

Małopolska produkowała już przed pierwszą wojną światową doskonale materiał szynkowy, który szedł na przerób do Czech i wracał w postaci szynek praskich. Materiał ten pochodził z krzyżówek ras angielskich ze świniami miejscowymi. Szynki praskie różniły się znacznie od szynek niemieckich, co świadczyło by o pewnej już wtedy istniejącej różnicy pomiędzy obu omawianymi typami zwierząt.

Materiałem małopolskim zainteresowali się ogromnie Duńczycy, którzy wywieźli sporą ilość tych świń do Danii dla prób i rozmnożenia. Także Węgrzy wyróżniali ten typ i sprowadzili do siebie spore ilości świń z Małopolski.

Świnie angielskie są najlepszym materiałem boczkowym.

W okolicach posiadających jako paszę główną ziemniaki, nie można myśleć o chowie boczków, gdyż właśnie rodzaj opasu na boczki wymaga dużych ilości białka. Także jednak i typ świni niemieckiej wymaga białka. Skrobia nie zastępuje białka w żywieniu świni niemieckiej i nigdy go, jeżeli chodzi o wzrost i osadzanie mięsa, nie zastąpi u żadnej rasy. Skrobię, jeżeli chodzi o osadzanie tłuszczu, równie dobrze opłaci świnia angielska. Istotnie przy tuczach mięsnym wczesnym, świnię typu niemieckiego otrzymują duże ilości skrobi, opłacają je również dobrze, ale nie należy zapominać, że, jeżeli będziemy chcieli z tego typu świni wyprodukować odpowiedni materiał boczkowy, to nie

będziemy mogli żywić ich tak znacznymi ilościami skrobi, lecz będziemy musieli dać białko, czyli nastawić organizm na produkcję tkanki mięsnej, podobnie jak to czynimy ze świnia angielską hodowaną w tym kierunku. Wtedy upadnie iluzja o lepszym wyzyskaniu skrobi, ze skrobi bowiem nie można otrzymać mięsa, lecz tylko tłuszcz.

Jeżeli porównamy zapotrzebowanie białka w jednej jednostce pokarmowej dla tuczki szybkiego mięsnego z zapotrzebowaniem świni boczkowej, to zapotrzebowanie tej ostatniej będzie co prawda o 20% wyższe, ale opas wczesny, mięsny wymaga za to na 1 kg przyrostu 4,3 jednostek paszy, podczas kiedy świnia boczkowa zużywa tylko 3,5 jednostek. Razem w ciągu normalnego okresu wymaga opas szybki mięsny wagi końcowej 105 kg, 370 jedn. z zawartością 33 kg białka, podczas kiedy boczniak o wadze końcowej 92 kg tylko 266 jedn. o zawartości 29 kg białka. Zatem zwyczajka zapotrzebowania karmy dla tuczki wczesnego mięsnego może być co najwyżej 10 q ziemniaków, a musi być co najmniej 1,5 q paszy treściwej, składającej się z 90% ziarna i 10% mączki mięsnej lub rybiej. W paszy boczniaka może być powyżej 4,5 q mleka chudego i 2,1 q ziarna bez mączek mięsnych i rybich; badania szwedzkie wykazały, że można zastąpić w okresach późniejszych nawet 25—30% energii w paszy ziemniakami, zmniejszając ilość mleka, a uzupełniając mączkami. Istnieje prawdopodobnie możliwość dalszego jeszcze zastępowania w tym względzie.

Jak widzimy, trudno powiedzieć, który rodzaj produkcji jest rentowniejszy: opas mięsny wczesny, czy boczkowy, więc trudno twierdzić o większej opłacalności świni typu niemieckiego uszlachetnionego w porównaniu z angielską. Świnia niemiecka potrzebuje również białka, a jeżeli od niej zażądamy produkcji boczków, wymagać go będzie jeszcze więcej, bo ze skrobi, jak to wiemy, mięsa nie wyprodukuje się. Bez białka z samej skrobi nie może być boczków. Świnia niemiecka istotnie wyzyskuje doskonale skrobię, bo jej dużo dawano, gdyż niemiecki kierunek produkcji wymaga takiego właśnie towaru, ale świnia angielska również dobrze wyzyska skrobię, jeśli tego będziemy od niej wymagać, przewyższa jednak inne rasy, gdy chodzi o boczki. Z drugiej strony zaś nawet świnia niemiecka w braku dostatecznej ilości białka w paszy będzie musiała zużywać białko z własnego organizmu na potrzeby życiowe; jest to konieczność fizjologiczna wszyst-

kich zwierząt i nawet uszlachetniona świnia niemiecka musi im podlegać.

Winniśmy dążyć do własnych chlewni zarodowych. Hodowla świń może się rozwijać tylko przy dużej ilości chlewni zarodowych, gdyż tylko wtedy można mówić o postępie, naturalnej konkurencji, niższych cenach, oraz większym wyborze materiału. W przeciwnym razie, ograniczając ilość obór zarodowych, oddaje się produkcję materiału zarodowego w ręce kilku hodowców, którzy stwarzają rodzaj monopolu. Zapanowują wtedy stosunki niezdrowe, a hodowcy muszą płacić ceny, jakich zażądają monopolisci i brać materiał, jaki oni dadzą.

Trzeba mieć materiał dostosowany do miejscowych warunków klimatycznych i do miejscowych pasz. Materiał zarodowy, musi, że tak powiem, nabrać miejscowej struktury; nawet sprowadzony z innych części kraju będzie już właściwie importem. Celem chlewni zarodowych nie jest produkcja na wystawy, ale właśnie one są dostawcami materiału rozplodowego dla chlewni przemysłowych, opasających; te ostatnie zaś nie mogą być producentami materiału rozplodowego.

Jeżeli »podstawą selekcji« w hodowli yorkshirów niemieckich jest najwyższy efekt użytkowania skrobii w ziemniakach, to tego rodzaju świnia nie może być materiałem wyjściowym dla produkcji boczków, gdzie właśnie »podstawą selekcji« powinien być największy efekt użytkowania białka.

Pierwszym zadaniem w pracach nad odbudową hodowli trzody chlewnej musi być usiłowanie oparcia się na własnym materiale uszlachetnionym, który, jeżeli był przed wojną na pewno się jeszcze znajdzie, a był to materiał, jak wiadomo dobry. Z tego materiału za przykładem Skandynawii należy wytworzyć pogłowie świnii wysoko użytkowej; trzeba, aby powstały chlewnie produkujące ten typ, z którego wytworzy się nasza rasa wysoko-użytkowa polska. Należy założyć związki hodowców tego typu, zaprowadzić księgi rodowodowe i zacząć pracę selekcyjno-uszlachetniającą.

Co się tyczy ras obcych, to oczywiście należy wykorzystać możliwości ich importu, lecz z uwzględnieniem szeregu zastrzeżeń. Tego rodzaju hodowla jest stosunkowo droga, wymagać będzie i później stałego dowozu materiału zarodowego z zagranicy, a to pociągnie za sobą odpływ pieniędzy z kraju. Hodowla oparta na kosztownym imporcie pozostanie zawsze w ręku nielicznych jednostek, więc skutkiem tego

i materiał wyjściowy dla produkcji będzie droższy, a jej opłacalność zmniejszona.

Materiał ten należy istotnie sprowadzić, jednak w ilości bardziej ograniczonej, w celu porównania efektów produkcji z materiału importowanego miejscowego i krzyżówek.

Akeja ta nie powinna jednak nosić charakteru dorywczego, należało by obmyśleć dla całego państwa sposoby jednolitego popierania hodowli świń i kierowania nią. Zapewne ważną rolę będą tu odgrywały kredyty zwłaszcza w pierwszym stadium tworzenia chlewni zarodowych, a także na wystawy i pokazy. Instruktorzy, czy inspektorzy będą obowiązani uświadamiać hodowców i rejestrować materiał zarodowy; to wszystko rzeczy nie nowe, stosowane nie tylko u nas i wszędzie popierane pieniądze przez państwo.

Brakuje jeszcze odpowiedniej organizacji dwu ogniw w tym łańcuchu przygotowawczym dla produkcji opasowej w hodowli trzody chlewnej, a to: trwałej pomocy dla chlewni zarodowych i kontroli wartości hodowlanej materiału zarodowego.

Hodowla trzody chlewnej ma charakter odrębny, nie posiada równowagi stałej, podlega bardzo fluktuacjom koniunktury handlowej; w latach nie opłacających hodowli trzody, hodowcy zrywają nieraz cenne rozplodniki, a potem w razie potrzeby brak tego materiału. Należało by przeciwdziałać temu momentowi spekulacyjnemu przez udzielanie pewnej ilości chlewni w każdym powiecie, trwałej zapomogi rocznej obowiązującej do trzymania określonej ilości sztuk zarodowych.

Szwecja udzielała w pierwszych dziesięcioleciach bieżącego wieku po 250 koron zapomogi na jedną chlewnię, w każdym powiecie zaś były czynne po dwie także premiiowane hodowle.

Poza tym tak Dania jak i Szwecja zorganizowały stacje kontroli wartości użytkowej materiału zarodowego boczkowego, gdyż wartość tego materiału można ocenić dopiero po uboju. Każde centrum hodowlane, to znaczy chlewnie subwencyjonowane, obowiązane są dostarczać z każdego miotu 4 sztuki na wychów do stacji kontrolnej, po cenie rynkowej. Świnie są tam żywione na boczki, bite i oceniane. W ten sposób ocenia się wartość rodów i rodzin i na tej zasadzie prowadzi się racjonalną selekcję. Opisana metoda kontroli dała nadzwyczaj korzystne wyniki dla podniesienia krajowej hodowli trzody chlewnej i zasługiwałyby na wprowadzenie również w Polsce.

Prof. Inż. Karol Różycki.

Czynnik pół-śmiercionośny wywołujący skrzywienie kręgosłupa i miednicy u kur

Prace selekcyjne, zmierzające do ustalenia pożądaných cech użytkowych u zwierząt domowych, napotykać często na poważne przeszkody.

Mam tutaj na myśli przede wszystkim selekcję wśród populacji jednego specyficznego gatunku względnie rasy, a więc tzw. selekcję w czystości krwi. O ile selekcja wśród populacji prymitywnej, uszlachetnionej rasą wysoko użytkową, zasadza się na utrzymaniu osiągniętego drogą krzyżówki rezultatu, o tyle selekcja w czystości krwi dąży do wyosobnienia i utrwalenia zjawiających się stosunkowo rzadko form mutacyjnych o pożądanęj cesze.

Ogólnie biorąc jest to tylko wówczas możliwe, jeśli zawiązki pożądanęj cechy istnieją w selekcyjonowanym pogłowiu, a jeśli tak, gdy dadzą się one ustalić.

Już samo zagadnienie kryje w swej istocie tak poważne trudności, że często osiągnięcie rezultatu zależy raczej od szczęścia, niż od dokładnej znajomości naukowych metod selekcyjnych.

Niestety nie jest to jednak jedyny czynnik hamujący pracę selekcyjną hodowcy.

W grę wchodzi bardzo często wysoce niepożądane uboczne cechy dziedziczne, które niejednokrotnie tak ściśle są związane z osobnikami niosącymi w swej krwi dodatnie czynniki hodowlane, że o wyodrębnieniu ich nie ma mowy. W rezultacie niweczy to nieraz zupełnie pracę hodowlaną.

Do takich czynników dziedzicznych zaliczyć należy obok pewnych dziedziczących się wad, tzw. czynniki śmiercionośne (letalne), względnie częściowo śmiercionośne (semiletalne), które przez swoje występowanie w zapłodnionym jajku w formie heterozygotycznej (w wypadku dominacji), bądź w homozygotycznej (w wypadku recesywności pobudki), powodują wprost śmierć osobnika lub tak daleko idące zmiany w ustroju, że samoistne utrzymanie się jego przy życiu staje się z tych względów niemożliwe.

Badanie nad czynnikami letalnymi u zwierząt należy do rzędu zagadnień, którymi zajęła się zootechnika stosunkowo niedawno.

Pierwszych wyosobnień genów letalnych dokonał Morgan na owocowce (*Drosophila melanogaster*).

Późniejsza praca L. Cuenota dokonana na myszach wykazała, że »pewne rasy nie mogą być utrzymane przy życiu w stanie homozygotycznym, a ich egzystencja zależna jest od heterozygotyczności«.

W tym wypadku chodziło o gen żółtej barwy, który w stanie homozygotycznym powodował obumieranie w łonie matki dotkniętych tym składem genów osobników (R. Goldschmidt *Einf. in die Vererbungswissenschaft*, 1928). Po tych badaniach, do których zaliczyć należy badania Castla, Durchmana i in., do obecnej doby wykryto szereg dziedziczących się czynników letalnych bądź semiletalnych, które jak np. wykryte w Norwegii czynniki letalne u bydła telemark przez Ch. Wriedta i O. Mohra (1929) zaważyły bardzo silnie na kierunku selekcji bydła w krajach skandynawskich. (Ch. Wriedt: *Letale faktoren*, *Zeitschrift f. Tierz. u. Züchtungsbiologie*, B. 3, tenże *Vererbung des Doppelender Charakters bei Rindern*, *Zeitschrift f. Abst. u. Vererbungslehre*, B. 51).

Ostatnie dziesięciolecie prac w zakresie genetyki eksperymentalnej, dało bogate wyniki jeśli chodzi o poznanie czynników śmiercionośnych i ich znaczenie dla hodowli zwierząt gospodarskich.

Szerokie i niezwykle interesujące ujęcie znaczenia, wykrywania i walki z pojawiającymi się dziedzicznymi letalnymi cechami, a nawet całymi kompleksami cech, podał W. Schaper (*Konstitutionsforschung u. Krankheitsbekämpfung in der Tierzucht — Zeitschrift für Züchtung* B XXXV, H 1). W pracy tej autor podkreśla znaczenie badań nad dziedzicznością anomalii i chorób nie tylko z uwagi na stronę naukową, ale przede wszystkim ze względu na to, że poznanie tychże i umiejętność walki z nimi daje możność uniknięcia olbrzymich strat gospodarczych.

Na te same okoliczności zwrócił również uwagę prof. Prawocheński w końcu swej pracy nad genami letalnymi u koni (śmiercionośne i na pół-śmiercionośne czynniki dziedziczne u koni — »Przegląd hodowlany« nr 10, 1936, str. 185).

W hodowli drobin, częściowo dzięki pracom poświęcającym charakter czysto eksperymentalny (Dunn, Crew, Landauer, Punnet i inni), bądź w trakeie badań nad cechami użytkowymi i ich

dziedziczeniem, zbadano i opracowano szereg genów letalnych i semiletalnych. Ze względu na wywoływane przez te czynniki zmiany w ustroju zwierzęcia można je podzielić na dwie zasadnicze grupy: wywołujące śmierć, lub schorzenie i kalectwa szkodliwe dla życia zwierząt, oraz takie, które wywołują wady budowy poszczególnych organów, wady w zasadzie życiu nie zagrażające.

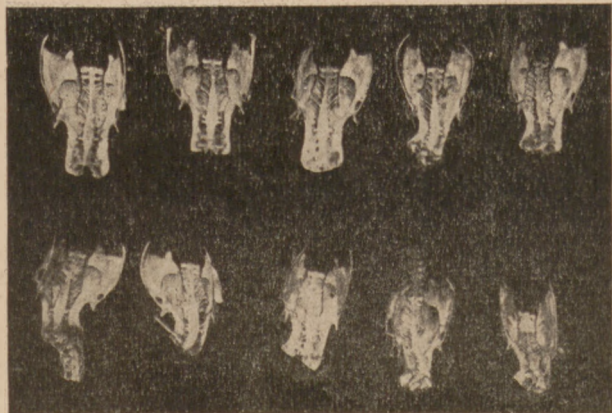
Z pierwszej grupy na wstępie wymienić należy gen powodujący wstrzymanie rozwoju embrionu, sprzężony z recesywnym brakiem barwika u wyandottów, opisany przez Dunna w r. 1923 (J. G. Szuman: Hodowla Drobiu, 1928).

Z kolei gen, powodujący skrócenie kończyn (Krupperhuhn), śmiertelny w formie homozygotycznej. Odnośnie tego genu badania Serebrowskiego miały wykazać, że jest on sprzężony z czarnym umaszczeniem. Dunn i Landauer (Archiw. f. Geflügelkunde B 1 5136, Untersuchungen über das Krupperhuhn IV. Die Missbildungen homosygoter Krupperembryonen auf späteren Entwicklungsstadien — Zeitschrift mikroskop. anal. Forschung B 32) uważają czynnik, powodujący skrócenie nóg u kur za czynnik dominujący, który w formie homozygotycznej wywołuje śmierć osobnika w czasie życia embrionalnego, podczas gdy u form heterozygotycznych występuje typowe kalectwo, polegające na skróceniu odnóży (Krupper, »Scots Dumpy«).

Jednym z genów letalnych, odkrytych stosunkowo bardzo niedawno przez Knowitona (1923) i przez Hutta (1934), jest gen powodujący niezdolność kurecząt do stania z równoczesnym wrodzonym skrzywieniem głowy.

Przyczyną tej choroby jest recesywny gen śmiertelny. (Schaper - Konstitutionsforschung u. Krankheitskämpfung. Tierzucht Zeitschrift f. Züchtung, B XXXV, H 1, str. 20).

W drugiej grupie genów, wywołujących anomalie u kur, należy wymienić następujące: recesywny gen, wywołujący rozdęcie sklepienia czaszki połączone z hernią mózgu, opisany przez Davenporta. Dalej, również recesywny gen wywołujący albinizm, opisany przez Warrena. Dominujący gen hamujący rozwój skrzydeł (Davenport, Warren). Dominujący gen, wywołujący wzrost nadliczbowych palców (Serebrowski, Dun, Jull), oraz podobnie działający recesywny gen, wywołujący nadliczbowe ostrogi i gen wywołujący skrócenie zewnętrznych palców (Serebrowski). Dalej geny wywołujące anomalie w upierzeniu, a to: recesywny gen



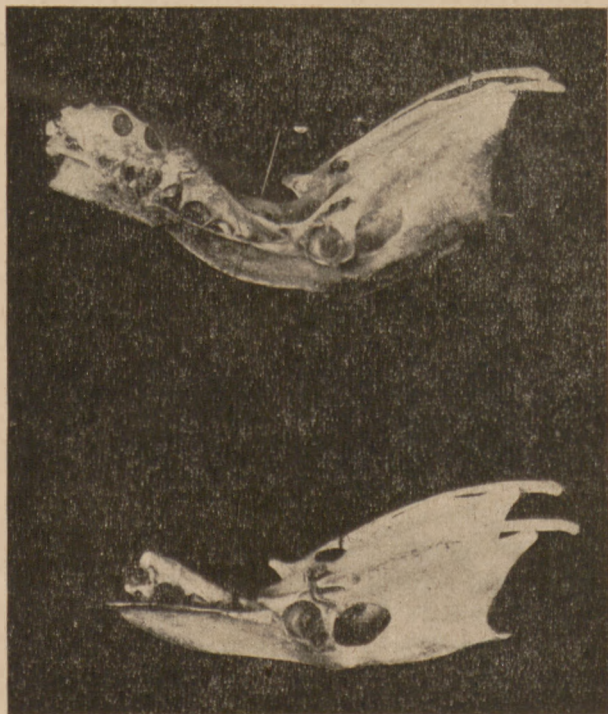
Fot. 1.

fot. Dr. Czaja

Od prawej z góry: miednica normalna, następne zdeformowane.

powodujący »sępie« upierzenie nóg, dominujący gen wywołujący brak piór na szyi związany z genem letalnym, gen wywołujący lokowatość piór. Z kolei szereg genów, wywołujących brak piór, jak również szereg genów zmieniających upierzenie na poszczególnych częściach tułowia (czuby, pióra ogona) itd. (O. Bartsch — Züchtungs- und Vererbungslehre für Geflügelzüchter, 1926).

Podane uprzednio w skróceniu anomalie dziedziczne u drobiu nie zamykają naturalnie szeregu chorób dziedzicznych. Choroby tego ro-



Fot. 2.

fot. Dr. Czaja

U góry; miednica zdeformowana, u dołu normalna, widziane z profilu.

dzaju nie tylko na pewno istnieją i czekają na opracowanie, lecz prócz tego istnieją możliwości powstawania coraz nowych drogą zmienności osobniczej. Człowiek prowadząc dobór przez siebie hodowanych zwierząt kieruje się przede wszystkim widokiem własnych doróżnych korzyści i nie zwraca często uwagi na ubocznie pojawiające się typy niekorzystne, które dzięki metodom doboru (chów krewnia-



Fot. 3.

fot. Dr Czaja

Miednica zdeformowana, widziana od strony wewnętrznej.

ezy) utrwalają się równorzędnie z typami dla hodowcy pożądanymi. Z tych względów w dobie obecnej, przy ogólnym pędzie do podwyższenia użyteczności zwierząt domowych bez równoczesnego zwracania pilnej uwagi na ogólną konstytucję osobników, anomalii tych pojawia się coraz więcej. Uchodzą owe uwagi zwłaszcza tam, gdzie hodowca zbyt wcześnie decyduje się na eliminację osobników dotkniętych chorobą względnie anomalią, przed gruntownym poznaniem jej charakteru.

Uchodzą również uwagi wtedy, gdy prowadzi się bezplanowy dobór osobników do roz-

plodu bez uprzedniej analizy genetycznej tychże.

Jeden z takich pół-śmiercionośnych czynników u drobiu udało się wykryć w ostatnich latach w materiale zielononózek Zootechnicznego Zakładu Doświadczalnego w Świsłoczy.

W latach 1934 i 1935 zauważono, że wśród kureząt pojawiają się osobniki, które w pewnym okresie życia, a mianowicie w wieku od 6 tygodni zaczynają dostawać garby w okolicy miednicy. Kalectwo to początkowo dosyć trudne do zauważenia, w miarę wzrostu dotkniętych nim osobników zyskiwało na wyrazistości. Początkowo słabe wysklepienie górnych części miednicy przybierało formę wyraźnego garbu już z dala widocznego. Równocześnie ze wzrostem wypuklenia miednicy ku górze, następowało skrócenie tylnej części tułowia w prawą stronę. Robiło to takie wrażenie, jak gdyby w linii łączącej stawy biodrowe, doszło do złamania miednicy, z wtórnym przesunięciem jej w prawo.

Wrażenie to było spotęgowane tym jeszcze, że nóżki kureząt dotkniętych kalectwem rozchodziły się na boki, przy czym prawa noga wykręcona była stale w bok ku tyłowi, zaś lewa w bok ku przodowi. W miarę postępu kalectwa słabła zdolność poruszania się kureząt aż wreszcie, po 3—4 tygodniach od chwili uwidocznienia się deformacji, część kureząt w ogóle poruszać się nie mogła.

Początkowo przypuszczano, że opisane niedomaganie może mieć jako przyczynę pewne braki w żywieniu. Jednak po gruntownym zbadaniu norm, po upewnieniu się, że dawki soli mineralnych są wystarczające oraz, że o braku witamin nie może być mowy, nabrano przekonania, że wada ta nosić musi charakter dziedziczny.

Należy dodać, że warunki pielęgnacji, żywienia i sposobu wychowu nie uległy zupełnie zmianie od roku 1930 i były takie same jak podano swego czasu w II tomie Sprawozdań z doświadczeń zootechnicznych (Czaja M.: Obserwacje nad rasą kur »zielononózek« w Świsłoczy, Cz. III, 1933).

Kureczka okaleczale poddano gruntownej obserwacji, przy czym okazało się, że pewien procent tychże utrzymuje zdolność poruszania się przez czas dłuższy 6—7 miesięcy i że część kalek po przejściu 7 miesiąca życia nie wykazuje tendencji do dalszego nasilenia rozwoju wad, jednak na skutek wybitnego garbu, skrócenia miednicy a wskutek tego wykręcenia nóg w sposób uprzednio opisany, zdolność poru-

Tabela I.

Numery kurcząt	W i e k						
	6 tygodni	2 mies.	3 mies.	4 mies.	5 mies.	6 mies.	7 mies.
kogut B 31	570	810	1130				
kura B 177	480	790	1260	1660	1700	1900	2400
kogut B 404	540	680					
kogut B 408	450	555					
kura B 411	280	350	700				
kura B 423	470	580					
kogut B 433	470	585	1000				
kogut B 449	370	520	1000	1700			
kogut B 455	400	520	1000	1700	2000		
kogut B 463	370	520	730	1500			
kogut B 475	420	510	800	1500			
kogut B 503	350	610	1140	1400	1900		
kogut B 505	255	390		900			
kogut B 532	335	540	1080	1300	1600		
kura B 536	170	285		700	1000	1000	1200
kogut B 622	270	500	990	1300	1500		
kogut B 624	265	450	1050	1300	1800		
kogut B 687	380	590	1085	1400			
kura B 720	255	460	940	1100			
kura B 739	250	450	1000	1300	1500	2000	1600
kura B 813	300	460	900	1300	1600	1600	
kura B 815	110	135	400	600	1000	800	
kogut B 840	200	270	600				
kura B 871	260	355	800	1000	1500	1200	
kura B 899	120	150	400	600	1100	1300	
kura B 923	185	260	600	1100	1700	1800	
kura B 967	215	235	600	800	1500	1500	

szania się ich i żerowania (grzebania) jest wysoce utrudniona.

Na ogólną ilość 27 sztuk kalek dożyły 2 miesięcy — 2 sztuki, 3 miesięcy — 4 sztuki, 4 miesięcy — 6 sztuk, 5 miesięcy — 4 sztuki, 6 miesięcy — 8 sztuk, 7 miesięcy — 3 sztuki. Gdy kalektwo utrudniało w wysokim stopniu żerowanie i w ogóle ruch, chore osobniki zabijano i kości poddawano analizie. Na ogół do tego momentu, rozwój kurcząt okaleczonych pod względem przyrostu na wadze był niemal zupełnie normalny. Zamieszczona poniżej tabela podaje wagi żywe kurcząt dotkniętych kalektwem:

Zmiany chorobowe (aliae ossis illi) wymienionych partii kości występowały dokładnie w tej samej formie u wszystkich garbusów, z tym jednak, że nie u wszystkich osobników nasilenie zmian było jednakowe. Zamieszczone

fotografie miednic (1, 2, 3 i 4) ilustrują nasilenie zmian u poszczególnych typów garbusów.

Przechodząc do opisu zmian anatomopatologicznych kręgosłupa, należy zaznaczyć, że skostnienia i szwy łączące kości nie wykazywały nienormalności, jak np. przekrwienie, infiltracja patologiczna, zwyrodnienia tkanki lub tp.

Zmiany w kręgosłupie są następujące: Poczynając od drugiego kręgu ogonowego widoczne jest wychylenie kręgosłupa w lewo, który zwłaszcza na odcinku, jaki zajmują kręgi lędźwiowe jest bardzo silne. Równocześnie lewe wyrostki boczne kręgów krzyżowych wzniesione są ku górze, tak, że wraz z przylegającą do nich kością biodrową miednicy, tworzą karbowate wzniesienie. Począwszy od ostatniego kręgu lędźwiowego linia kręgosłupa wpada nagle ku dołowi przy równoczesnym jeszeze

Wiek	6 tygodni	2 mies.	3 mies.	4 mies.	5 mies.	6 mies.	7 mies.
Waga żywa garbusów	321.4	464.4	882.0	1208.0	1528.5	1455.5	1733.0
Waga żywa zdrowych	281.0	412.3	851.8	1246.3	1541.3	1674.4	1743.7

silniejszym wzniesieniu lewych bocznych wyrostków kręgowych ku górze, tak, że kręgosłup w tym miejscu obrócony jest wzdłuż swojej osi o około 60°. W miejscu, gdzie łączą się kręgi

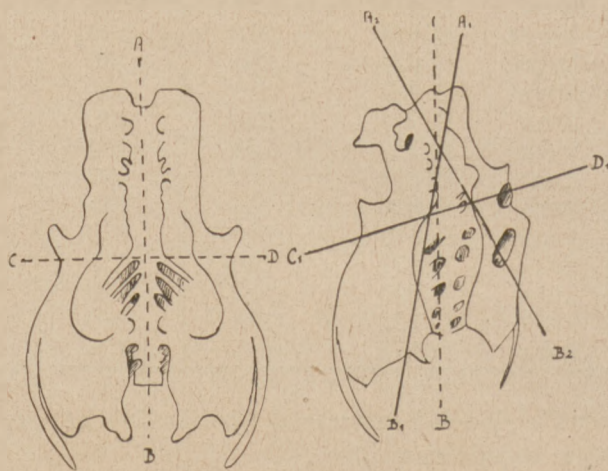


Fot. 4. fot. Dr. Czaja
U góry: miednica zdeformowana; u dołu: kurczęcia normalnego, od strony grzbietowej.

łędźwiowe i grzbietowe następuje silny skręt kręgosłupa w prawo i to tylko na odcinku kręgowym grzbietowym do szwu, w którym łączy się łopatką ze sklepieniem skrzydłowym miednicy. Na skutek opisanego skręcenia, sklepienie grzbietowe kręgosłupa z prawej strony posiada wybitne półkoliste wcięcie, a w miejscu

normalnego sklepienia jakie tworzą skostniałe wyrostki boczne kręgow, znajduje się silne wgłębienie. Opisane uprzednio zniekształcenie charakteryzuje fotografia nr 5 oraz ryciny nr 1 i 2, na których podano schemat budowy miednicy normalnej (1) i miednicy garbusa (2) nr B 455. Na rycinie nr 2 przedstawiono liniami A 1, B 1, A 2, B 2 kierunki skrzywienia kręgosłupa w stosunku do linii A—B, która przy normalnej budowie miednicy przebiegałaby pośrodku kręgow. Linia C 1—D 1 przeprowadzona jest przez środek stawów biodrowych, ilustrując w ten sposób położenie stawów biodrowych u osobników okaleczających.

Na skutek opisanych zmian anatomopatologicznych w budowie kręgosłupa, uległa odpowiednim zmianom budowa całej miednicy. Za-



Rys. 1.

Rys. 2.

łączone fotografie ilustrują dokładnie rozmaite stopnie zniekształceń i ich nasilenie w porównaniu z normalnie zbudowaną miednicą.

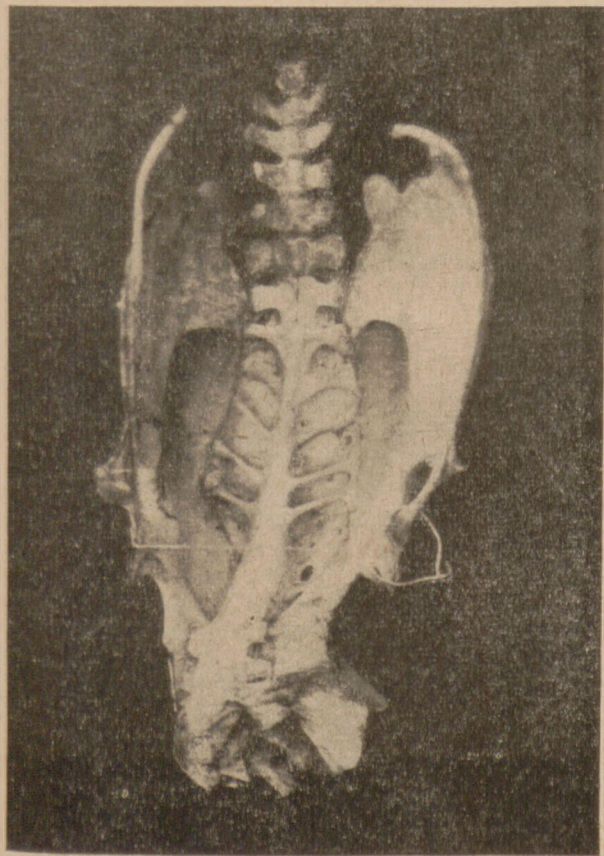
Ogólnie rzecz biorąc, zmiany patologiczne w budowie miednicy sprowadzają się przede wszystkim do prostopadłego ustawienia prawej kości biodrowej w przeciwieństwie do nachylenia lewej strony miednicy, która jest więcej skośnie i zewnętrznie ustawiona niż u osobników normalnych. Poza tym lewy staw biodrowy jest o wiele niżej położony, a różnica poziomów wynosi od 0,3 cm do 0,7 cm.

Znamiennym jest również, że wyrostki łonowe nie kończą się na tej samej linii, lecz lewy jest wybitnie przesunięty ku tyłowi i w dół. Widać to dokładnie na zamieszczonych fotografiach szeregu szkieletów miednicy.

Regularność opisanych zmian anatomicznych w budowie distalnej części kości po wykluczeniu możliwości oddziaływania czynników zewnętrznych, upewniła mnie w przekonaniu, że wada ta jest wrodzona.

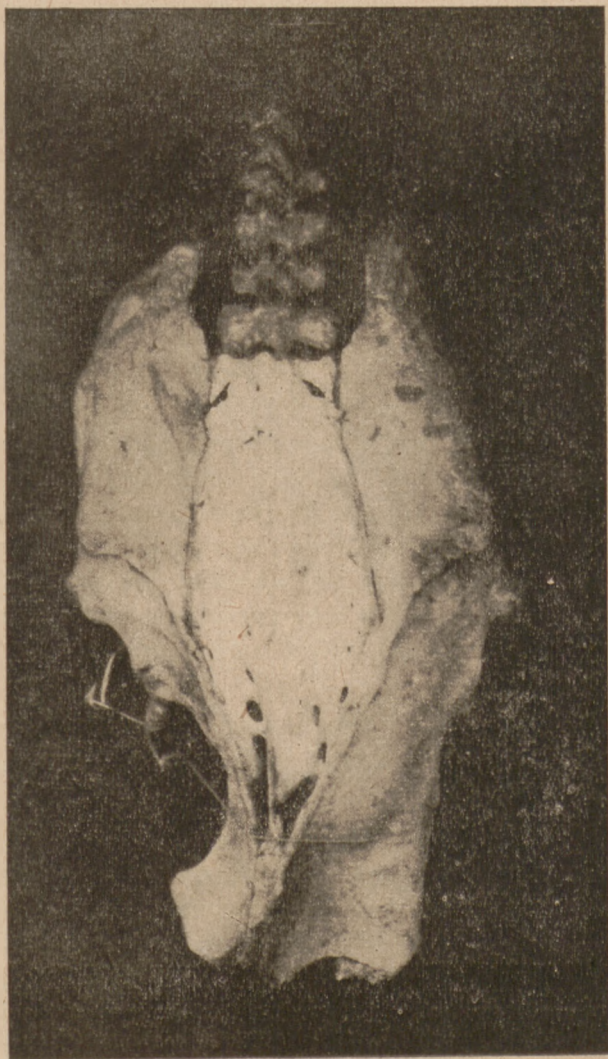
Sledząc za rodowodami dotkniętych kalem osobników przekonałem się, że zawsze w tych wypadkach występuje kogut nr 36 po obu stronach rodowodu.

Należy tutaj zaznaczyć, że materiał hodowlany kur Zootechnicznego Zakładu Doświadczalnego w Świsłoczy w większości pochodzi od dwóch kogutów, które przy analizie potomstwa na użytkowość, wykazały się bardzo korzystnie. Kogutami tymi były rozplodniki nr 36 oraz kogut nr 392. Pochodziły one z lęgów roku 1930. Kogut nr 36 zapisany w księgach kojarzeń na str. 3 pod nazwą »Iwan«, urodzony 9. V. 1930 r., pochodził z kur jakie zastałem obejmując Zakład. O jego pochodzeniu nie bliżej nie wiadomo, gdyż do roku 1930 księgi drobiowe nie były prowadzone, a b. kierownik działu drobiowego p. J. Langier wpisał w rodowodzie, że kogut ten pochodzi z wylęgu jaj »Pochodzenia lokalnego«. Jego cechy użytkowe zewnętrzne określone zostały następująco: »wczesna dojrzałość, wczesny rozwój mięśniowy«. Kogut ten kojarzony w ciągu trzech lat dał bardzo liczne potomstwo, które cechowało się: wczesną dojrzałością, średnio 192 dni (wahania 179—372), dosyć dobrą nieśnością zimową (22 jaja), a oprócz tego doskonałą bu-



Fot. 5.

fot. Dr. Czaja



Fot. 6.

fot. Dr. Czaja

dową i wyrównaniem. Kogut nr 392, urodzony 2. VI. 1930, »Malec«, pochodził również z jaj »pochodzenia lokalnego«, a jego cechy zewnętrzne określone zostały następująco: »wczesna dojrzałość, mały wzrost, b. dobra budowa w typie nieśnym« (nr 3). Kogut ten dał potomstwo, które było wczesnie dojrzewające (od 152—218 dni) w doskonałym procencie wyrażającym się liczbą 87,56. Kojarzony z dobrymi nioskami nr 8, 67, 42, 20, 18 dał w roku 1932 bardzo dobre nioski, wskutek czego indeks tego koguta obliczony został w/g wzoru 2 e-m (Wł. Szczekin-Krotow — »Przegląd hodowlany«, 1927 I/I, str. 18, V, str. 145, 1931) na 180 jaj w nieśności rocznej przy wadze jaj 53,2 g. Dwa te koguty odegrały w hodowli Świsłockiej dużą rolę, dając wielką ilość potomstwa o dobrej użytkowości i większość materiału niosła w sobie ich krew. Niektóre jednak kombinacje tej krwi, jeśli chodzi o koguta nr 36, okazały się przy chowie w pokrewieństwie niekorzy-

stne, gdyż dwustronna obecność koguta nr 36 w rodowodzie powoduje występowanie opisanej cechy letalnej u potomstwa. Przy analizie genetycznej dziedziczenia tej cechy wzięto pod uwagę rodowody wszystkich kureząt kalek, oraz ich rodzeństwa, a oprócz tego wyniki krzyżówek wstecznych, jakie dokonano w celu ostatecznego poznania charakteru tej cechy przez połączenie koguta nr 130 z jego córkami, oraz szeregu kogutów z ich siostrami i półsiostrami.

We wstępnej analizie genetycznej wzięto pod uwagę kureźta kaleki wraz z całym rodzeństwem, pochodzącym po 12 kogutach (nr 18, 23, 64, 89, 95, 130, 164, 176, 279, 403, 408, 449) i 14 kurach, jednych i drugich z linii koguta nr 36. Ptaki rodzicielskie nie zdradzały w swym wyglądzie jakiegokolwiek zmian patologicznych ani pod żadnym innym względem nie wyróżniały się wśród swoich rówieśników i rówieśnic.

Liczba wszystkich kureząt wynosiła 116, wśród nich liczba zaobserwowanych kalek 23, co stanowi 19,83%.

Wystąpienie kalectwa u potomstwa sztuk nim nie obarczonych, czyni niemal zupełnie pewnym, że jest ono wywołane czynnikiem ustępującym, który u kalek znalazł się w formie homozygotycznej. Przyjąwszy, że tak jest w rzeczywistości i że każde z rodziców nosi w sobie pojedynczy gen kalectwa, należało by

wśród potomstwa oczekiwać stosunku osobników dotkniętych kalectwem do pozornie lub całkowicie (genotypowo) od niego wolnych jak 1 : 3. Stosunek ten, jak wynika z cyfr wyżej przytoczonych, przedstawiał się w opisywanym materiale jak 1 : 4, był więc nieco mniejszy. Znajduje to swoje wytłumaczenie w tym, że część kureząt okaleczonych w początkowym okresie obserwacji niestety wypadła z analizy, gdyż sprzedano je z chwilą pojawienia się anomalii: stało się tak ponieważ, jak to już wspomniano mniemano początkowo, że anomalie te są raczej natury zewnętrznej, nie dziedziczne. Z uwagi na to można przyjąć, że zaobserwowany stosunek potwierdza założenie teoretyczne.

Jeśli chodzi o charakterystykę czynnika wywołującego opisane kalectwo, należy zaliczyć go do czynników pół-śmiercionośnych, działających na osobniki będące w trakcie rozwoju pozaembrionalnego.

Na dowód, że tak jest istotnie, podaję zestawienie wylęgów z roku 1935, w którym widoczne są stosunki jaj wylężonych, obumarłych i czystych oraz ilość kureząt wylężonych i tych, które utkwily w skorupkach, osobno dla rodziców, które dały mioty wolne od kalek, osobno dla par, które dały wśród potomstwa osobników dotkniętych skrzywieniem kręgosłupa i miednicy.

O B U M A R Ł E										
Rodzaj	Nastawione	Czyste	I przegl.		II przegl.		Utkw. w skorupce		Wylężone	
	Ilość %	Ilość	%	Ilość %	Ilość %	Ilość %	Ilość %	Ilość %		
Normalne	1383 100	471	34,06	63 4,55	88	6,36	197	14,24	564	40,78
Kaleki i rodzeństwo	206 100	58	28,15	4 1,94	4	1,94	24	11,64	116	56,31

Z zestawienia powyższego wynika, że procent osobników wylężonych z jaj pochodzących od par rodzicielskich, które dały potomstwo kalekie nie jest zupełnie gorszy od odnośnej odsetki obliczonej dla osobników normalnych (i pozornie normalnych).

Podobnie zachowuje się procent kureząt, które utkwily i procent jaj odrzuconych w czasie pierwszej i drugiej kontroli wylęgowej. Przeciwnie, obserwuje się nawet jak gdyby lepszą dzielność rozrodczą u grupy ujawniającej kalectwo, co jednak najprawdopodobniej tłumaczyć można tym, że ilość jaj grupy kalek

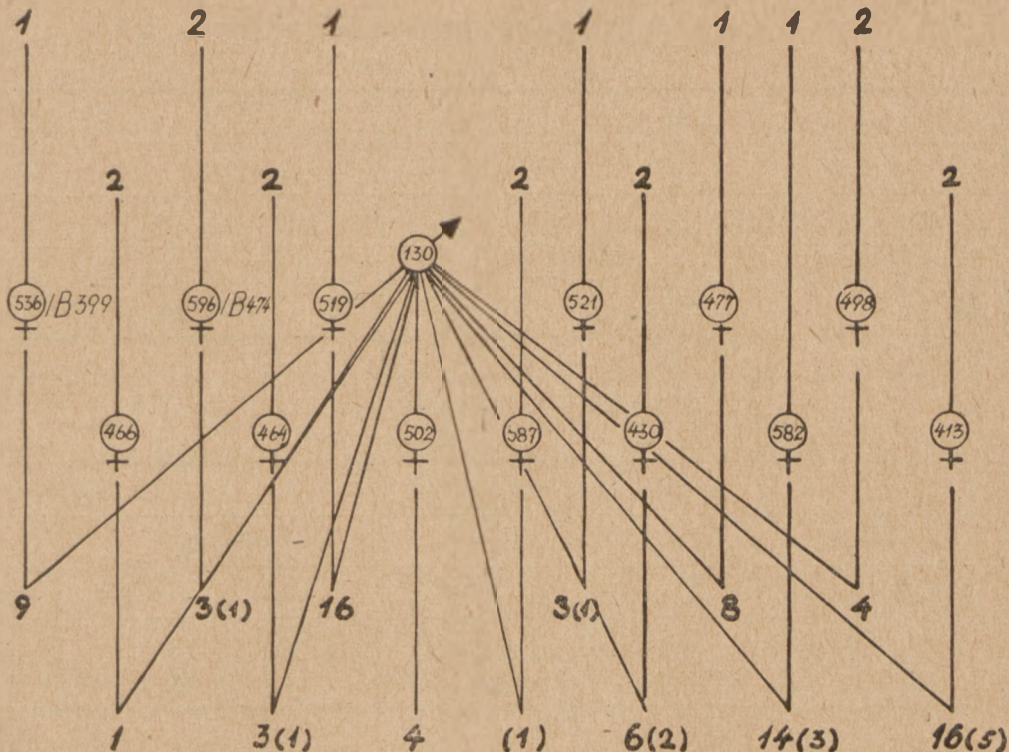
jest znacznie mniejsza i że wskutek tego doszło do tego rodzaju pozornie korzystnych różnic.

Bardzo ciekawy rezultat dał wynik kojarzenia koguta nr 130 z 13 swymi córkami, którego schemat podano na odwrocie.

Ogólna liczba otrzymanego potomstwa z krzyżówki wstecznej, której schemat podałem, wynosiła 80 sztuk, wśród których 73 sztuki były normalnie zbudowane, zaś 7 kureząt posiadało charakterystyczne wady miednicy i kręgosłupa.

♂ 36 występuje
w rodowodzie
razy

Suma potom-
stwa, kaleki
ujęte w nawias



Stosunek garbatych kureząt do normalnych, jaki teoretycznie winno się było otrzymać powinien wynosić na 7 sztuk zdrowych kureząt 1 chore. Wyrażając ten stosunek w procentach winno się było otrzymać 87,5% kureząt normalnych, a 12,5% dotkniętych kalectwem. W rzeczywistości otrzymano 91,25% kureząt nie wykazujących wady a 8,75% kalek. Jest to wynik zupełnie wystarczający do stwierdzenia, że czynnik wywołujący schorzenie jest recesywny i pojedynczy, tym bardziej, że jak

już nadmieniałem, część osobników okaleczających usunięto przed prowadzeniem dokładnych notatek odnośnie tej cechy.

Dla uzupełnienia materiału podaję szereg rodowodów, obrazujących stosunki pokrewieństwa, jakie zachodzą w poszczególnych połączeniach, oraz dla uwypuklenia faktu, że gen semiletalny wnosi kogut nr 36.

Zaznaczyć należy, że wielokrotnie dokonana krzyżówka wsteczna na koguta nr 392 nie dała żadnych anomalii dziedzicznych.

I.

B 464, 562, 563, 564, 565, 635, 779, 780, 925
kaleki: 923

♂ 403				♀ 451/B 74			
469		314/150		235		334/1392	
36 ■	46/123	964	129/411	392 ▲	113/48	469	103/41
—	—	1376 8/147	—	—	392 8/147 ▲	36 46/123 ■	894 58/814

II.

B 448, 446, 777/B 497, B 536, B 537, B 538 B 539
kaleka B 536

♂ B 27				♀ 435/B 34			
265		71/454		265		114/325	
392 ▲	149/16	392 ▲	42/304	392 ▲	149/16	392 ▲	18/222
	435 67/451 ●				435 67/451 ●		
36 ■	392 ▲			36 ■	392 ▼		

III.

B 699, 704/700, 697/701, B 926, B 930
kaleka 624

♂				B 95				♀				329/816			
31				350/×				10				125/309			
469				167/975				435				67/451			
36	46	385	187/					36	46/	392	8/				
■	/123		/69					■	/123	▲	/147				

IV.

B 448, B 490, B 685, 715/B 487, 724, 779/489
kaleka 449

♂				B 23				♀				526/B 375			
A 265				306/810				884 ▲				318/458			
392 ▲				149/16				870				74/865			
								10		56/893			392 ▲	149/16	
		435	67/	392	8/	392	16	435	67/	36	29/			435	67/
			/451	▲	/147	▲	/342		/451	■	/215				/451
		36	392					36						36	392
		■	▲					■						■	▲

V.

B 534, 710/B 633, B 634, B 738, B 741, B 895, B 740/890, B 897
kaleka 739

♂				B 89				♀				444/A 296			
31				350×				18				321/945			
469				167/975				31				97/217			
36	46/	385	187/	469	167/	392	71/	469	167/	392	71/				
■	/123		/69		/915	▼	/454		/975	▲	/454				

36

■

VI.

B 977, B 978, B 979, B 980, B 981
kaleka 404

♂				B 89				♀				607/B 303			
31				350×				18				210/255			
469				167/975				31				97/217			
36	46/	385	187/					469	167/	392	71/				
■	/123		/69					36	/975	▲	/454				

VII.

B 42, B 45, B 65, B 82, B 437, B 62, B 666, B 755, B 756, B 757
kaleki B 82 i 437

♂				18				♀				388/134			
31				97/127				951				294/×			
469				167/975				469				167/975			
36	46/	385	187/			392	71/454			469	167/975				
■	/123		/69			▲	/304			36	46/	385	187/		
										■	/123		/69		

VIII.

B 692, 732/B 693, B 694, B 889, 952, 964, 965, 966, 967
kaleki B 692, 967

951				337			
469		167/975		334		180/187	
36 ■	46	385	187/69	161	291×	385	68/261
				36 ■	24/ /81		

LITERATURA:

1. L. Adametz: Hodowla ogólna zwierząt domowych.
2. R. Goldschmidt: Einf. in die Vererbungswissenschaft, 1928.
3. Gh. Wriedt: Letale Faktoren-Zeitschrift. f. Tierzucht und Züchtungsbiologie, B 3.
1. W. Schaper: Konstitutionsforschung und Krankheitsbekämpfung in der Tierzucht-Zeitschrift f. Züchtung, B XXXV, H. 1.
5. R. Prawocheński: Śmiercionośne i na półśmiercionośne czynniki dziedziczne u koni — Przegląd hodowlany, Nr 10, 1936.
6. J. G. Szuman: Hodowla drobiu, 1928.
7. Dunn-Landauer: Untersuchungen über das Krupperhuhn — IV (Die Missbildungen Krupperembryonen späteren Entwicklungsstadien Zeitschrift mikroskop, anal. Forschung, B 32).
8. O. Bartsch: Züchtungs und Vererbungslehre f. Geflügelzüchter, 1929.
9. M. Czaja: Obserwacja nad rasą kur „zielononózek“ w Świsłoczy — Sprawozdania z doświadczeń zootechnicznych, Tom II, część III, 1933.
10. W. Szczekin-Krotow: Przegląd hodowlany, 1927, I/I, i V.
11. Z. Moczarski: Przegląd hodowlany, Nr 10, 1936.

SUMMARY

The semilethal element causing a distortion of the spine and pelvis in hens.

Some strain of hens belonging to the red-coloured breed, having green legs, showed in 1935 a number of individuals with crooked backbone and with bent rump. These abnormal symptoms while progressing make impossible any movement of the animal.

The mentioned symptom did not appear during hatching, but after a certain period of time, about 5 weeks.

Anatomo-pathological investigation which was made on 35 individuals has demonstrated the uniform crooking mostly on the left side of the loins.

These changes led to the extremely crooked symptoms.

After determining that the mentioned abnormalities do not depend on environmental influence or on nourishment, the author en-

deavoured to make genetic investigation of such a phenomenon. The genetic analysis, as well as the specially conducted mating, have stated that in the crooking a hereditary factor is involved, associated with the genotype of the cock N 36. The crooking symptoms appear when this cockerel is present in paternal and material line in the pedigree of the abnormal hen.

The crossing of F₁ generation as well as the backcrossing to Number 36 gave the percentage of abnormal individuals 8,75 comparatively to the theoretical one 12,5.

The author is of opinion that here is involved one pair of alleles with recessive character of hereditary factor calling out the crooked backbone and pelvis.

Doc. Dr Mieczysław Czaja

Dr JÓZEF SKULMOWSKI

Krajowe odpadki rzeźniane ważnym źródłem pasz białkowych w Polsce

W dążeniu do jak najdalej posuniętej racjonalizacji żywienia zwierząt domowych, nauka bada i porównuje różne pasze starając się wybrać i wskazać te pasze względnie ich kombinacje, które mogą dać nie tylko najwyższą pro-

dukeję, ale i przyczynić się do potanienia tak wytwórczości jak i w ogóle całkowitego utrzymania zwierząt domowych.

Bardzo często zdarza się, iż gospodarstwo skarmia jakąś paszę przez czas dłuższy lub

krótszy aż do całkowitego jej wyczerpania, aby następnie raptownie przejść na inną w wielu wypadkach niewystarczającą, a nawet zupełnie źle zestawioną. Istnieją też głęboko zakorzenione przesady, pozwalające stosować tylko pewne określone rodzaje pasz dla jednego gatunku zwierząt domowych, a odrzucające bezkrytycznie wszystkie inne, jako nieprzydatne, a nawet szkodliwe. Powodem tego jest częstokroć obawa stosowania nowej karmy, nieumiejętność hodowcy i brak doświadczenia.

Aby tego rodzaju wypadkom zapobiec i uniknąć w inwentarzu niepotrzebnych strat, spowodowanych przez nieumiejętne żywienie a także, aby dać rolnikowi możność należytego wykorzystania produktów własnej gospodarki, nauka podejmuje się praktycznego rozwiązania tych tematów, dając odpowiednie wskazówki prawidłowego żywienia zwierząt.

Jaskrawym błędem nieracjonalnego żywienia są normy stosowane dla koni roboczych. Owies uważany jest obok siana i niedużej ilości siewki za najwłaściwszą i najlepszą karmę dla koni. I niewątpliwie tak jest. Ale nie znaczy to wcale, aby koń nie mógł być żywiony również i paszami innymi, również produkowanymi w gospodarstwie, które racjonalnie stosowane i odpowiednio zestawione, zawierając należytą ilość białka, pozwalają w każdej porze roku, a więc w okresach różnej wydajności pracy, ten najważniejszy motor gospodarki wiejskiej należyście wyzyskać.

Żywienie krów mlecznych prowadzone jest też bardzo często wysoce nieracjonalnie i nieumiejętnie i dlatego jest ono powodem rozgoryczenia i utyskiwań na nierentowność i zbyt małą produktywność hodowli. Podobnie jak przy żywieniu koni owies — podstawą i najistotniejszą paszą w żywieniu krów mlecznych jest pastwisko, na które czeka się z utęsknieniem, ono bowiem winno wyrównać wszystkie niedobory długich miesięcy jesieni i zimy, w czasie których krowa w oborze przeważnie żywiona jest źle, zmniejsza wydajność mleka, chudnie i staje się faktycznie tylko producentem nawozu. Bezwątpienia pastwisko (dodać trzeba pastwisko należyście pielęgnowane i racjonalnie spasane) jest dla krowy najlepszą podstawą produkcji i paszą w dużym stopniu podtrzymującą i regulującą należyte funkcjonowanie organizmu. Nie znaczy to jednak, iż potrafi ono całkowicie zaspokoić potrzeby tak samego zwierzęcia produkującego, jako też hodowcy-producenta. Racjonalność karmienia winna być stosowana w ciągu całego roku,

a więc nie powinno być okresów silniejszych lub słabszych, lepszego i gorszego żywienia, to bowiem odbija się niekorzystnie na produkcji. Także i letnie żywienie jest częstokroć niewystarczające i zbyt jednostajne, szczególnie dla krów wysoko mlecznych o wydajności 15—20 l mleka dziennie, którym także i latem przy pastwisku należy dodać jako uzupełnienie normy odpowiednią ilość pasz treściwych, bogatych w składniki pokarmowe.

To samo odnosi się również i do żywienia owiec, które w okresach braku zielonej paszy traktowane są wybitnie po macoszemu, pomimo, że są one producentami wełny, tego tak ogromnie ważnego gospodarczo surowca.

Żywienie świń nasuwa również wiele zastrzeżeń. Duże błędy obserwujemy tu szczególnie przy wychowie. Nieodpowiednie stosowanie pasz białkowych powoduje nienależyte wyrośnięcie zwierzęcia oraz zbyt wczesny jego tuż.

Zagadnienie racjonalnego żywienia, sprowadza się w naszych warunkach głównie tylko do problemu należytej gospodarki białkiem, a ten czynnik urasta do podstawowego zagadnienia gospodarki żywieniowej kraju. Białko bowiem winno być dostarczone w paszy w ilościach ściśle określonych i żadnym innym składnikiem zastąpione być nie może. Dlatego planowe, racjonalne i umiejętne gospodarowanie białkiem, umiejętne uzyskiwanie pasz wysoko białkowych, racjonalne stosowanie ich, unikanie niepotrzebnych strat przy stosowaniu nadmiaru białka w karmie, to ideał, do którego winien dążyć każdy rolnik. Niedostateczna ilość białka w karmie zwierząt, szczególnie u osobników wysoko produkcyjnych, powoduje duże straty wydajności, a równocześnie osłabia organizm produkujący. Szkody stąd wynikłe są na ogół długotrwałe i trudne do poprawienia. Takie złe wykorzystanie pasz białkowych odbija się również ujemnie na wielu dziedzinach gospodarki narodowej. Dążeniem bowiem narodu winna być samowystarczalność w pokrywaniu swego zapotrzebowania i to z własnych źródeł, kosztem własnej pracy a przez to dążenie do całkowitej niezawisłości gospodarczej. Uzyskanie więc nowych źródeł białka, wykorzystanie wszystkich trwonionych dotychczas wartości, winny być jednym z głównych zadań gospodarki hodowlanej. Zapewnienie sobie dostatecznej ilości białka pastewnego, zapewni nam w wielu dziedzinach całkowite pokrycie i zaopatrzenie się w inne cenne środki żywności,

np. niezmiernie nam potrzebny tłuszcz, jaja, czy mięso.

Z uwagi na powyższe, zwrócić należy uwagę na niektóre produkty odpadkowe wysoko białkowe, które posiadają dziś tylko bardzo ograniczone zastosowanie jako pasze dodatkowe. Produktami takimi są: mączki zwierzęce i krew pochodząca z rzeźni, która w systemie żywienia zwierząt domowych w naszym kraju dotychczas mała tylko miała zastosowanie. Jako główną przeszkodę przyjąć należy nieekonomiczną przeróbkę krwi z rzeźni dla uzyskania zdatnego do żywienia produktu pastewnego, a także szybkość psucia się krwi i niemożność dłuższego jej przechowywania.

Krew jako płyn ustrojowy odżywiający wszystkie komórki i tkanki ciała zwierzęcego, jest niezmiernie cenna pod względem fizjologiczno-żywniowym. W krwi bowiem, znajdują się wszystkie składniki budulcowe organizmu. Obok białka, węglowodanów, tłuszczu i lipidów, określanych jako podstawowe związki odżywcze, znajdujemy w krwi różnorodne substancje natury endogenicznej i egzogenicznej, jak: hormony, fermenty, witaminy, składniki mineralne oraz wiele innych bardzo ważnych ciał i związków.

Znaczenie gospodarcze zużytkowania krwi jako paszy może być ogromne, gdyż dotąd prawie wszystka krew uzyskiwana przy uboju marnuje się, a tylko nieznaczna jej część skarmiana jest na świeżo trzodą chlewną i drobiem, lub konserwowana w formie wysuszonej mączki.

Według danych statystycznych ubój zwierząt gospodarskich za rok 1938 przedstawia się w Polsce następująco:

bydło rogate	3,903.000	sztuk
(w tym cielęta)	2,493.000	„)
trzoda chlewna	5,880.000	„
owce i kozy	750.000	„
konie	9.000	„

ponieważ ilość krwi uzyskanej przy uboju wynosi średnio dla:

koni	25	kg krwi
bydła	16	„ „
cieląt	5	„ „
owiec i kóz	2	„ „
trzody chlewnej	5	„ „

zatem ilość krwi uzyskana przy uboju w rzeźniach zwierząt użytkowych wynosiła rocznie około 55 milionów kg. Z tej ilości jednak jak już zaznaczyłem, zużytkowuje się tylko drobny ułamek.

Dotychczasowe metody konserwowania krwi ograniczają się jedynie do suszenia jej w wysokiej temperaturze, przy czym nie zwracano uwagi na składniki mogące przy tym ulec zniszczeniu. Od wysokości temperatury suszenia zależy bowiem w wysokim stopniu strawność mączki z krwi, względnie głównego jej składnika białka. Dla mączek suszonych w niskiej temperaturze można przyjąć strawność 90%, przy suszeniu natomiast w temperaturze podwyższonej strawność może spaść nawet do 60—70%. Dalej na skutek zagotowania i odprasowania wodnistej pary od powstałego koagulatu traci się część bardzo cennych soli mineralnych, które w dużym stopniu przyczyniają się do podniesienia wartości odżywczej krwi. Zużytkowanie więc krwi winno być takie, aby przy jej suszeniu nie tracić cennych składników i aby jak najwięcej chronić wszystkie składniki czułe na działanie wyższej temperatury.

W interesie więc gospodarki żywieniowej leży konieczność wyszukania nowej metody technicznej konserwowania krwi, która pozwoliłaby krew z rzeźni zużytkować w większej mierze dla celów żywieniowych, nie wymagała stosowania wyższych temperatur i dała się stosować wszędzie, nawet w małych rzeźniach prowincjonalnych.

Cały szereg prób i doświadczeń przeprowadzonych w Wydziale Żywienia Zwierząt P. I. N. G. W. w Puławach, pozwolił opracować tego rodzaju metodę. Polega ona na nasycaniu rozdrobnionej na mąkę słomy świeżą krwią i podsuszaniu mieszaniny o składzie 1 : 1 w niskiej temperaturze do zawartości 20% wody. Mąka ze słomy posiada dużą chłonność oraz zdolność wiązania krwi. Pozwala ona uzyskać mieszaninę pulchną i dość luźną, która łatwo i szybko schnie w niskiej nawet temperaturze.

Celem więc rozwiązania bardzo ważnego żywieniowo zadania zużytkowania krwi rzeźnej, produktu odpadkowego dotychczas w naszym kraju prawie całkowicie się marnującego, wystarczyło by zainstalowanie na razie chociażby przy dużych rzeźniach młyna kulkowego lub młotowego, celem mielenia słomy na mąkę oraz ubikacji przewiewnej i ogrzewanej, w której by krew zmieszana ze zmieloną słomą, dała się szybko wysuszyć. Kosztem tych niewielkich inwestycji uzyskano by doskonałą konserwę, o wysokiej wartości odżywczej, nadającą się do zużytkowania przy żywieniu wszystkich zwierząt gospodarstwa domowego.

Mączki pochodzenia zwierzęcego: mięsno-kostne i rybne mają u nas też bardzo ograniczone zastosowanie. Stosuje się je przeważnie jako składnik mieszanek pastewnych dla drobiu a także, w niewielkim procencie, w karmieniu trzody chlewnej. Dla innych zwierząt nie stosuje się ich u nas prawie zupełnie. Powodem małego wyzyskania tych produktów jest przede wszystkim obawa przed skarmianiem paszy nieużywanej prawie nigdy w gospodarstwach rolnych, obawa przed ewent. możliwą szkodliwością jej działania lub zaburzeniami trawiennymi, które może wywołać.

Tymczasem doświadczenia przeprowadzone w Wydziale Żywienia Zwierząt P. I. N. G. W. w Puławach, nad żywieniem koni roboczych i bydła rogatego, w ciągu których stosowano mączkę mięsno-kostną i mączkę z krwi jako uzupełnienie białka, wykazały dużą ich przydatność i szeroką możliwość stosowania tych pasz w żywieniu inwentarza. Udało się po zmieszaniu odpowiednich ilości mączek zwierzęcych lub świeżej krwi, mąki ze słomy i płatków ziemniaczanych wyprasować kołaczki, odpowiadające swym chemicznym składem owsowi. Kołaczki te zupełnie dobrze zastępują owies, są chętnie zjadane przez zwierzęta, dają się łatwo magazynować i transportować. Żadnych szkodliwych objawów skarmiania przez dłuższy czas tych kołaczki nie stwierdzono.

Stosowanie mączek zwierzęcych jako karmy przyczynia się do potania żywienia, oszczędzenia drogiej paszy treściwych, a także ograniczenia importu pasz treściwych z zagranicy.

Na razie mączki zwierzęce produkowane są u nas jeszcze w niedostatecznej ilości, niewielki tylko odsetek odpadków zwierzęcych przy rzeźniach i fabrykach konserw rybnych użytkowany jest dla celów przeróbki na mączki. Przeważna część tych resztek marnuje się nieużytecznie. Przy racjonalnym jednak zorganizowaniu

tej gałęzi przemysłu krajowego i przy obecnych naszych możliwościach eksploatacji 500 km pasa wybrzeża morskiego, moglibyśmy pokryć nie tylko własne zapotrzebowanie tych mączek krajową produkcją, ale i pewien nadmiar ich wyeksportować.

O gospodarowaniu białkiem jednak, o zaspokojeniu krajowego zapotrzebowania na ten składnik, o wykorzystaniu własnych trwoniomych dóbr, mówić będzie można dopiero wówczas, gdy najdrobniejszy nawet rolnik uświadomi sobie rolę białka w żywieniu inwentarza i konieczność jego stosowania i gdy zrozumie obowiązek dostarczenia tego niezbędnego buduleca rosnącemu i produkującemu organizmowi.

Że jednak tego uświadomienia wśród szerokich warstw rolników jeszcze brak, dowodzą tego liczne wypowiedzi fachowców. I po prostu wierzyć się nie chce do jakich w tej dziedzinie dochodzimy nieporozumień, skoro, jak pisze w nrze 3 »Chłopskiej Gospodarki« inż. M. Kwasięborski, nie chcemy zakupić po niskich cenach proponowanego nam zagranicznego makuha słonecznikowego, ale staramy się nawet o zezwolenie wywiezienia otrąb z kraju, »bo nie ma na to amatorów«.

Tak więc, w pierwszym rzędzie dążyć winniśmy do jak najszerszego uświadomienia rolnika o znaczeniu białka w żywieniu zwierząt i o konieczności stosowania na dużą skalę pasz treściwych we wszystkich gospodarstwach rolnych.

Po tej akcji przekonamy się, że białka potrzebnego do wyżywienia zwierząt i wymaganej od nich produkcji posiadamy w kraju za mało, a ekonomiczny przerób odpadków rzeźnych i rybnych okaże się koniecznością. Musi więc powstać jeszcze jedna gałąź krajowej produkcji przetwórczej, która zapewni nam zaspokojenie zapotrzebowania tego niezbędnego dla inwentarza buduleca. *Dr Józef Skulmowski*

Inż. MIECZYSLAW KWASIEBORSKI

Jeszcze w sprawie owczarstwa na ziemiach przyłączonych

Z prawdziwą satysfakcją przeczytałem artykuł p. W. Alkiewicza w nrze 4—5 »Przeglądu Hodowlanego« pt.: »W sprawie owczarstwa na ziemiach przyłączonych«. Artykuł cechuje znajomość przedmiotu, drobiazgowość ujęcie tematu, szerokie horyzonty i rozległa perspektywa. Doskonale scharakteryzowana jest odrębność założeń dla rozwoju hodowli wielko-

stadnej, w przeciwieństwie do hodowli drobnej. Autor dał analizę tego, co było przed wojną — analizę wnikliwą i pedantycznie uzasadnioną. Przesuwa następnie przed czytelnikiem obraz obecnej rzeczywistości i wyprowadza niestety pesymistyczny horoskop na przyszłość, szczególnie w odniesieniu do owcy cienkorunej.

I ten właśnie nieuzasadniony pesymizm był

przyczyną i zmusił mnie niejako do zabrania głosu w tej sprawie, bo jeżeli »ponure« horoskopy stawia bojownik, który całe życie pracował nad uszlachetnieniem pogłowia owczego, który poznał dogłębnie całe zagadnienie, a dzisiaj pisze, że los owczarstwa cienkorunnego wobec przebudowy ustroju rolnego jest przesądzony, to wypada przekreślić w ogóle całe zagadnienie odbudowy tego owczarstwa i więcej się nad nim nie zastanawiać. A tymczasem mam wrażenie, że autor trochę za daleko posunął się w swoim pesymizmie. Zapewne, że przykro jest, gdy na miejscu niegdyś pięknych stad, z umiejętnością hodowanych widzi się nędzne niedobitki, albo gdy trafia się na zupełnie nieudolne hodowle tego cennego materiału, który jeszcze pozostał.

Ale stan taki nie będzie trwały i miejmy nadzieję, że szybko przeminie. Gospodarstwa wrócą do normalnego stanu. Postulaty gospodarcze na nowo nabiorą odpowiedniego znaczenia i staną się podstawą nowych poczynań czy reform. Aczkolwiek zgadzam się z autorem, że w ogólnym wyścigu wysiłków gospodarczych, we współzawodnictwie w skali co najmniej kontynentalnej jeśli nie światowej, w erze tworzenia się nowych form gospodarki między państwowej i wymiany towarów, nie możemy się zgodzić na rolę biednego narodu rolniczego zjadającego własną jedynie produkcję, to jednak z uwagi na poważną rolę owcy w wyzyskaniu odpadkowych produktów gospodarstwa, a dalej z uwagi na różne ewentualności, gdy np. możemy być odcięci całkowicie od rynków podaży — owcę hodować musimy i zachować dla niej przestrzeń, umożliwiającą jej rozmnażanie. W planie hodowlanym jaki jest opracowany w odniesieniu do roli tzw. ośrodków kultury rolnej przewiduje się pozostawienie znacznej przestrzeni na hodowlę owcy cienkorunnej, która umożliwi utrzymanie przynajmniej tej ilości, jaka była na naszych ziemiach przed wojną. W majątkach państwowych, będą w przyszłości wielkie stada, będą i zarodówki. Znajdzie się i zamiłowanie u hodowcy, ale na to trzeba poczekać lat kilkanaście, bo regenerować wypadnie nam własnymi siłami i z własnego mocno uszczuplonego pogłowia. Tak niewiele pozostało nam pogłowia, a tym bardziej inwestycja rasowego, stojącego już na pewnym poziomie hodowlanym, że te cenne resztki musimy pieczołowicie ochraniać i rozmnażać. Nie odczuwamy przecież głodu przestrzeni, a raczej głód nasycenia wielohektarowych polaci żywym stworzeniem. Ośrodki kultury rolnej

choćby przeznaczone dla innych celów, jak reprodukcja ziół kwalifikowanych, nasion okopowych czy warzywnych, w miarę uintensywniania będą miały coraz większe możliwości utrzymania owiec.

I tu po raz drugi nie zgadzam się z autorem: p. Alkiewicz twierdzi mianowicie, podając zresztą statystykę, której prawdziwości nie śmiem podawać w wątpliwość, że hodowla owcy cienkorunnej najlepiej się rozwijała na ziemiach o najwyższej kulturze, glebowo najzasobniejszych.

Być może, ale to mi nie tłumaczy, dlaczego w ziemi Płockiej, Dobrzyńskiej, tak znanych w swoim czasie z hodowli owcy cienkorunnej, a w ostatnich latach z bardzo intensywnej uprawy buraka cukrowego, owca z gospodarstw większych (a było tam majątków przed wojną dobrych paraset) została niemal całkowicie wyeliminowana. Mam wrażenie, że tu przyczyną intensywnej hodowli nie jest dobra gleba. Sam autor przecież podaje, że na Dolnym Śląsku, gdzie gleba jest wysmienita i gdzie uprawa buraka cukrowego była nader rozpowszechniona — czego dowodzi kilkanaście istniejących tam cukrowni — hodowla owcy była nikła. Sądzę, że w wyborze hodowli odgrywały raczej rolę warunki zbytu. W gospodarstwach odległych od rynków zbytu, tam gdzie mleko w stanie świeżym nie było sprzedawane, krowa nie mogła konkurować z owcą. Potwierdzeniem tego jest fakt, że np. na Kujawach, skąd daleko do Warszawy i cena mleka była najniższa w kraju, rozwijała się hodowla owiec. Kutnowskie natomiast, które również uprawiało wielką ilość buraków, ale równocześnie miało niezły zbyt na mleko świeże do Warszawy, owiec nie hodowało. Dowodzenie, że tania odpadkowa pasza, jaką są wytloki i liście, przyczyniła się do utrzymania większych stad w majątkach w te odpadki obfitujących, również nie wydaje mi się przekonywujące. Wytłoki i liście są doskonałą paszą dla krów mlecznych. Mając coraz większą obfitość tych odpadków, w miarę powiększania uprawy buraka, rolnik mógł powiększać jednocześnie stan krów, a nie owiec, jeżeli naturalnie to mu się kalkulowało ze względu na dobry zbyt mleka w stanie świeżym. Jeżeli rzeczywiście w wielu wypadkach nasilenie hodowli owcy cienkorunnej na ziemiach specjalnie żyznych dało się zauważyć, to poza względami natury ekonomicznej, a więc gorszego lub lepszego zbytu, można by tłumaczyć przez dobre działanie nawozu owczego, jako specjalnie czynnego na ziemi ciężkiej, lecz

z natury swej dość zimne, jakimi są czarnoziemny bagienne, doskonale reagujące na dodatki wapna.

Można by postawić pytanie na temat nie poruszony przez autora, a mianowicie, czy np. niemieckie hodowle owiec na glebach żyznych nie były skoncentrowane przeważnie na dużych latyfundiach. Gdyby tak było, tłumaczyłbym ten fakt tym, że duże latyfundia, jako organizmy bądź co bądź mniej koniunkturalne, przyzwyczajwszy się do pewnych form gospodarowania, do hodowania pewnych gatunków zwierząt, siłą nawyku, pomimo zmienionej koniunktury w dalszym ciągu je kultywowały, choćby się one mniej opłacały. Poza tym w dużych latyfundiach odpadków różnego rodzaju pozostawało więcej, które owca pracowicie i z korzyścią mogła przyswajać. Na 1.000 czy 2.000 ha użytków rolnych stadko paruset owiec nie stanowiło specjalnego obciążenia, a mogło być pięknym uzupełnieniem posiadanych zwierząt hodowlanych. Wiem, że np. i na naszych ziemiach właśnie w dużych obiektach hodowla owiec do ostatnich jeszcze czasów prosperowała, gdy w okolicach o mniejszych przestrzen-

nie majątkach już dawno została wyeliminowana.

Celem wyczerpania wątpliwości, które nasunęły mi się przy czytaniu artykułu p. W. Alkiewicza chciałbym zrozumieć, jaką drogą doszedł autor do liczby 32 sztuk inwentarza pościagowego i deputackiego na 100 ha użytków rolnych. Mam wrażenie, że cyfra ta jest cośkolwiek wygórowana. Liczy się jednego konia na maksimum 9—10 ha, a więc na 100 ha, 10—11 koni, bydła zaś deputackiego przy ilości 2 krów na jednego ordynariusza 10—12 sztuk, w wypadku 1 krowy połowa tego, a więc 5 do 6 sztuk. Łącznie wypada więc od 15 do 23 sztuk, a nigdy 32. Poza tym w większości wypadków dawano ordynariuszom mleko gotowe. Przy dobrym, intensywnym żywieniu wystarczała produkcja 1 krowy na deputat mleczny 2 ordynariuszy. A więc liczba wypadnie jeszcze mniejsza.

To są jednak wszystko tylko drobiazgi, które w niczym nie umniejszają znaczenia całości artykułu, który pobudził do zastanawiania się nad możliwościami hodowlanymi w obecnej dobie.

Inż. Mieczysław Kwasięborski

Prof. dr TADEUSZ OLBRYCHT

Tania metoda otrzymywania jadalnych drożdży

Brak pasz białkowych był i jest głównym hamulcem w rozwoju produkcji mleka i mięsa w Polsce. W ciągu obecnej wojny opracowano w stacji doświadczalnej w Teddington tani sposób otrzymywania pokarmu dla ludzi i paszy dla zwierząt bogatej w białko, z odpadków pozostałych przy fabrykacji cukru po dodaniu soli amonowych i szybko rosnącej odmiany drożdży. Po wysuszeniu pasza ta zawiera 45—50% łatwo przyswajalnego białka, witaminy grupy B, sole mineralne, 2,5% tłuszczu i 5% wody. Jadalne drożdże łatwo przechowują się, posiadają formę płatków lub proszku (po zmieleniu), są barwy jasno-żółtawej, o delikatnym smaku orzechowo-mięsny.

Dużą zaletą tej treściwej paszy jest taniość produkcji, szybkość otrzymywania i wysoka strawność. Wyselekcjonowano w Teddington specjalną odmianę drożdży (*Torulopsis utilis* var. maior), która wytwarza szybko i w dużych ilościach białko i tak np. pół tony tych drożdży żywych (a więc wagi jednego wołu) jest w stanie wyprodukować w przeciągu 24 godzin 2,048 ton świeżych drożdży, czyli 248 ton białka, pod warunkiem, że drożdżom

tym dostarczymy nieorganicznego azotu i węglowodanów. Jest to ogromna ilość, gdyż wół wystawiony na opas wagi 500 kg, zjadający około 35 kg paszy dziennie, wykazuje dzienny przyrost wagi odpowiadający zaledwie 1 kg mięsa, tj. 180 gr białka. To znaczy, że drożdże wytwarzają białko 144,000 razy szybciej, aniżeli zwierzęta przeznaczone na opas.

Obecnie buduje się ogromne zakłady do produkcji jadalnych drożdży przy cukrowniach na Jamajce. W Polsce można by również wytwarzać przy cukrowniach ten tani, cenny i łatwo przyswajalny pokarm dla ludzi i zwierząt.

Produkcja jadalnych drożdży opiera się na znanym zjawisku, że pewne drobnoustroje, w tym przypadku drożdże posiadają zdolność wytwarzania białka i witamin grupy B z nieorganicznych substancji, np. amoniaku, superfosfatu, pod warunkiem, że dostarczy się drożdżom węglowodanowej pożywki, np. melasy, streszczonego drzewa. Aparatura potrzebna do fabrykacji jadalnych drożdży składa się z kotłów do przygotowania rozczynu,

z cylindrów do rozmnażania drożdży, z płuczek i wirówek do oczyszczania i zagęszczania uzyskanych żywych drożdży i z suszarek celem zabicia i wysuszenia drożdży. Na 100 kg melasy (zawierającej 14% węglowodanów) dodaje się 2 kg superfosfatu, po 30 minutowym gotowaniu dodaje się 2 litry amoniaku (zawierającego 0.08 NH_3), po odciedzeniu osadu i zagotowaniu ponownym dodaje się wyjalowionej wody, superfosfatu i amoniaku tyle, aby roztwór wykazywał pH 4.5. Roztwór wlewa się do cylindra, przez który przepuszcza się rozpylone powietrze przy pomocy ceramicznych filtrów, dodaje się 4—8 litrów kultur żywych drożdży. Przy temp. 30° C następuje szybkie rozmnażanie się drożdży. Co godzinę można odlewać 25% uzyskanej masy z cylindra i dodawać świeżego roztworu do

cylindra. Uzyskaną w cylindrze płynną masę centrifuguje się i tak zagęszczone drożdże opłukuje się wodą. Oczyszczone drożdże osusza się i zabija, przepuszczając je pomiędzy parą wodną ogrzewającą walec.

Laboratorium w Teddington chętnie udziela wyjaśnień i dostarcza kultur drożdży potrzebnych do fabrykacji tej nowej treściwej karmy. Kierownicy polskich cukrowni powinni dla dobra głodującej ludności i celem rozwoju krajowej hodowli zwierząt zainteresować się fabrykacją tego nowego pokarmu, zasługującego na nazwę sztucznego mięsa.

O bliższe informacje należy zwracać się do: Chemical Research Laboratory, Teddington, Middlesex i do West Indies Sugar Co. Ltd., Brook House, Park Lane, London, W. 1.

Prof. Dr Tadeusz Olbrycht

Dr FRANCISZEK ABGAROWICZ

Kursy unasienniania zwierząt domowych w Ośrodku Szkolenia Fachowego P. T. Z. w Pawłowicach

Prace nad odbudową hodowli zwierząt domowych po zniszczeniach wojennych natrafiają na szereg zasadniczych trudności. Jedną z najpoważniejszych to brak rozplodników w ogóle, a w szczególności brak rozplodników o wysokiej wartości hodowlanej.

W celu przezwyciężenia tych trudności czynniki miarodajne postanowiły sięgnąć do środka, stosowanego z dobrym wynikiem na szeroką skalę w hodowli kilku państw europejskich i pozaeuropejskich, mianowicie do metody sztucznego unasienniania (inseminacji) zwierząt domowych.

Na zaproszenie Min. Roln. i R. R. przybył do Polski w ramach akcji pomocy UNRRA prof. Akademii Rolniczo - Weterynaryjnej w Kopenhadze Edward Sörensen, ażeby po zapoznaniu się z warunkami powojennymi pracy hodowlanej zaznajomić polskich hodowców z duńską metodą unasienniania zwierząt domowych. Prof. Sörensen rozporządza poza wiedzą teoretyczną wielkim doświadczeniem w dziedzinie zastosowania sztucznego unasienniania w hodowli zwierząt domowych, gdyż on to zainicjował w r. 1936 i następnie zorganizował w Danii zastosowanie tej metody w hodowli bydła, prowadząc badania naukowe i udoskonalając technikę wykonania.

Na zlecenie Min. Roln. i R. R. zorganizowało P. T. Z. w Zakładzie Szkolenia Fachowego w Pawłowicach koło Leszna, pierwsze

dwa kursy sztucznego unasienniania zwierząt domowych dla uczestników, delegowanych przez Wojewódzkie Izby Rolnicze, zakłady naukowe oraz inne instytucje, pracujące nad



Uczestnicy I kursu. — × Prof. Edmund Sörensen,
×× Prof. Dr Zygmunt Moczarski.

Fot. Dr K. Donigiewicz.

podniesieniem hodowli w kraju. Zadaniem kursów było zapoznanie uczestników z teoretycznymi zagadnieniami sztucznej inseminacji zwierząt domowych, zaznajomienie z jej techniką i podanie zasad organizacji w terenie unasienniania zwierząt domowych, tego potężnego środka do podniesienia hodowli. Na pierwszym kursie, mającym przygotować raczej kadry organizatorów, położono większy nacisk na stro-

nę teoretyczną i organizacyjną, na drugim zaś, pomyślanym dla techników inseminacyjnych przeprowadzono o wiele więcej ćwiczeń praktycznych, by uczestnikom umożliwić opanowanie techniki unasieniania zwierząt domowych.

Pierwszy kurs trwał od 17. VI. do 27. VI. włącznie. Kurs został oficjalnie otwarty przez dyrektora Zakładu Szkolenia Fachowego w Pawłowicach, inż. Piotra Znanieckiego. Po jego przemówieniu zabrał głos prof. dr Zygmunt Moczarski w serdecznych słowach witając prof. E. Sörensen. Podniósł on, że rolnictwo polskie zawdzięcza wiele uczonym duńskim, przede wszystkim w dziedzinie kontroli mleczności krów (Fjord) i w zakresie żywienia zwierząt domowych. Mówca wyraził prośbę, ażeby prof. Sörensen wprowadził uczestników kursu w zagadnienia unasieniania zwierząt domowych, otwierających nowe możliwości w hodowli.

Naczelnik Wydziału Produkcji Zwierzęcej Dep. Prod. Roln. Min. Roln. i R. R. inż. W. Krautforst wyraził radość z powodu otwarcia kursu unasieniania zwierząt domowych i wyjaśnił rolę i zadania Ośrodka Szkolenia Fachowego w Pawłowicach, jako centrum myśli hodowlanej polskiej.

Prof. E. Sörensen podziękował prof. Z. Moczarskiemu za słowa powitania. Oświadczył on, że nie może konkurować z uczonymi tej miary co Fjord. Obiecał dolożyć starań, ażeby jak najlepiej przedstawić uczestnikom kursu teoretyczne podstawy unasieniania i ich praktyczne zastosowanie w hodowli zwierząt domowych. Kiedy UNRRA zaproponowała mu wyjazd do Polski, celem zapoczątkowania akcji unasieniania zwierząt domowych w Polsce dla możliwie szybkiej odbudowy zniszczonych przez wojnę hodowli i chowu użytkowego zwierząt domowych, zgodził się na to z radością. W Polsce doznał jak najserdeczniejszego przyjęcia. Wyraził nadzieję, że zapoczątkowana przez obecny kurs akcja rozwine się dobrze i przyniesie korzyści hodowli zwierząt domowych i rolnictwu polskiemu. Jest świadom tego, że nowa metoda natrafi na trudności i opory, te jednak dadzą się przewyciężyć, podobnie jak to miało miejsce w Danii.

Na tym zakończono oficjalne zagajenie kursu i prof. Sörensen przystąpił do wykładów. Wykłady wygłoszone w języku niemieckim tłumaczył inż. roln. Feliks Mały, oddając wierne myśli wykładowcy w poprawnej polszczyźnie.

W pierwszym wykładzie przedstawił prof. Sörensen rozwój zastosowania sztucznego unasieniania bydła w Danii, gdzie pierwsze kroki w tym względzie zaczęto stawiać w roku 1936 i w ciągu 10 lat doprowadzono do cyfry 500.000 unasienianych rocznie krów, co wynosi około 33% całego pogłowia krów duńskich.

Następnie profesor przeszedł do techniki unasieniania, podkreślając, że musi być ona łatwa do wykonania i dawać dobre wyniki zapłodnienia. W wykonaniu unasieniania zwierząt rozpada się na następujące czynności:

1. Pobranie nasienia.
2. Badanie płodności nasienia.
3. Wprowadzenie nasienia do organów rozrodczych samicy.

ad 1. W rozwoju techniki unasieniania zwierząt używano różnych metod pobierania nasienia:

- a) zbierając je z pochwy samicy po naturalnym kryciu;
- b) chwytając je w prezerwatywy;
- c) chwytając je do specjalnych zbiorników, umieszczonych w pochwie samicy;
- d) stosując sztuczną pochwę;
- e) wywołując sztucznie ejakulację.

Obecnie używa się powszechnie metody pobierania nasienia za pomocą sztucznej pochwy.

ad 2. Omówiono metody badania płodności nasienia. Badania te przeprowadza się:

- a) makroskopowo, stwierdzając:
 - ilość ejakulatu,
 - konsystencję nasienia,
 - zapach nasienia,
 - kolor nasienia,
 - odezyn (pH) nasienia;
- b) mikroskopowo, ustalając:
 - koncentrację plemników (ilość plemników w 1 mm³ nasienia),
 - ruchliwość plemników,
 - zawartość niedojrzałych i nienormalnych plemników w nasieniu;
- c) biologicznie, określając:
 - tlenową przemianę materii plemników,
 - beztlenową przemianę materii plemników,
 - zawartość kwasu askorbinowego w nasieniu.

ad 3. Następnie przystąpił prof. Sörensen do rozdziału, traktującego o rozcieńczaniu nasienia i technice wprowadzania nasienia do organów rozrodczych samicy, podając rozcieńczalniki stosowane w okresie rozwoju metody sztucznego unasieniania i te, które obecnie posiadają najszersze zastosowanie.

Przedstawiając techniki wprowadzania nasienia do narządów rozrodczych samicy, omówił wykładowca szereg przyrządów, skonstruowanych do tego celu, ze szczególnym uwzględnieniem inseminatora, mającego obecnie powszechne zastosowanie w Danii.

W ścisłym związku z techniką właściwego sztucznego unasieniania pozostaje należyte przechowanie i transport nasienia, co było przedmiotem oddzielnego wykładu pod tytułem: »Fizjologia spermy in vitro«. W związku z tym przedstawił prof. Sörensen szczegółowo budowę organów rozrodczych samicy i proces powstawania i dojrzewania plemników, ich budowę anatomiczną i ich reakcję na wpływy zewnętrzne. Szczególną uwagę poświęcił wykładowca czasokresowi przechowania nasienia pomiędzy pobraniem go od samca, a wprowadzeniem do narządów rozrodczych samicy.

Z tym łączy się zagadnienie, jak często można pobierać nasienie od samców bez niebezpieczeństwa zmniejszenia w nim zawartości żywych i ruchliwych plemników, a przez to zmniejszenia płodności nasienia.

Dalszy wykład obejmował inne zjawiska, wpływające na płodność nasienia, a więc żywienie i pielęgnacja rozplodników. Ważnym zagadnieniem w stosowaniu sztucznego unasieniania zwierząt domowych jest czas unasienienia w stosunku do owulacji i wystąpienia popędu płciowego. Liczne doświadczenia, cytowane w wykładzie dają w tym względzie dokładne wskazówki.

W końcowym wykładzie prelegent przedstawił obecną organizację sztucznego unasieniania krów w Danii, podkreślając, że po przeprowadzeniu pierwszych doświadczeń inicjatywa stosowania tej metody wyszła od rzesz hodowców, którzy widzieli w niej nowy, bardzo skuteczny środek podniesienia hodowli przez lepsze wykorzystanie czołowych rozplodników o sprawdzonej wysokiej wartości hodowlanej.

Prócz wykładów teoretycznych obejmował kurs wiele ćwiczeń praktycznych. Podczas tych ćwiczeń uczestnicy kursu pobierali nasienie od buhajów, badali nasienie makroskopowo, mikroskopowo i metodą biochemiczną (dehydrogenizacji), rozcieńczali spermę, przygotowywali ją do unasieniania i wprowadzali rozcieńczone nasienie do narządów rozrodczych krów. Te ostatnie ćwiczenia odbywały się w rzeźni miejskiej w Lesznie, której kierownik w uprzejmy sposób zezwolił uczestnikom kursu ćwiczyć na krowach, przyprowadzonych do uboju.

Kurs, którego zadaniem było przygotowanie przede wszystkim kadr organizatorów sztucznego unasieniania zwierząt domowych, z uwzględnieniem w pierwszym rzędzie bydła, spełnił naszym zdaniem swoje zadanie. Dał on uczestnikom podstawy teoretyczne sztucznego



Pobieranie nasienia do sztucznej pochwy.

Fot. Dr K. Donigiewicz

unasieniania zwierząt, wprowadził ich w praktykę tej metody, przedstawił korzyści jakie ona daje i rozwił szereg wątpliwości i zastrzeżeń, nurtujących w wielu umysłach. Zaznajomił on słuchaczy z obecną organizacją sztucznego unasieniania zwierząt w Danii i innych krajach, które przejęły wzory organizacyjne z Danii.



Badanie nasienia bezpośrednio po pobraniu.

Fot. Dr K. Donigiewicz

Absolwenci kursu, po powrocie na swoje placówki, orientując się już dobrze w zagadnieniach sztucznej inseminacji zwierząt, z większą znajomością rzeczy i przekonaniem podchodzić będą do wprowadzania w życie tej metody u nas, a w pierwszym rzędzie będą w możności przelać zdobyte na kursie wiado-

mości i zaufanie do nowej metody szerokim masom hodowców i zootechników.

Pierwszy kurs został zakończony w dniu 27 czerwea rozdaniem absolwentom zaświadczeń ukończenia kursu i podziękowaniem przedstawiciela słuchaczy prof. Sörensena za jego pracę, włożoną w przeprowadzenie kursu.

Drugi kurs odbył się w dniach od 4 lipca do 18 lipca włącznie. Zadaniem tego kursu było przygotowanie przede wszystkim techników inseminacyjnych, w związku z czym zmieniono nieco program kursu: wykłady teoretyczne skrócono, ograniczając się do podania najważniejszych wiadomości, zaś więcej czasu poświęcono ćwiczeniom praktycznym.

Kurs podzielono na 3 grupy, prowadzone pod ogólnym kierunkiem prof. Sörensena przez absolwentów pierwszego kursu. Grupy te odbywały kolejno ćwiczenia w:

- a) pobieraniu nasienia,
- b) badaniu i rozcieńczeniu nasienia, i
- c) wprowadzaniu rozcieńczonego nasienia do narządów rozrodczych krów.

Na kursie tym demonstrowano kilkakrotnie pobieranie spermy od ogierów i tryków.

Ten sposób organizacji kursu pozwolił jego uczestnikom odbywać poszczególne ćwiczenia o wiele częściej i w mniejszych zespołach, co przyczyniło się wydatnie do lepszego wykorzystania czasu i lepszych wyników nauczania.

Wyzyskano również przyjazd do Pawłowic prof. dra T. Olbrycha, który od wielu lat prowadzi naukowe prace w dziedzinie sztucznego unasieniania zwierząt domowych, prosząc go o wygłoszenie wykładu. Prof. dr Olbrych przedstawił w wyczerpującym referacie swoje spostrzeżenia, dotyczące organizacji unasieniania

zwierząt domowych w Anglii i Stanach Zjedn. A. P. oraz techniki unasieniania w tych krajach.

Kurs odbył się zupełnie planowo, przy dużym zainteresowaniu uczestników. Poza normalnym programem kierownictwo kursów zorganizowało po kilka interesujących wycieczek naukowych. Zwiedzono Państw. Stadnię Koni w Racocie, Zootechniczny Zakład Dośw. Ciołkowo, Fabrykę konserw w Pudliszkach i szereg dobrze prowadzonych gospodarstw rolnych.

Uczestnicy kursów rekrutowali się z różnych dzielnic kraju, wiek ich i stopień przygotowania zawodowego był bardzo różny. Z wielką przyjemnością danym nam było stwierdzić, że w tych warunkach już w pierwszych dniach kursów wytworzyła się bardzo miła, koleżeńska atmosfera, która trwała aż do zakończenia,

Oba kursy stanowiły konkretne zapoczątkowanie akcji sztucznej inseminacji zwierząt domowych w kraju. W najbliższych tygodniach będziemy świadkami zorganizowania pierwszych stacji unasieniania, które będą kierowane przez absolwentów odbytych kursów. Na tych stacjach będziemy zbierać doświadczenia, odnośnie organizacji i prowadzenia akcji unasieniania, oraz szkolić personel, potrzebny do założenia i prowadzenia dalszych placówek. Mamy nadzieję, że po wykorzystaniu doświadczeń zagranicznych, a przede wszystkim duńskich, unikniemy poważniejszych błędów, a nowa metoda przyjmie się u nas, dając oczekiwane wyniki w dziedzinie odbudowy naszej produkcji zwierzęcej.

Dr Franciszek Abgarowicz

Przegląd piśmiennictwa

Gert Bonnier. — *Współdziałanie dziedziczenia i otoczenia w hodowli bydła na podstawie studiów nad bliźniętami.* (Samspelet mellan arv och miljö i nötkreaturproduktionen belyst genom tvillingstudie). 1946, Kungl. Landbruksakademiens Tidskrift, III, Stockholm.

W jednym z ostatnich nr. „P. H.” omówiłem pracę szwajcarskiego uczonego zootechnika, dra Lortscher'a, który starał się określić wpływy genetyczne i wpływy otoczenia na wydajność mleczną krów. Swoje badania ujął on biometrycznie, oparł je zaś na kilkudziesięciolletnich obserwacjach, w ciągu których prowadził ścisłą kontrolę wydajności mleka jednego z bardzo płodnych stad Szwajcarii.

Autor wyżej cytowanej pracy, G. Bonnier, postąpił inaczej niż jego szwajcarski kolega. Wynałazł on

mianowicie 9 par cieliczek, jednojajowych bliźniąt, nad którymi w przeciągu paru tylko lat przeprowadzał doświadczenia, wyglądające jednak o wiele miarodajniej z punktu widzenia ścisłości naukowej, niż doświadczenia Lortscher'a.

Mianowicie G. Bonnier odłączył od matek 1-miesięczne cieliczki, po czym podzielił 9 bliźniaczych par w ten sposób, że z każdej pary bliźniąt jedna sztuka była żywiona skąpo („minus animal“), druga zaś siostra obficie („plus animal“).

W ciągu 2 lat i 3 miesięcy „plus“ jałówki konsumowały w karmie poza wypitym mlekiem, każda po 3.700 jednostek skandynawskich, natomiast „minus“ jałówki tylko po 1.900 j. s.

Po wycieleniu wszystkie doświadczalne zwierzęta tak „plus“ jak „minus“ — już jako krowy — żywiono

jednakowo i normalnie. Otrzymały one na 1 kg produkowanego mleka 0,40 jedns. s., oraz 55 gr białka strawnego, a resztę paszy stosownie do żywej wagi. Przy tym warto zaznaczyć, że dla ścisłego normowania paszy w żywieniu, mleko było obliczane z korekturą na % tłuszczu.

Po kilku latach otrzymano wyniki następujące:

I. Cieliczki należące do kategorii skąpo żywionych („minus jałówek“) na ogół rosły oczywiście wolniej niż „plus jałówek“, lecz uwidoczniły się między nimi genetyczne różnice większe niż między „plus jałówkami“. Niektóre jednak frekwenty z szeregu powoli rosnących „plus jałówek“ mało różniły się pod względem szybkości wzrostu od frekwentów „minus jałówek“ z szeregu szybko rosnących, aczkolwiek „plus jałówki“ konsumowały paszy dwa razy więcej niż tamte. Odzwierciedlał się więc tu wyraźny wpływ cech dziedzicznych rodziców.

II. Waga 3-letnich „plus jałówek“ była większa niż „minus jałówek“. Ścisła obserwacja pokazała też niezaprzeczony fakt, że normalnie żywiona jałowka, w każdym poszczególnym okresie swego wieku ma genetycznie zdeterminowaną wagę. Doświadczenia wykazały, że jeśli paszy dawać niedostatecznie, to sztuka wyrośnie mniejsza, mniej ważąca, ale z drugiej strony podwyższenie dawek paszy ponad normę, absolutnie nie wpływa na powiększenie żywej wagi zwierzęcia. Wielkie zaś różnice wagi między „minus jałówkami“, a więc niedożywionymi podkreśliły wpływy genetyczne na wzrost nawet głodzonych zwierząt.

III. Na początku laktacji po pierwszym wycieleniu się „plus jałówki“ dawały w mleku większy % tłuszczu, niż ich siostry „minus jałówki“. Stopniowo jednak różnice między siostrami wyrównywały się, przy czym zaznaczała się całkiem wyraźna korelacja (wielki współczynnik k.), między wydajnością mleka i % tłuszczu w mleku obu siostr, przy uwzględnieniu też i długości ich laktacji.

IV. „Plus“ jałówki dały w pierwszym roku po wycieleniu więcej tłuszczu w mleku w absolutnych cyfrach (kg). Ale przewaga ich pod tym względem wygląda całkiem inaczej, jeśli jednocześnie weźmiemy pod uwagę krzywą wzrostu ich wagi żywej, w porównaniu do krzywej ich sióstr-bliźniąt, tj. „minus jałówek“. „Minus jałówki“ w wieku 2½ lat nie były normalnie wyrosnięte, gdy zaś po wycieleniu zaczęły je normalnie żywić, zaczęły nadrabiać braki wzrostu, wyzyskując tym samym paszę zarówno na rozrost jak i na produkcję mleka. „Plus jałówki“ natomiast, niemal całkowicie wyrosnięte w 3 roku życia wyzyskują paszę prawie wyłącznie na produkcję mleka. Jeśli obliczyć teraz paszę na produkcję przyrostu „minus jałówek“ w okresie kiedy stały się one już dojnymi krowami i na ich udoje to okaże się, że żadnej różnicy między siostrami w wydajności (tj. w efektywności paszy) nie ma. Tak % tłuszczu jak i ogólna produktywność paszy była w obu wypadkach taka sama.

Szkoda, że autor nie podaje informacji o tym, czy niedożywienie wywołało jakies ujemne skutki na zdrowiu „minus jałówek“, co przecież powinno być uzewnętrznic się, zwłaszcza w okazach dziedzicznie zdolnych do szybkiego wzrostu. W każdym razie identyczność wydajności mlecznej sióstr bliźniąt przema-

wia za tym, że wpływy genetyczne są tu najważniejsze, zaś wpływ otoczenia jest dopiero czynnikiem wtórnym. Nie należy stąd jednak wyciągać wniosku, że sposób żywienia w wychowie jałówek jest rzeczą obojętną, gdyż w każdym razie niedożywiona jałowka będzie potem jakiś czas konsumowała paszę na odrobienie niedoboru w wadze, nim wyrówna swoją wydajność mleczną do poziomu odpowiedniego dla jej genotypu. Wreszcie zachodzi pytanie, czy zawsze wyrówna tę wydajność, wobec możliwości nadwężenia młodych sił ustroju i naruszenia odporności przy długotrwałym głodzeniu.

W każdym razie praca autora podkreśla wyjątkową rolę genotypu. Ma ona znaczenie może nawet ciekawsze i dla wyceny buhajków, obfite żywienie których stosowano dotąd raczej z punktu widzenia rynku, niż w uwzględnieniu wymagań istotnej wartości zarodkowej osobnika.

Autor przychodzi w ogóle do wniosku, że wszelkie doświadczenia porównawcze nad zwierzętami dla ustalenia wpływu otoczenia i żywienia trzeba dokonywać nad bliźniętami jednojajowymi, gdyż tylko takie gwarantują możliwość istotnego porównania.

Edwards J. and Ritchie J. N. — Sprawozdanie z akcji sztucznej inseminacji w St. Zjedn. podległej Radzie rozwoju rolnictwa. (A Raport on Art. insemination in The U. S. A. submitted to the Agricult. improvement Council) Cambridge Univ. press, 1944.

W wyżej cytowanym sprawozdaniu, ujęto wielostronnie, bo zarówno statystycznie jak i rzeczowo, oraz technicznie, olbrzymi rozwój sztucznej inseminacji w U. S. A., zaczynając od roku 1937.

Opisane są tu metody organizowania farmerów dla lepszego wyzyskania buhajów, oraz już otrzymane wspaniałe wyniki w postaci wielkiej ilości potomstwa po renomowanych buhajach, które dają większe udoje i większy % tłuszczu w mleku niż matki krowy odznaczone na wystawach.

Spotykamy opisy stacji sztucznego zapłodnienia, utrzymania na nich buhajów, wskazania co do rozcieńczenia spermy dodatkiem cytratów, żółtka jaja kurzego i sposobów konserwowania spermy dla przesyłania jej na odległość.

Ogólna linia postępowania pokrywa się mniej więcej z metodą zalecaną w Polsce przez prof. Sørensen'a.

Dr J. S. Nichols. — Praktyka i nauka w hodowli owiec. (Practice and Science in the Sheep Industry) Nature, V, London 1945.

W czołowym artykule czasopisma angielskiego, na łamach którego tak teraz jak i przed wojną wypowiadali się tylko poważni przedstawiciele nauki, dr Nichols omawia znaczenie hodowli owiec dla Wielkiej Brytanii, w okresie powojennym.

Sądzę, że artykuł ten, wyglądający trochę jak memoriał dla rozważań odpowiednich sfer miarodajnych, ma wszelkie dane do zainteresowania i nas w Polsce, gdzie od wielu lat brak licznego pogłowia owiec jest poważną bolączką.

Autor stawia jako warunek ekonomicznej konieczności dla Anglii, po pierwsze, podwyższenie liczbowego stanu pogłowia owczego z 25 milionów sztuk do conajmniej 31 milionów. Ta cyfra powinna być osiągnięta najpóźniej w 1949 r.

W tym celu powinien być zdaniem dra Nicholasa

przeprowadzony plan zarządzeń, ustalających cenę za weinę i gwarantujących jej zbyt z gospodarstw farmerskich. Z drugiej strony, trzeba podnieść technikę owczarstwa przez zorganizowanie badań w zakresie owczarstwa, wyzyskanie pastwisk i szkolenie odpowiedniego personelu. Tego nie da się osiągnąć bez pomocy państwa, gdyż poziom zamożności po wojnie znacznie spadł.

Autor nawołuje społeczeństwo i rząd do planowej akcji nad poszerzeniem owczarstwa, widząc w nim tradycyjną podstawę dobrobytu angielskiego rolnika.

Dr J. Dubiski i inż. J. Królikowski. — Zasady normowania karmy dla krów mlecznych. — Wyd. III sekcji skryptów Bratniej Pomocy Stud. Wyższej Szkoły G. W. w Cieszynie 1946.

Należy żałować, że wyżej wymienione skrypta wyszły w nakładzie bardzo ograniczonym, wyraźnie tylko jako podręczniki do użytku studentów. Znajdujemy w nich bowiem nowe i ciekawe dane, świadczące o wykorzystaniu najnowszej literatury z zakresu żywienia bydła. Szkoda, że nie mamy tych skryptów w postaci drukowanej książki. Przydałaby się i dla studentów innych uczelni i dla hodowców.

Prof. Roman Prawocheński.

* * *

Hodowca Koni nr 8, Kraków 1946.

Inż. Pruski: „Początki hodowli konia angielskiego w Polsce” (ciąg dalszy).

Koń angielski w pierwszej ćwierci dziewiętnastego wieku rozpowszednił się w Polsce całkiem pożądko i w licznych stadninach we wszystkich prawie dzielnicach kraju posługiwano się ogierami angielskimi.

Dr Skorkowski: „Ku doskonałości polskiego araba” (ciąg dalszy).

Al. Dzieduszycki: „Wpływ armii na hodowlę koni”.

Mimo postępu i motoryzacji koń dla potrzeb armii zawsze będzie miał znaczenie, dlatego też wojskowość musi zachować pewien wpływ na hodowlę krajową. Pożądanym jest koń gospodarski, który jednocześnie odpowiada celom armii.

Kier. Olszewski: „Dobór pracowników w majątkach Państwowych Zakładów Chowu Koni”.

Autor uważa, że dobór pracowników jest jedną z głównych podstaw dobrze prosperującej hodowli. Pracownicy zrozumieć muszą, że należyta praca przykładają cegiełkę do odbudowy gospodarczej własnego kraju.

St. Wolański: „Stadnina w Michałowie”.

Ten państwowy ośrodek hodowlany — 795.86 ha — posiada bogate łąki nadwieprzańskie stwarzające świetne warunki hodowlane. Należy do b. Zamojszczyzny. Stadnina posiada 26 matek pełnej krwi angielskiej; poza tym jest tam 11 klaczy półkwi.

Dr Krobek: „Śląskie okręgi hodowli koni”.

Autor, który jest kierownikiem P. S. A. w Koźlu, podaje końską statystykę przedwojenną województwa Śląsko-Dąbrowskiego i Dolno-Śląskiego; wypowiada się co do przyszłego kierunku hodowlanego w różnych okręgach śląskich.

Inż. Piechocki: „Pomorski Związek Hodowców Koni na nowej drodze rozwoju”.

Związek ten został reaktywowany 30 lipca 1945 r., a obecnie 26 czerwca 1946 r. odbyło się konstytucyjne zebranie, po uprzednim zorganizowaniu 19 Powiatowych Kół Hodowców Koni, obejmujących 3.360 członków. Kierunek hodowlany propagowany przez

dotychczasowego kuratora Związku, nac. Szczepkiego jest następujący: chów praktycznego, wszechstronnie użytkowego konia szlachetnego, przyziemnego, o dużej masie i mocnym kośćcu, odpornego i dobrze wykorzystującego paszę, a w powiatach o glebach bardzo ciężkich konia ciężkiego — przy zastosowaniu daleko idących rygorów w celu zachowania czystości typu i krwi w poszczególnych kierunkach hodowlanych.

Inż. Hincz: „Wrażenia z Danii”.

Autor, który bawił w Danii, jako delegat Ministerstwa Rolnictwa i R. R. celem wyboru koni przeznaczonych dla Polski w ramach U. N. R. R. A., opisuje w barwnym stylu swoje spostrzeżenia z różnych gospodarstw hodowlanych, ferm doświadczalnych i szkół rolniczych.

X.

Z WYDAWNICTWA

PRZEGLĄD RYBACKI

Po 6-letniej przerwie podjął Związek Organizacji Rybackich ponownie publikację swego od 12 lat wydawanego czasopisma. Zasadniczy kierunek Przeglądu zmierzający do zaspokojenia potrzeb naszego rybactwa, został nadal utrzymany z uwzględnieniem nowych działań, które nasunęły się w związku z obecnym układem stosunków politycznych i społecznych. Jest więc „Przegląd Rybacki” w dalszym ciągu organem, z którego początkujący rybak i hodowca ryb może zaczerpnąć potrzebne mu wskazówki i wiadomości fachowe, jak też nawiązać kontakt z organizacją zawodową. Zaawansowany hodowca może w Przeglądzie podzielić się swoimi doświadczeniami, badacz i uczony podaje zdobycze naukowe i wyniki postępu techniki produkcyjnej. Przegląd jest wreszcie organem, który informuje o działalności towarzystw i organizacji społecznych rybackich. Ponieważ jest to dotąd jedyne pismo rybackie, wychodzące na terenie Polski — wznowienie jego działalności należy przyjąć z największym uznaniem.

Pod względem treści stało też od razu omawiane pismo na swym przedwojennym wysokim poziomie. Artykuły poruszają niezmiernie ważne sprawy naszych nowych ośrodków wodnych, a więc zalewu Szczecińskiego czy pojezierza Mazurskiego oraz możliwości związane z wydłużeniem się naszego wybrzeża morskiego, a tym samym powstaniem nowych perspektyw dla połowów dalekomorskich.

Zniszczenie jakie wyrządziła wojna w naszym rybołówstwie znajduje również oddźwięk w ciekawych artykułach „Przeglądu Rybackiego”.

Sprawy instytucyj i organizacji oraz uwagi na temat szkolenia nowych kadr rybaków, dopełniają to ze wszech miar aktualne i doskonale redagowane czasopismo.

B.

Z instytucji i zrzeszeń

Z POLSKIEGO TOW. ZOOTECHNICZNEGO

Zebrań Komisji P. T. Z. do spraw sztucznej inseminacji w Pawłowicach.

W dniu 20 lipca br. odbyło się w Zakładzie Szkolenia Fachowców w Pawłowicach zebranie konstytuujące Komisji do spraw sztucznej inseminacji.

W zebraniu Komisji wzięli udział: prof. R. Prawocheński, prof. dr Moczarski, prof. dr T. Olbrycht, dr

K. Jasiński, dr A. Tekliński, dr W. Bielański, inż. P. Znaniecki, inż. J. Szweini i dr inż. Fr. Abgarowicz. Prócz wyżej wymienionych zaproszono do uczestnictwa w Komisji prof. dra T. Marchlewskiego i doc. dra M. Czaję. Również postanowiono zaprosić do udziału w pracach Komisji przedstawicieli władz, tj. przedstawicieli Departamentu Produkcji Rolnej i Departamentu Weterynaryjnego Ministerstwa Rolnictwa i R. R. oraz dra Jaśkowskiego, jako reprezentanta Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Bydgoszczy.

Na przewodniczącego Komisji wybrano prof. R. Prawocheńskiego, na zastępcę przewodniczącego prof. dra Olbrychta, na sekretarza dra inż. Fr. Abgarowicza. Wymienieni stanowią równocześnie wydział wykonawczy Komisji. Na stanowisko stałego referenta Komisji do prowadzenia prac ogólnokrajowej organizacji sztucznego unasienienia, Komisja zaakceptowała dra inż. Fr. Abgarowicza.

Jako wytyczne pracy Komisji ustalono:

1. opracowanie zasad organizacyjnych sieci stacji unasienienia w kraju,
2. kierowanie akcją sztucznego unasienienia w kraju,
3. wypracowanie najpraktyczniejszych metod unasienienia i zwalczanie jałowoci,
4. szkolenie personelu prowadzącego akcję unasienienia,
5. kwalifikowanie personelu zajętego wykonaniem sztucznego unasienienia,
6. popularyzacja sztucznej inseminacji wśród sfer hodowlanych,
7. standaryzacja i kontrola fabrykacji przyrządów i rozcieńczalników związanych ze sztucznym unasienieniem.

Jako zaproszony gość uczestniczył w obradach Komisji prof. dr Sörensen z Kopenhagi, delegat UNRRA do spraw sztucznego unasienienia, który wygłosił referat na temat organizacji akcji sztucznego unasienienia w Danii.

W wyniku ożywionych obrad postanowiono przystąpić w najbliższym czasie do zorganizowania 5 punktów inseminacyjnych w Polsce, a to:

1. w Pawłowicach przy ośrodku Szkolenia Fachowców P. T. Z.,
2. w Puławach przy P. I. G. W.,
3. w Balicach przy Instytucie Zootechnicznym U. J.,
4. we Wrocławiu przy Zakładzie Doświadczalnej Hodowli i Genetyki Uniwersytetu,
5. w Bydgoszczy przy P. I. N. G. W.

Zebrań Naczelnej Komisji Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego do spraw sztucznej inseminacji.

W dniu 16 sierpnia br. odbyło się w lokalu biurowym P. T. Z. w Krakowie trzecie w roku bieżącym Zebranie Naczelnej Komisji do spraw sztucznej inseminacji żywego inwentarza w Polsce.

Komisja ta została zorganizowana przez Polskie Towarzystwo Zootechniczne na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych, celem uruchomienia w naszym kraju akcji sztucznego unasienienia żywego inwentarza, w pierwszym rzędzie bydła rogatego i owiec. Metoda sztucznej inseminacji uznana została jako niezbędny środek dla przyspieszenia odbudowy hodowli zwierząt w Polsce zniszczonej przez wypadki wojenne.

W zebraniu komisji do spraw sztucznej inseminacji w dniu 16. VIII. br. wzięli udział goście zagraniczni, delegaci U. N. R. R. A., znani uczeni i badacze na polu hodowli zwierząt: Prof. angielskiego

Uniwersytetu w Cambridge, Dr J. Hammond i prof. Wyższej duńskiej Szkoły Rolniczej w Kopenhadze Edward Sörensen. Również uczestniczył w zebraniu delegat Min. Roln. i R. R. Naczelnik Wydziału produkcji zwierzęcej inż. W. Krautforst.

Komisja, obradująca pod przewodnictwem prof. R. Prawocheńskiego, w składzie: wiceprzewodniczący prof. dr T. Olbrycht, prof. dr T. Marchlewski, prof. dr Z. Moczarski, doc. dr M. Czaja, dr inż. W. Bielański, dr inż. Fr. Abgarowicz, dr Jaśkowski, dr Tekliński, dr inż. Jakubiec, w obecności delegatów prezydium i dyrekcji P. T. Z., omawiała ważne sprawy związane z organizacją akcji sztucznego unasienienia w Polsce. Uchwalono uruchomienie w pierwszym okresie prac 5 ośrodków dla sztucznego unasienienia w Pawłowicach koło Leszna, Bydgoszczy, Puławach, Balicach pod Krakowem i we Wrocławiu, omawiając szczegółowo koszty potrzebne na tę akcję. Następnie przystąpiono do opracowania statutu i regulaminu wewnętrznego prac komisji. W ożywionych i głęboko przemyślanych obradach wzięli również udział i zagraniczni goście.

W dniu 17. VIII. br. uczestnicy zebrania zwiedzili Zakłady doświadczalne instytutu zootechnicznego U. J. w Mydlnikach i Balicach, gdzie zwrócono uwagę w szczególności na interesujące prace czynnego już laboratorium do sztucznej inseminacji, prace w zakresie genetyki świń (występowanie genów letalnych) oraz nad hodowlą koni lipicanerów. Następnie uczestniczyli zebrani w organizacji spędu bydła rasy czerwonej-polskiej w Krzesławicach, pow. Limanowskiego, gdzie zwłaszcza zagraniczni członkowie zebrania mogli poznać osiągnięcia i wysoki poziom hodowli krajowego bydła w Polsce. Na spędzie przyznano szereg nagród pieniężnych i listy pochwalne dla najlepszych zwierząt i dla hodowców wyróżniających się swą pracą.

Po ukończeniu zjazdu, goście zagraniczni udali się do Zakładu Szkolenia Fachowego P. T. Z. w Pawłowicach koło Leszna (Wielkopolska) na otwarcie kursu dla doświadczalników i kierowników Rejonowych Zakładów Doświadczalnych Zootechnicznych. Na kursie tym prof. J. Hammond i prof. E. Sörensen wygłoszą wykłady.

Konferencja w sprawie Rejonowych Zakładów Doświadczalnych Zootechnicznych w województwie łódzkim.

Po myśli wytycznych ogólnopolskiego planu doświadczalnictwa zootechnicznego, zorganizowała Łódzka Izba Rolnicza dwa ośrodki doświadczalne, a to w m. Niewiadów i w m. Rossocha. Oba te obiekty o powierzchni około 260 ha każdy, reprezentują różne warunki glebowe, typowe dla poszczególnych okolic województwa łódzkiego, jak też odmienne, charakterystyczne typy organizacji gospodarstw wiejskich.

Niewiadów rozporządza bowiem dużymi zmeliorowanymi łąkami i terenami pastwiskowymi, podczas gdy Rossocha jest obiektem typowo bezłakowym i bezpastwiskowym.

Doświadczenia nad chowem bydła rogatego w tych warunkach, dadzą cenne wskazówki i nowe materiały obserwacji naukowych odnośnie możliwości rozbudowy hodowli w takim środowisku. Z powyższych względów Rossocha została zorganizowana w pierwszym rzędzie jako Zakład hodowlany — doświadczalny drobnego inwentarza.

W dniach 20 i 21 lipca br. na zaproszenie dyrektora Łódzkiej Izby Rolniczej, inż. J. Pająka odbył się zjazd fachowy i konferencja programowo-organizacyjna na terenie omawianych zakładów, z udziałem delegatów Min. Rol. i R. P. inż. W. Krautforsta i inż. E. Potemkowskiej, oraz delegatów P. T. Z. w osobach wiceprezesa — przewodniczącego komisji doświadczalnictwa prof. dra H. Malarskiego, dyrektora inż. St. Wiśniewskiego, sekretarza komisji dra inż. Hermana, naczelnika wydziału produkcji zwierzęcej Ł. I. Roln. inż. Horodyskiego i inspektorów Ł. I. Roln. inż. Sońty, inż. Krautforsta, inż. Czarnowskiej. Kierownictwo Zakładów reprezentowali inż. Potemkowski, inż. Rychłowski inż. Kułakowski.

Po wstępnym omówieniu zagadnień doświadczalnictwa zootechnicznego i jego potrzeb, uczestnicy zjazdu przystąpili do zwiedzenia urządzeń i wyposażenia cbu zakładów, przedstawiających pod każdym względem celowo i korzystnie wybrane obiekty. Duże, dobrze na ogół rozmieszczone budynki pozwolą, po przeprowadzeniu koniecznych remontów i adaptacji na wygodne pomieszczenie laboratoriów, pracowni naukowych i mieszkań dla pracowników Zakładu. Budynki inwentarskie (stajnie, obory, chlewnie, kurniki) wymagają również częściowych zmian a przede wszystkim rozbudowy celem dostosowania ich do potrzeb doświadczalnictwa. W zakładach uczestnicy konferencji mieli sposobność oglądnąć piękny inwentarz żywy dobranej staraniem dyrektora inż. J. Pająka i naczelnika inż. Horodyskiego. W szczególności zwracała uwagę piękna obora bydła czerwonego polskiego, zestawiona z materiału cennych przedwojennych hodowli w województwie łódzkim, (Niwki, Chodów itp.) doskonale dobrana stawka importowanych szwedzkich krów niziny, czarno-białych o znanym pochodzeniu, po jednym z czołowych buhajów szwedzkiej hodowli, dalej piękne duńskie konie robocze w typie doskonale odpowiadającym wymogom naszego rolnictwa. Również ogólne zainteresowanie wzbudziła organizacja fermi drobiowej Zakładu w Rossosze, gdzie prócz zasadniczych, programowo przewidzianych planem rejonizacji ras kur zielononózek i karmazynów, prowadzi się porównawcze doświadczenia i obserwacje nad przysłannymi przez UNRRA plymouthami i nową, wyprodukowaną przez anglo-sasów rasą new-hampshire uzyskaną na tle krzyżówki leghornów z karmazynami.

Narady przeprowadzone po zwiedzeniu zakładów i ich urządzeń dały obfity materiał, wyjaśniając w rzeczowej dyskusji cele, zadania i warunki pracy rejonowych zakładów doświadczalnych zootechnicznych, oraz tematy prac naukowych — badawczych, zamierzonych na okres najbliższego roku.

* * *

Konferencja w Pomorskiej Izbie Rolniczej i Zjazd kierowników rejonowych zakładów doświadczalnych w Kołudzie Wielkiej pow. Inowrocław.

W dniu 5. VIII. br. odbył się w Kołudzie Wielkiej pow. inowrocławskiego wojewódzki zjazd kierowników rejonowych zakładów doświadczalnych połączony z konferencją z władzami Pomorskiej Izby Rolniczej, oraz wojewódzkimi inspektorami poszczególnych działów hodowli. W obradach uczestniczył przedstawiciel komisji doświadczalnictwa P. T. Z. dr Wł. Herman.

Podczas konferencji omawiano sprawy organizacji i program prac Rejonowych Zakładów Doświadczal-

nych Zootechnicznych na terenie województwa pomorskiego.

Na terenie województwa czynne są cztery Rejonowe Zakłady Doświadczalne Zootechniczne w Kołudzie Wielkiej, Ugoszczy, Dźwierznie i w Kamienicy.

Kierownicy zakładów dr Bieliński, inż. Mały i inż. Lesisz przedstawili obecny stan organizacyjny i wyposażenia poszczególnych placówek, po czym przystąpiono do przedyskutowania przedstawionych obszernie zakrojonych i głęboko przemyślanych planów doświadczeń zootechnicznych, zaproponowanych dla tych zakładów.

W czasie dyskusji podniesiono konieczność utrzymywania ścisłego związku prac zakładów z potrzebami praktycznymi szerokiego terenu. Wysunięta została również konieczność zorganizowania doświadczeń nad pewnymi zagadnieniami z zakresu hodowli koni, jak też uruchomienia stacji oceny trzody chlewnej na wzór czynnej przed wojną stacji w Starym Brześciu.

W. H.

W sprawie ubezpieczenia zwierząt na czas kastracji.

Uruchomienie ubezpieczenia zwierząt na czas kastracji przez P. Z. U. W. należy powitać z największym uznaniem; wypełnia ono lukę istniejącą w dotychczasowych możliwościach ubezpieczeniowych. Należało by jednak przepisy tak uzupełnić, aby właściciel operowanego zwierzęcia mógł być spokojnym, że żaden kruczek prawny nie może w danym wypadku pozbawić go sumy ubezpieczeniowej. Żadna kruchość kości (cytowana w artykule naczelnika Jędrzejewskiego) nie może być podstawą do niewypłacenia należności, „bo gdyby ogier nie został pokładany dla przeprowadzenia kastracji, to by nogi nie złamał, a powodem nie jest kruchość kości, ale niezręczna manipulacja“. Tak samo jak autor przyznaje, nie da się udowodnić niezbiecie czy kolki, na które zwierzę padło, wywołane były tą lub inną przyczyną. Jedno jest pewne, że gdyby zwierzę nie było operowane, nie stało by w stajni, miało ruch regularny i prawdopodobnie nie zachorowało by na kolki. Okoliczność, że akwizycje ubezpieczeń przeprowadzać będą lekarze weterynarii, nadzwyczaj upraszcza całą sprawę i wyklucza wszelką biurokrację. Jednakowoż mogą zajść wypadki nieudanego zabiegu lub choroby pooperacyjnej, nasuwających wątpliwości kiedy lekarz wydając opinię znajdzie się w trudnej pozycji, tym bardziej, że w razie procesu właściciel może wysunąć zarzut, że „parere“ nie jest bezstronne, bo ten, który go wydał, jest akwizytorem towarzystwa ubezpieczeń, ciągnącym zysk przez ewentualne niewypłacenie sumy ubezpieczeniowej.

Termin 21-dniowy jest fikcją. Bo jak np. udowodni chłop na odległej wsi, gdy padnie mu zwierzę następnego dnia po kastracji, że powodem śmierci był zabieg chirurgiczny. Sprowadzenie rzeczoznawcy drogo kosztuje, a często jest niemożliwe. Należało by usunąć wszelkie wątpliwości, wtenczas każdy właściciel ogiera, zmuszony przez nową ustawę do bezwzględnego wytrzebiecia nieuznanego ogiera, chętnie wykupi polisę ubezpieczeniową, a przy wielkiej ilości koni ryzyko P. Z. U. W. będzie minimalne, tym bardziej, że mamy dostateczną ilość doskonałych lekarzy weterynarii, co gwarantuje, że operacje będą sprawnie wykonane.

Nestor