

PRZEGLĄD HODOWLANY



Krowa rasy nizinnej czarno-białej „Janke Marius” Nr. 47941, ur. 13.XII.28 r., hod. K. O. Hofman, Lutkewierum (Fryzja Zachodnia), właśc. T. i K. Keilichowie, Ciechomice, woj. warszawskie.

1932/33 — 5755 kg — 3.10% tłuszcz.

1933/34 — 5787 „ — 3.16% „

1934/35 — 5894 „ — 3.31% „

M. Janke XI FRS 62911

2 l. — 3193 kg — 3.88%

M. Janke IV 35323

5 l. — 4612 kg — 4.49%

6 l. — 6059 „ — 4.37%

8 l. — 4821 „ — 4.44%

O. De Schoone 14055

O. Leeuwarder Marius FRS 16426

M. Leeuwarder LXXXIX 41371

4 l. — 4707 kg — 4.69%

7 l. — 5537 „ — 4.07%

O. Rintje's Marius 14206

T R E Ś Ć :

Prof. dr. Zygmunt Moczarski:

Genetyka owiec.

Prof. Karol Różycki:

Wyniki doświadczeń zootechnicznych przeprowadzonych w zakładach doświadczalnych pod kierunkiem Komisji Doświadczalnictwa Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. (Dokończenie).

J. Bormann:

Mączka zwierzęca jako pasza dla inwentarza. (Ciąg dalszy).

Maksymiljan Szczepski:

Piętnaście lat pracy hodowlanej na Pomorzu.

Przegląd piśmiennictwa. — Wiadomości targowe.

SOMMAIRES:

Prof. dr. Zygmunt Moczarski:

Génétique ovine.

Prof. Karol Różycki:

Résultats des expériences zootechniques réalisées dans les stations expérimentales sous la direction de la Commission d'Experimentation de la Société Zootechniques Polonaise. (Suite et fin).

J. Bormann:

L'emploi des poudres animales comme nourriture pour le bétail. (Suite).

Maksymiljan Szczepski:

Quinze ans d'élevage en Poméranie.

Revue des livres et publications périodiques. — Nouvelles du marché.

PRZEGLĄD HODOWLANY

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY, POŚWIĘCONY TEORJI I PRAKTYCE HODOWLI ZWIERZĄT DOMOWYCH

pod redakcją Inż. STEFANA WIŚNIEWSKIEGO

Komitet Redakcyjny

Prof. Dr. L. Adametz z Krakowa (Wiednia), A. Budny z Bychawy, J. Czarnowski z Łęk, Inż. W. Dusoge z Warszawy, Z. Ihnatowicz z Warszawy, Doc. Dr. T. Konopiński z Poznania, Prof. Dr. H. Malarski z Puław, Prof. Dr. K. Malsburg z Dublin, M. Markijanowicz z Warszawy, Prof. Dr. Z. Moczarski z Poznania, Prof. R. Prawocheński z Krakowa, Prof. Dr. J. Rostański z Warszawy, Prof. K. Różycki z Dublin, Inż. T. Rysiakiewicz z Warszawy, Prof. J. Sosnowski z Warszawy, Wł. Szczekin-Krotow z Warszawy, M. Trybulski z Warszawy, Inż. L. Turnau z Chłopów i Dr. Z. Zabielski z Puław.

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO W WARSZAWIE

REDAKCJA i ADMINISTRACJA mieści się w Warszawie przy ul. Kopernika 30. Nr. telefonu 684-56.

PRZEDPŁATA wraz z przesyłką pocztową, płatna na konto P. K. O.

Warszawa Nr 6476, wynosi KWARTALNIE 6 Zł., NUMER POJEDYŃCZY 2,50 Zł.
Zmiana adresu 50 gr.

OGŁOSZENIA w stosunku 140 zł. za stronę, na 2, 3 i 4 stronie okładki 180 zł. Ustępstwa od cen tych udziela się zależnie od liczby powtórzeń bez zmiany tekstu, od 5-40 procent. Bezpłatna zmiana tekstu tylko przy całorocznych zamówieniach i nie częściej, niż raz na kwartał. Dla poszukujących posad 50 procent zniżki.

Przedpłata, nie wniesiona do dnia 10 pierwszego miesiąca kwartału, będzie pobierana w drodze zaliczki pocztowej

z dodatkiem 2.— zł. na koszty zaliczki. W razie niewykupienia zaliczki administracja wstrzymuje wysyłkę pisma, co jednak nie zwalnia przedpłaciciela od zobowiązań. Zobowiązania przedpłacicieli ustają dopiero z chwilą odwołania przedpłaty. Odwołanie nastąpić może tylko z końcem kwartału. Do pierwszego zeszytu każdego kwartału dołączone będą dla ułatwienia przesyłki pieniądze blankiety przekazowe P. K. O.

Prof. dr. Zygmunt Moczarski.

Genetyka owiec.

(Referat, wygłoszony na Inspektorskim Zjeździe owczarskim w Lublinie dn. 26 kwietnia 1935 r.).

Hodowla owiec ma chlubną kartę w historii polskiej kultury, na tem polu bowiem dziadowie nasi wykazali umiejętność wytwarzania form doskonałych z materiału bardzo różnej jakości. Mam na myśli hodowlę merynosów w ubiegłym stuleciu. Hodowla ówczesna nie była genetyczna, choć bardzo do niej zbliżona. W czołowych hodowlach prowadzono ją ściśle rodowodowo.

Owca, jako zwierzę doświadczalne, w początkach bieżącego stulecia była jednym z pierwszych tematów badań mendlistycznych w Polsce. Nowoczesne poglądy genetyczne zaczęły się u nas rozpowszechniać od początku ich powstania. Wyższe uczelnie rolnicze, Kraków — z katedry niezapomnianego ś. p. prof. dr. Walerjana Kleckiego, Dubliny — z ust pioniera naukowej hodowli prof. dr. Karola Malsburga, wreszcie Warszawa — przez ówczesne Kursy Przemysłowo-Rolnicze, zastępujące dzisiejszą

Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego, podawały licznym rzeszom słuchaczy zasady mendelizmu i wyjaśniały związek między genetyką a hodowlą. Prof. K. Malsburg ogłosił 1909 r. pierwszą w Polsce pracę naukową z zakresu genetyki zwierzęcej, a w Warszawie już w roku 1911 z funduszu C. T. R. i Kasy Mianowskiego utworzono, pod kierunkiem podpisanego, stację genetyczną zwierzęcą w Baniosze, w której przedmiotem badań były owce. Wojna światowa przerwała tę pracę, ale to nie zmniejsza zasługi ówczesnej Sekcji Rolnej C. T. R. z ś. p. prof. Stanisławem Chaniewskim na czele, dzięki której rozpoczęto wówczas owe badania doświadczalne, ani też nie umniejsza zasług ś. p. Władysława Wilczyńskiego, członka Zarządu tejże Sekcji, że w swoim majątku (Baniocha pod Warszawą) stworzył warunki, umożliwiające ich rozpoczęcie.

Nietylko jednak katedry naukowe i czołowi hodowcy szerzyli wiedzę genetyczno-hodowlaną, przenikała ona do ogółu hodowców przez organizowane w Warszawie wykłady akademickie i przez szeroko rozpowszechnione przed wojną czytelnictwo naukowe, obejmujące autorów polskich i cudzoziemskich. Szczególnie klasyczna książka duńskiego uczo-

nego W. Johannsena „Podstawy ścisłej nauki o dziedziczności” była na kilka lat przed wojną ogólnie czytana w niemieckim tłumaczeniu. Jak dalece rozpowszechnione były podówczas wiadomości genetyczne wśród hodowców, dowodzą obszerne i wszechstronne dyskusje genetyczno-hodowlane, które się odbywały w latach 1911 i 12 w przepelnionej wielkiej sali ówczesnego Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie po szeregu odczytów na ten temat, a jak szerokie koła obejmowało zainteresowanie genetyką, dowodzi powstanie i prosperowanie w latach przedwojennych Koła Genetyków przy Towarzystwie Miłośników Przyrody w Warszawie.

Tem słuszniej można te czasy wspominać, że świadomość znaczenia genetyki dla hodowli wśród polskich hodowców nie tylko nie wygasała, lecz przeciwnie widzimy powszechne dążenie do prowadzenia hodowli na zasadach genetycznych. Widać to we wszystkich dziedzinach hodowlanych, ale szczególnie wyraźnie dążenie to zaznaczyło się w zakresie hodowli owiec.

Chlubna karta polskiej genetyki owczej jest obecnie zapełniana przez nasze stacje doświadczalne w Boguchwale i Świsłoczy, to też niejedno spostrzeżenie genetyczne, dotyczące owiec, zawdzięczamy wysiłkom polskich uczonych. W ostatnich czasach P. I. N. G. W. rozpoczął w Borowinie badania nad owcami, zakreślone na wielką skalę.

W publicystyce hodowlanej dr. Władysław Herman niedawno omówił na szpaltach Przeglądu Hodowlanego stan wiedzy genetycznej w zakresie nauki o wełnie. Uwalnia mnie to od wnikania w niektóre szczegóły. Ażeby jednak nie zatracić całości obrazu, niezupełnie mogę pominąć sprawy, już poruszone przez p. d-ra Hermana. Temat mój dzielę na dwie części: 1) dziedziczenie umaszczenia u owcy i 2) dziedziczenie kształtów ciała, charakteru okrywy włosowej oraz własności fizjologicznych owcy z uwzględnieniem sprawy genów letalnych i subletalnych, występujących u owiec.

Oczywiście mowy być nie może o wyczerpaniu tematu we względnie krótkim referacie. Wiadomości z genetyki owiec stopniowo, lecz stale się powiększają, tak że niedługo można będzie mówić o podobnym opracowaniu tego przedmiotu, jakie posiadają w literaturze naukowej królik i kura. Owca dzięki różnaitości ras i, dodajmy, prawdopodobnie pospolitej poliploidyzacji chromosomów (uwielokrotnienia barwców), o czym za chwilę będzie mowa, okazała się nader dogodnym zwierzęciem doświadczalnym dla genetyka, przed którym owca otwiera drogę do bezpośredniego badania zjawisk dziedziczności u naszych głównych zwierząt gospodarskich.

W stanie diploidalnym, zygotycznym owca ma 48—60 chromosomów. Shiwaço w roku 1931 przyjął za normę 54, aczkolwiek stwierdzał również 48, 52, 53. W tym samym roku niemiecki badacz Kralinger oznaczył jako normę 60, przyjmując jednak istnienie również form o liczebności chromosomów od 50—60. Przypuszczając, że liczby, wykryte przez obu badaczy, są zgodne z rzeczywistością, musimy przyjąć, że poliploidyzacja (prawdopodobnie częściowa) jest u owiec zjawiskiem względnie częstym. Różna liczba chromosomów znajdowana przez obu uczonych mogła bowiem być związana z różnorodnością ras badanych. Zaznaczyć należy, że wykrycie istotnej liczby chromosomów w jądrach komórkowych naszych zwierząt domowych nie jest rzeczą łatwą, są one bowiem przeważnie skupione w dużej liczbie w stosunkowo małych ciąłkach jądrowych.

Obaj wymienieni badacze (Shiwaço i Kralinger) są zgodni w tem, że wzór genetyczny tryka zawiera chromosomy XY. Wobec dzisiejszych poglądów, według których przyjmujemy, że gdzie istnieje chromosom Y, tam jest on genetycznie czynny, możemy przypuścić, że tryki przenoszą z pokolenia na pokolenie na potomstwo swojej płci im właściwe cechy względnie zespoły cech. Cechy te mogą wystąpić u samic tylko wyjątkowo w przypadku, gdy mamy do czynienia z samicą typu XXY. Istnienie takich samic wśród owiec jest bardzo prawdopodobne wobec również prawdopodobnej skłonności do poliploidyzacji. Wyjaśniałoby nam ono występowanie owiec przewodniczek, odznaczających się samczą przedsiębiorczością i zdolnością do opanowania gromady.

Poza ogólnikami, dotyczącymi ogólnej liczby chromosomów, indywidualna ich znajomość pozostawia jeszcze wiele do życzenia. Również nie możemy jeszcze się pochwalić wiadomościami z zakresu t. zw. geografii chromosomów, t. j. rozmieszczenia na nich poszczególnych genów.

C z ę ś ć I.

GENETYKA UMASZCZENIA.

Jest to dział genetyki owczej, względnie najlepiej zbadany. W zabarwieniu skóry i włosów stwierdzono istnienie serji epistatycznej, a mianowicie, zachynając od dołu szeregu: 1) białosc albinosowa czyli recesywna, 2) rudość recesywna, epistatyczna względem białosci albinosowej, 3) czern recesywna, epistatyczna wzgl. rudości i białosci albinosowej, 4) maść „dzika”, 5) gen rozcieńczenia, dający w obecności genu czerni recesywnej rozmaite natężenie błękit-

nego zabarwienia skóry i sierści, a być może również powodujący żółtość w obecności pobudki do rudości recesywnej oraz nadający różne odcienie maści dzikiej, 6) białość dominująca, sorbcyjna, polegająca na istnieniu genu, który wywołuje wessanie aż do zaniku barwika zarówno czarnego, jak i brunatnego, względnie który uniemożliwia jego ujawnienie się. Oczywiście tem samym gen ten znosi zabarwienie błękitne i żółte. Czynniki sorbcyjne może występować albo tylko we włosach albo we włosach i w skórze, w jednym i w drugim przypadku bądź na całym ciele, bądź na niektórych odcinkach. Gdy czynnik sorbcyjny występuje na pewnych odcinkach, mamy do czynienia z łaciastością dominującą, zasadniczo różną pod względem genetycznym od łaciastości recesywnej, wywołanej przez lokalny brak pobudki do wytwarzania barwy wogóle; 7) brunatność dominująca: — na gen, wywołujący występowanie barwika miedziano-brunatnego, nie ma wpływu czynnik wsysający barwę, a zatem względem niego białość dominująca jest hypostatyczna. Miedziano-brunatnego barwika oczywiście nie może zasłonić ani czarność recesywna, ani tak zwane ubarwienie dzikie, słowem miedziana brunatność jest epistatyczna względem wszystkich umaszczeń, przedtem wymienionych. Osłabienie jej natężenia jest również zdaje się niezależne od genu rozcieńczenia, wspomnianego pod 5), jednakże ta sprawa wymaga jeszcze doświadczeń; 8) czerń dominująca, epistatyczna dla wszystkich poprzednio wymienionych, zasłania wszelkie inne barwy i nie jest sorbowana (znoszona) przez białość dominującą; 9) epistatyczną dla wszystkich poprzednich, a zatem stojącą na czele całej serji jest mroziatość czyli siwizna wrodzona, nazywana szirasową.

W powyższej serji białość albinosowa, czyli brak wystarczających pobudek genetycznych do wytworzenia jakiegokolwiek barwy jest, innemi słowy, wrodzoną niedostatecznością aparatu barwikotwórczego. Stan ten występuje względnie często na pewnych partjach lub też na całym ciele u zwierząt odwiecznie żyjących w warunkach udomowienia, np. królik polski albinos. Występuje on również w warunkach sztucznie wytworzonych, częstokroć jako wynik heterogenicznej krzyżówki, wydającej potomstwo o niedoskonałym aparacie barwikowym. Uszkodzenie genetycznego aparatu barwikowego, czego skutkiem jest występowanie albinosów, zdarza się również w stanie dzikim u wszystkich prawie zwierząt (białe słonie, białe tygrysy, białe pawie, białe wróble). Powyższe zmiany mają charakter t. zw. mutacji i często idą w parze w głębszemi uszkodzeniach ustroju. Zwierzęta tak napiętnowane przeważ-

nie giną w walce o byt i potomstwa nie wydają, nieraz jednak opieka człowieka umożliwia ich istnienie i dalsze rozmnażanie się (białe pawie). Wśród owiec białość albinotyczna jest zjawiskiem względnie rzadkiem, jednakże zdarza się we wszystkich rasach i we wszystkich hodowlach. Owcę albinosa odróżniamy po różowych śluzawicach i nieraz krwawo czerwieniących się oczach. Jednakże może się zdarzyć u owcy, która poza tem na całym ciele jest albinosem, że oczy pozostaną zabarwione. Widać z tego, że aparat barwikowy oczu nie jest ściśle zależny od aparatu barwikowego reszty ciała. Częściej, niż albinizm całkowity, występują u owcy plamy albinotyczne na ciele. Jest to tak zwana łaciastość, względnie graniastość recesywna, zanika bowiem w następnem pokoleniu po skrzyżowaniu z owcą umaszczoną — jednomaściastą.

Wobec braku, względnie niefunkcjonowania u owiec albinosów mechanizmu, wytwarzającego barwik, dodatek jakiegokolwiek zaczynu utleniającego do wyciągu ze skóry nie ujawni barwika. Istotnie, gdy do wyciągu ze skóry owcy albinosowej, czyli recesywnie białej, dodamy di-oxy-phenyl-alaniny, popularnie zwanej dopą, to ani przez dłuższe trzymanie tego wyciągu w temperaturze ciała zwierzęcia, ani przez zagotowanie nie otrzymamy reakcji, ujawniającej istnienie barwika. (Wspomniana reakcja na di-oxy-phenyl-alaninę będzie bliżej przez nas opisana po wyjaśnieniu różnic między pozostałemi członami szeregu zabarwień owczych).

Rudość recesywna jest to zabarwienie, występujące w całej skali od słabo żółtego do czekoladowo rudego. Dotychczasowe obserwacje genetyczne zdają się wskazywać na to, że mamy tu do czynienia ze zjawiskiem leucyzmu, t. j. żółknięcia barwika czarnego pod wpływem czynników, względnie braku czynników odpowiedniego nasycenia barwy. Inneimi słowy zabarwienie leucystyczne — w rozmaitym stopniu rudawe, jest stopniem przejściowym między dobrze funkcjonującym aparatem barwikowym, dającym w pełni swego natężenia barwę czarną, a aparatem mniej lub więcej osłabionym i dającym barwy od czekoladowo rudej po przez czysto rudą, żółtorudą do żółtej. Pogląd ten, zdaje się, znajduje potwierdzenie w występowaniu białych plam na osobnikach jasno-żółtych. Mielibyśmy zatem tutaj istniejący „aparat barwikotwórczy” ze zbyt słabą jednak zdolnością do utlenienia barwika, ażeby mogła wystąpić barwa czarna. W miejscach plam białych „aparat barwikotwórczy” w osłabieniu swem doszedłby już do zupełnego niefunkcjonowania. Wyciągi ze skóry z miejsc, gdzie aczkolwiek słabo, jednak „aparat” ten funkcjonuje, powinny zatem dawać i istot-

nie dają wyraźną reakcją barwikową, pod wpływem dodatku czynnika utleniającego, np. dopy. Nie wyłącza to jednak możliwości, że rudość recesywna jest wywołana przez specjalny gen rudości, a skala jej natężenia jest zależna od dodatkowego czynnika rozcieńczającego.

Czarność recesywna bywa nazywana muflonową, występuje bowiem przeważnie u owiec, pochodzących od muflona. Jest ona epistatyczna względem białości albinosowej i wszelkich odcieni rudości recesywnej. Pomimo jej epistatyczności względem wymienionych umaszczeń, nie można tej czerności nazwać dominującą, ustępuje bowiem przed ubarwieniem dzikiem czy to muflona, czy też lodowcowej karnówki, a także przed białością sorbcyjną i wogóle przed wszystkimi wyższymi członami rozpatrywanego przez nas szeregu zabarwień. Stąd czarność muflonową nazywamy czernością recesywną. Dodatek dopy do wyciągu ze skóry owiec, posiadających to czarne umaszczenie, daje bardzo wyraźną reakcję dodatnią. Dodatek zaś dopy do takiego wyciągu rozcieńczonego wodą daje reakcję, zbliżoną do wyniku dodania dopy do wyciągu ze skór owiec recesywnie rudych. Zdaje się to wskazywać, że rudość jest jednak osłabieniem aparatu oksydacyjnego w zespole barwikotwórczym.

Krzyżówki owiec recesywnie czarnych z recesywnie białymi dają heterozygoty zupełnie czarne. Natomiast krzyżówki z osobnikami rudymi dają nam w pierwszym pokoleniu mieszańce czarne, które, krzyżowane między sobą, rozszczepiają się w drugim pokoleniu na osobniki żółto-rude, rude, czekoladowo rude i czarne z rudym odcieniem. Zdaje się zatem, że czarność nie jest spowodowana przez pojedynczy gen, ale przez 3 do 4 genów, których wspólne działanie daje czarność, a występowanie w mniejszych ugrupowaniach lub pojedynczo pociąga za sobą różne odcienie rudości.

Odcień rudawy w czerności recesywnej niekoniecznie jednak musi występować pod wpływem działania czynnika genetycznego, zdarza się bowiem, że osobniki o czerności bez zarzutu rudzieją pod wpływem promieni słońca, długotrwałych upałów, złego odżywiania lub niedostatku wody. To zjawisko tłumaczymy osłabieniem fizjologicznym działania enzymu utleniającego, który powoduje w pełnym swym działaniu czarne zabarwienie skóry i włosów.

Osłabienie czerności może iść w kierunkach albo opisanego poprzednio żółknięcia (leucyzmu) albo zrudzenia, albo też w kierunku przestrzennego rozrzedzenia, poza tem nie osłabionego, barwika: poprostu liczba ziarenek melaninowych, zupełnie prawidłowych,

wskutek jakiejś przyczyny maleje na danym odcinku skóry, albo na całej powierzchni zwierzęcia i skóra, względnie włos na niej, zamiast robić wrażenie czarnego, wygląda niebieskawo. Jako genetyczną przyczynę tego zjawiska przyjmujemy istnienie pobudki do przestrzennego rozcieńczenia barwika — dilutogen D. Ten rodzaj rozcieńczenia, „niebieskawość” umaszczenia występuje stale u owiec angielskich rasy wensleydale, a zdarza się czasem i u naszych wrzosówek; wyjątkowo spostrzegano niebieskawość i u oksfordów.

Maść dzika owiec, to znaczy swoiste połączenie na poszczególnych włosach barwy żółtej, rudej i czarnej z białym lub białawym puchem i z rozmaitem natężeniem zabarwienia włosów na różnych częściach ciała, występuje niemal u wszystkich owiec dzikich, natomiast jest bardzo rzadka u owiec udomowionych. Osobiście spotykałem ją tylko u owiec tłustozadziastych z nad morza Czarnego. Zabarwienie dzikie podobno występuje nieraz u karnówek szetlandzkich. Maść dzika jest epistatyczna względem wszystkich poprzednio wymienionych, zdarzają się jednak pewne różnice w natężeniu zabarwienia mieszańców, powstałych ze skrzyżowania owiec dziko umaszczonych z owcami o recesywnych umaszczeniach. Czy wspomniany czynnik przestrzennego rozcieńczenia czerności działa na czarność, występującą jako część składowa w zabarwieniu dzikiem, nie jest jeszcze w całej pewnością stwierdzone.

U dzikiego muflona podbrzusze jest jaśniej umaszczone, co wskazuje na lokalne istnienie czynnika wsysającego barwę, względnie nie dopuszczającego do intensywniejszego jego występowania. Ten czynnik słabiej się zaznacza u zwierząt żyjących w klimacie umiarkowanym, natomiast zdaje się zyskiwać na sile w warunkach lodowcowych dalekiej północy lub podczas surowej zimy chłodniejszych okolic pasa umiarkowanego. Angielscy genetycy czynnik ten nazywają „inhibitorem” czyli wysaczem i oznaczają go jako gen I, nie przesądzając jego istoty. Czynnik ten przejawia się w postaci nie wydzielonego jeszcze związku chemicznego, rozkładającego się pod wpływem wyższych temperatur. Jeżeli robić wyciąg z białych odcinków skóry zwierzęcia czarno-białego, względem którego jednomaścicie czarny osobnik okaże się recesywem, a czarność obu jest muflonowa, wówczas ten wyciąg zubożętnia działanie dopy, t. zn. dodatek dopy nie wywołuje zabarwienia. Jeżeli jednak wyciąg taki zagotujemy i przez to zniszczymy inhibitor, wystąpi ciemne zabarwienie wywołane utlenieniem pod wpływem dopy.

Aczkolwiek inhibitor silniej występuje w warun-

kach północnych, jednakże bezpośrednio działanie zimna na skórę nie dopuszcza do jego tworzenia się, względnie do spełniania czynności inhibicyjnych. Doświadczenia, przeprowadzone nad królikami o białości inhibicyjnej (króle sybiraki) przez Kaufmanównę w Puławach i Szumana w Poznaniu, wykazały, że jeżeli wyskubimy szerść białą podczas zimowych miesięcy, to na nagich wystawionych na zimno odcinkach wyrośnie szerść szara. Widzimy z tego, że białosc inhibicyjna, czyli t. zw. białosc dominujaca, nie niszczy aparatu barwikotwórczego w skórze, lecz jedynie uniemożliwia tworzenie się barwika, względnie znosi proces oksydacyjny, od którego zależy ujawnienie zabarwienia.

Aczkolwiek inhibitor działa na całą skalę barwików recesywnych od żółtej (leucystycznej) do czarnej (melanistycznej) i jest warunkowany genem, czy zespołem genów (względnie subgenów), przenoszonych dziedzicznie zupełnie niezależnie od aparatu barwikotwórczego, okazuje się, że jego działanie jest jednakże ograniczone tylko do tych barwików. Jak już wiemy z poprzednio podanego zestawienia istnieje drugi ich szereg, również rozpoczynający się od żółtego, a kończący czarnym, na które inhibitor nie działa. Są to barwiki, nazywane dominującymi: miedziana rudosc i krucza czarnosc. Grupa owiec mufłonowych nie wytwarza barwików, opierających się działaniu inhibitora, natomiast widzimy je u owiec pochodzenia afrykańskiego i azjatyckiego. Wyciąg ze skóry tych owiec, umieszany z wyciągiem ze skóry, zawierającej inhibitor, daje jednakowo dodatnią reakcję z dopą lub innym związkiem utleniającym. A zatem inhibitor w stosunku do nich nie może zahamować utlenienia.

Doświadczenia z krzyżowaniem osobników o barwikach, względnie „aparatach barwikotwórczych”, na które wsysacz nie działa, wykazały, że zarówno dominująca brunatność, jak i dominująca czarnosc są istotnie czynnikami epistatycznymi t. j. zasłaniającymi działalność wszystkich poprzednio wymienionych. A zatem dominują one nad białością inhibicyjną, nad dzikiem mufłonowym umaszczeniem, nad mufłonową czarnością nierozcieńczoną i rozcieńczoną, nad rudością wszelkich odcieni i nad białością albinotyczną. Istnieje jednak gen, względnie zespół genów, który zachowuje się jako czynnik epistatyczny nad czarnością dominującą i tę kruczą czarnosc modyfikuje. Jest to gen mroziatości czyli siwizny wrodzonej, nazywanej w języku genetycznym „sziras” od miejscowej bucharskiej nazwy karakułów, siwych od urodzenia. Gen mroziatości czyli wrodzonej siwizny, przejawia się w ten sposób, że w poszczególnych grupach mamy włosy jedne czarne,

inne białe w ścisłym pomieszaniu ze sobą. W siwiznie fizjologicznej, następującej z wiekiem, każdy poszczególny włos stopniowo przechodzi od stanu zabarwienia do stanu utraty barwika. Siwizna, występująca z wiekiem, jest powszechnym zjawiskiem, o tyle tylko genetycznym, że istnieją rasy i rody zwierząt i ludzi, siwiejące wcześniej, niż inne. W mroziatości mamy do czynienia z zespołem genów, zachowujących się jako gen mendlujący, a przytem mającym charakter letalny, tak że owce sziras mroziatę, czyli siwe od urodzenia, mogą istnieć tylko w stanie heterozygotycznym, natomiast homozygotyczne osobniki mroziatę giną w chwili zapłodnienia lub wciągu życia płodowego. Mroziatość karakułów „sziras” traktujemy jako zespół genów, gdyż prócz właściwej mroziatości, obejmującej całe ciało, widzimy u owiec szirasowych białą czapkę i biały koniec ogona — cechy wymagające innego aparatu kształtującego, niż rozlana siwizna.

Po poznaniu całej skali umaszczeń owczych, od albinosowo-białego do mroziatego szirasa, należy szerzej omówić metodę di-oxy-phenyl-alaninową, która pozwala bezapelacyjnie odróżnić białosc albinosową od białosci epistatycznej oraz czarnosc recesywną od dominującej.

Metoda chemicznego rozróżniania tych umaszczeń była opracowana przez Blocha w latach 1917 i 1924 (Zeitschrift für physiologische Chemie, tomy XCVIII i CXXXV). Według tej metody należy ostrożnie zdjąć skórę ze świeżo ubitego zwierzęcia, oddzielić ją od podskórnej tkanki łącznej i wszelkich naczyń krwionośnych. Następnie opłókać wodą destylowaną. Raz jeszcze starannie opłókać odcinek skóry wysuszyć czystą ściereczką. Następnie krajemy go na drobne kawałki i ucieramy w moździerzu z czystym piaskiem, zwilżonym paru kroplami wody destylowanej. Otrzymaną miążgę ciasno zawiązujemy czystą szmatką i wkładamy pod prasę. Pod wpływem ciśnienia wycieka bardzo zanieczyszczony sok. Sok (ekstrakt) ten przecentryfugujemy dla oddzielenia od części stałych. Dopę nabywamy w stanie suchym, drobno sproszkowaną. Wyciąg skórny po dodaniu sproszkowanej dopy oznaczamy napisem E (ekstrakt) + dopa, a próbkę rozcieńczoną z dodaniem dopy oznaczamy E + dopa + H₂O. Do rozcieńczenia używamy tyle wody, ile zamierzamy użyć ekstraktu zawierającego wsysacz (kilka do kilkunastu kropel). Kombinację wyciągu z dopą i wsysaczem oznaczamy E+dopa+I (inhibitor). Stopień reakcji oznaczamy: trzema krzyżykami, gdy jest wybitna, dwoma — gdy wyraźna, jednym — gdy występuje słabo, wreszcie przy braku reakcji robimy kreskę poziomą. Reakcja odbywa się na szkiełkach zegarkowych, które trzymamy w termosta-

cie, nastawionym na temperaturę skóry owcy za życia t. j. około 37°C w termostacie. Po czterech godzinach wyciągi kontrolne i zaprawione trzymamy przez dalsze 8 godzin w temperaturze pokojowej, wreszcie ażeby uchronić zawartość szkielek zegarkowych od wyschnięcia, umieszczamy je pod szklanym kloszem na mokrej wacie bawełnianej. Wyciągi ze skór bez dodatku dopy nie zmieniają swego zabarwienia. Natomiast wyciągi z dodatkiem dopy wrazie dodatniej reakcji przybierają mniej lub więcej wyraźne zabarwienie czarno-brunatne.

Oдноśna tabelka, zmodyfikowana wg. Blocha przedstawia się, jak następuje:

wyciąg ze skóry	dominująca czerni karakul	recesywna czerni wrzosówka	dominująca białość merynos	recesywna białość albinotyczna wrzosówka
E + dopa	++++	++	—	—
E + dopa + H ₂ O . . .	++	+	—	—
E + dopa + I	++	—	—	—
E bez dodatków (kontrolne)	—	—	—	—

Jak widać z powyższego, wystąpiła bardzo wyraźna różnica między zachowaniem się czerności dominującej, a czerności recesywnej po dodaniu do wyciągu, zaprawionego dopą, jeszcze wyciągu z wsycaczem (z inhibitorem). Natomiast między białym dominującym, a białym recesywnym napozór niema różnicy. Występuje ona jednak wówczas, gdy zagotujemy wyciągi z domieszką wsycacza, t. zn. usuwamy działanie zarówno wsycacza dodanego, jak i ewentualnie znajdującego się od początku w wyciągu ze skóry białej dominującej. Po tem zagotowaniu wyciąg białej skóry recesywnej nie wykazuje reakcji z dopą, a wyciąg skóry białej dominującej, po usunięciu wpływu wsycacza, reakcję tę wykazuje, aczkolwiek w nieznacznym stopniu.

Do grupy zjawisk dziedzicznych, dotyczących umaszczenia, należy ubarwienie łba. Rozróżniamy umaszczenie głowy borsucze t. j. biała czapeczka zachodzi smugą na nos, a biała żuchwa sięga swą białością na szyję, oko zaś, wraz z uchem lub bez niego, znajduje się w zabarwionej smudze. Oraz jako przeciwieństwo poprzedniego spotykamy t. zw. umaszczenie odwrotnie borsucze, w którym oko znajduje się w jaśniejszych lub zupełnie białych okularach.

Badania genetyczne nad dzikim muflonem, łączonym z owcami domowymi, wykazały, że dziki muflon europejski ma gen, względnie zespół genów umaszczenia odwrotnie borsuczego. Natomiast właściwe umaszczenie borsucze (biała czapeczka) jest charakterystyczne dla owiec azjatyckiego pochodzenia. Występuje ono u naszych cuszek, a w szczególności u lubelskich krukówek. To wskazuje na bliskość krukówki z cuszką, a pewną odrębność od wrzosówek.

Zespół genetyczny borsuczego umaszczenia głowy idzie zwykle w parze z zespołem genetycznym szira-sowym, jednakże nie są to kompleksy bezwzględnie z sobą związane, lecz dają się rozszczepić, prawdopodobnie w drodze zaplatania chromosomów. Gdzie biała czapeczka występuje samodzielnie, usunięcie jej drogą wymendlowania nie jest trudne przy dostatecznej liczbie potomstwa i przy odpowiednich krzyżówkach osobnikami, nie mającymi czapeczki. Brak jest recesywem względem posiadania czapeczki.

W ubarwieniu łba oddzielny zespół genetyczny zarządza nakrapianiem lub jednolitem zabarwieniem obrostu głowy. Zdaniem Fraser Robertsa mamy tu do czynienia z dwoma czynnikami często, ale nie stale sprzężonymi ze sobą, przyczem u owiec czysto muflonowego pochodzenia nakrapianie łba nie występuje. Czynniki genetyczne czarnej głowy przy białej wełnie również nie występuje u dzikiego muflona europejskiego. Oba jednak wymienione zespoły genetyczne są pospolite u pochodnych muflona, a zatem należy sądzić, że, choć u dzikiego muflona nie istnieją, są jednak pochodnymi jego zespołu genetycznego. To samo dotyczy ciemnych kończyn u białowełnistej owcy i białej szyi u ciemno-ubarwionej.

Białe zakończenie ogona, białe kończyny (częściowo lub całe) są również cechami genetycznymi mniej jeszcze zbadanymi. Częściowa lub całkowita białość uszu należy do zespołu odwrotnie borsuczego, pochodzącego u naszych owiec prawdopodobnie od *Ovis Vignei*, pospolitej od morza Kaspijskiego do Himalajów.

Białe zakończenie ogona jest cechą recesywną; nad dziedziczeniem tej cechy i wielu z poprzednio wymienionych u karakułów czarnych, mroziaty i brunatnych przeprowadził przed wojną światową bardzo ciekawe badania prof. Adametz, używając do wyjaśnienia tych zagadnień krzyżówek karakułów z rambujetami (*Bibliotheca Genetica*, tom I, Lipsk 1917).

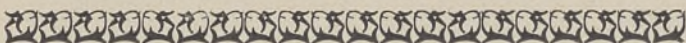
W bliskim związku z omawianymi zagadnieniami jest recesywna niesymetryczna łaciastość, która tem się różni od poprzednio wymienionej dominującej, że w recesywnej łaciastości niesymetrycznej mamy do czynienia nie z genem działającym samoistnie jako lokalny inhibitor, ale z utratą aparatu barwikotwórczego na pewnych odcinkach skóry, czyli z lokalnym albinizmem. Zrozumiałe jest zatem, że tego typu łaciastość będzie recesywna, jak to ma miejsce w powszechnie znanym przykładzie łaciastości bydła nizinnego w przeciwstawieniu do jednomaściowości występującej u bydła czerwonego polskiego. Istnieje zatem u owiec dwójaka łaciastość o plamach białych zwykle symetrycznych inhibicyjna, a zatem dominująca względem za-

barwień recesywnych, i łaciastość zwykle asymetryczna albinosowa, recesywna względem wszelkiej jednomaściowości.

Na zakończenie rozdziału o umaszczeniu, wypada powiedzieć parę słów o połysku. Połysk, występujący bardzo wybitnie u niektórych ras owiec jest wynikiem ukształtowania powierzchni i ułożenia łusek nabłonkowych okrywających włos. Jest on w pewnej mierze wypadkową grubości włosa i kształtu tych łusek. Należy zatem do innej grupy zjawisk dziedziczności, niż zabarwienie, aczkolwiek na przejawienie się zabarwienia wywiera wpływ bardzo wybitny.

Wobec tego przy omówieniu dziedziczenia grubości włosa sprawa jego połysku będzie szerzej omówiona.

D. n.



Prof. Karol Różycki.

Wyniki doświadczeń zootechnicznych przeprowadzonych w zakładach doświadczalnych pod kierunkiem Komisji Doświadczalnictwa P. T. Z.

(Dokończenie).

P A S Z E T R E Ś C I W E .

Łubin.

Odgoryczanie.

W swoim czasie sprawa odgoryczania łubinu była bardzo aktualną, dziś, zdaje się wobec wyprodukowanego łubinu słodkiego, straciła na ostrości.

Metod odgoryczania łubinu istnieje sto kilkadziesiąt — nic dziwnego, gdyż zagadnienie to od dawien dawna zaprzętało umysły hodowców, którzy posiadając w łubinie bardzo cenną, ale niebezpieczną paszę, starali się szkodliwy wpływ alkaloidów sparaliżować. W naszych doświadczeniach okazało się, że bardzo dobre wyniki daje jednogodzinne gotowanie łubinu, a następnie przemywanie w wodzie bieżącej w ciągu 24 godzin; podobne wyniki otrzymuje się przez gotowanie łubinu w ciągu jednej godziny w 5% roztworze soli kuchennej²⁴⁾.

Próby odgoryczania łubinu przy pomocy fermentacji tegoż nie dały wyników korzystnych, ilość alkaloidów pozostała niezmieniona²⁵⁾.

Wyługowanie alkaloidów można osiągnąć przez

²⁴⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 81, (Dublany).

²⁵⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 85, (Dublany).

warstwowanie łubinu lub mieszanie z paszą soczystą, którą się poddaje fermentacji kwaśnej, np. z wysłódkami buraków cukrowych lub liśćmi tychże. Stwierdzono, że ciecz zawarta w paszy soczystej wyługowuje łubin, zatem pozbawia go w wysokim stopniu alkaloidów, a jeżeli zbiorniki mają odpływy, to ciecz wypływająca usuwa te substancje z paszy, jeżeli zaś zbiorniki są szczelne, alkaloidy dyfundują do otaczającej masy i tam pozostają. W ten sposób odgoryczony łubin może być skarmiany po wyjęciu ze zbiornika, jako taki, lub razem z paszą otaczającą. Ilości łubinu w wysokości 5% do reszty paszy nie wywołują żadnej szkody²⁶⁾.

Krowy mleczne.

Krowy mleczne żywione łubinem odgoryczonym w wysłódkach buraczanych wyjadały chętnie 5 kg łubinu odgoryczonego, wilgotnego dziennie na sztukę, bez uszczerbku dla zdrowia i produkcji²⁷⁾.

Trzoda chlewna.

W żywieniu trzody chlewnej na bekon, nie powinna dawka łubinu przekraczać 10% energii zawartej w paszy, łubin winien być naturalnie odgoryczony. Większe dawki łubinu działają opóźniająco na szybkość rozrostu i pogarszają wyzyskiwanie paszy, natomiast na jakość produktu wpływu ujemnego nie stwierdzono. Ilość spasanego łubinu jest więc kwestią kalkulacji, która w miarę zmiany konjunktury może dyktować stosowanie większych lub mniejszych dawek łubinu²⁸⁾.

Scja.

Żywienie trzody chlewnej na bekon.

Ziarno soi moczzone, skarmiane wraz z wodą, w ilości maksymalnej 400 g przy wadze żywej 60 kg, t. z. 16% w stosunku do całej energii paszy w ciągu całego okresu tuczu, przedłużało okres żywienia, pogarszało stopień wyzyskiwania paszy, wpływając na pogrubienie słoniny na karku²⁹⁾.

Bobik.

Żywienie trzody chlewnej na bekon.

Badanie to nie zostało niestety doprowadzone do końca, przerwano je przy wadze prosiąt 35 kg. Oka-

²⁶⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 88.

²⁷⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 124, (Stary Brześć).

²⁸⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 546, (Zbiorowa).

²⁹⁾ Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Stary Brześć).

zało się, że daleko posunięte zastępowanie ziarna lub mleka przez bobik wpływa ujemnie na szybkość przyrostu oraz pogarsza wyzyskanie paszy³⁰⁾.

Otręby żytnie.

Zywienie trzody chlewnej na bekon.

Komentowanie wyników osiągniętych w tem doświadczeniu natrafia na znaczne trudności z powodu niejednorodności materiału doświadczalnego. Jednak można stwierdzić, że obecność otrąb w ilości 10⁰/₀ wpływa ujemnie we wszystkich kierunkach³¹⁾.

Owies.

Krowy mleczone.

Wpływ owsa na mleczność i zawartość tłuszczu w mleku.

O ile w mieszance pasz treściwych znajdowało się 45⁰/₀ owsa, to wpływała ta pasza na podniesienie ⁰/₀ tłuszczu w mleku, pozostając bez wpływu na ilość mleka; natomiast zawartość 85⁰/₀ owsa oddziaływała ujemnie na ilość mleka, pozostając bez wpływu na ⁰/₀ tłuszczu³²⁾.

Przy komentowaniu wpływu pasz na zawartość ⁰/₀ tłuszczu w mleku wskazaną jest nadzwyczajna ostrożność, gdyż wpływ pasz bywa tylko chwilowy, a nie trwały, więc przy krótkich okresach żywienia może pozornie ⁰/₀ tłuszczu się podnosić, ale przy żywieniu na dłuższą metę powraca do pierwotnego poziomu.

Cielęta.

Skarmianie owsa całego i gniecionego.

Cielęta zaczynają trawić należycie owies cały między 4 a 6 miesiącem, to znaczy się w okresie, kiedy zaczynają już przeżuwać, do tego czasu wskazany jest owies gnieciony³³⁾.

Mączka mięsna.

Krowy mleczone.

Zywienie krów dojnych mączką mięsną.

Zastąpienie całej paszy treściwej mączką mięsną bezkostną okazało się zupełnie możliwym, skarmianie jej nie odbiło się ani na smaku, ani na zapachu

³⁰⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 599, (Dublany).

³¹⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 616, (Dublany).

³²⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 21, (Mużyłów).

³³⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 194, (Mużyłów).

mleka, produkcja mleka nawet wzrosła; w każdym razie opłacalność się zwiększyła³⁴⁾.

Próby żywienia krów mączką mięsną.

Mączkę mięsną sporządzono na miejscu w zakładzie z mięsa końskiego. Mączkę tego rodzaju stosowano w ilości 15⁰/₀ w stosunku do paszy treściwej. Skutków ujemnych nie zauważono³⁵⁾.

Mączka z krwi.

Mączka pastewna z krwi jako pasza krów mlecznych.

Wprowadzenie do paszy treściwej 1 kg mączki nie wywołało żadnych zmian w ilości i jakości mleka. Następnie stosowano mączkę dla całej obory w ilości do 700 g na dzień i sztukę, bez ujemnych skutków. Okazała się opłacalniejszą aniżeli mieszanka pasz treściwych³⁶⁾.

Wytłoczyny palmowe.

Wpływ skarmiania makuchu palmowego na zawartość tłuszczu w mleku.

Dawki 1.5 kg wytłoczyn palmowych dziennie na sztukę wywoływały chwilową zwyżkę ⁰/₀ tłuszczu w mleku, poczem ⁰/₀ wracał do pierwotnego poziomu³⁷⁾.

Cukier pastewny.

Trzoda chlewna.

Cukier pastewny przy żywieniu trzody chlewnej na bekon.

Cukier stosowany w dawkach nie przekraczających 1 kg na dzień i sztukę, nie powodował zaburzeń w trawieniu, żywienie było tańsze niż mlekiem i ziarnem. Cukier jest lepiej wyzyskiwany w wieku młodszym. Nadmierne dawki cukru wpływają ujemnie na jakość towaru, zwłaszcza na konsystencję słoniny³⁸⁾.

Wzajemne zastępowanie pasz treściwych.

Krowy mleczone.

Zastąpienie wytłoczyn orzecha ziemnego mlekiem chudem.

Pół kg orzecha ziemnego stanowiącego paszę tre-

³⁴⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 190, (Mużyłów).

³⁵⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 56, (Swisłocz).

³⁶⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 58, (Stanisłówka).

³⁷⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 191, (Mużyłów).

³⁸⁾ Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Stary Brześć).

ściwą zastąpiono 6 kg mleka chudego. Wydajność krów pozostała bez zmiany ³⁹⁾.

Zastąpienie wytl. słonecznikowych i melasy śrótą żytnią, owsianą i grochową.

Zastąpienie 1 kg wytl. słonecznikowych łącznie z 1.5 kg melasy, przez 0.5 kg śruty żytniej, 1 kg śruty owsianej i 1 kg śruty grochowej wywołało nieznaczną niższą wydajność mleka, natomiast zastąpienie przez 2.4 kg śruty owsianej z 0.3 kg wytl. z orzecha ziemnego nie wywołało obniżki ⁴⁰⁾.

Wpływ spasania mieszanki pasz treściwych w porównaniu z jednym gatunkiem.

Zastąpiono mieszankę pasz treściwych, składającą się z wytl. słonecznikowych, z orzecha ziemnego oraz otrąb pszennych, równoważącą ilością samych wytl. z orzecha ziemnego. Okazało się, że orzech ziemny spaszony wyłącznie wpłynął ujemnie tak na ilość jako też jakość mleka ⁴¹⁾.

Sruta lniana i rzepakowa odtłuszczona zamiast wytl. lnianych, słonecznikowych, otrąb.

Zamiast paszy treściwej, w skład której wchodziły otręby pszenne, wytl. słonecznikowe i lniane w stosunku 2:1:1, wprowadzono otręby pszenne, śrutę lnianą i rzepakową w stosunku 2:1:1. Wpływu na ilość i jakość mleka nie zanotowano ⁴²⁾.

Zastąpienie mieszanek treściwych kupnych paszami własnego gospodarstwa.

W paszy krów mlecznych zastąpiono 1 kg wytl. buraczanych suszonych, 6 kg słomy, 480 g otrąb pszennych, 700 g wytl. lnianych, 350 g sojowych i 250 z orzecha ziemnego, paszą składającą się z dodatku 4.5 kg siana z koniczyny, 1.56 kg bobiku oraz 520 g owsa. Pasze były równoważące pod względem zawartości białka i jednostek pokarmowych. Okazało się, że siano było nieodpowiedniej jakości (z powodu silnych opadów), nie było przez krowy wyjadane, więc też nic dziwnego, że krowy obniżyły wydajność mleka ⁴³⁾.

³⁹⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 58, (Kościelec).

⁴⁰⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 73, (Kościelec).

⁴¹⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 63, (Kościelec).

⁴²⁾ Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Stary Brześć).

⁴³⁾ Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Boguchwała).

Dodatek pasz treściwych w lecie.

Kwestja ta ma niezmiernie doniosłe znaczenie i, jak słusznie Autor twierdzi, nie może być szablonowo traktowana. W warunkach mużyłowskich, dla krów o wydajności 12 kg dziennie, które otrzymywały jako paszę zieloną 77% porostu pastwiskowego i 23% koniczyny, okazała się najlepszą mieszanka, zawierająca 149 g białka w jednostce, w skład której wchodziło: 40% wytl. lnianych i po 15% otrąb pszennych, żyta, jęczmienia i owsa ⁴⁴⁾.

Kwestja wzajemnego zastępowania pasz treściwych jest kwestją bardzo subtelną. Opierając się na przesłankach naukowych, wiemy, że pasze mogą się wzajemnie zastępować, o ile posiadają jednakowe ilości energii czystej, mogącej być przekształconą w mleko, o ile posiadają odpowiednie i w odpowiednim stosunku się znachodzące aminokwasy, o ile sole są odpowiednio ustosunkowane i w dostatecznej ilości, o ile czynią zadość wymaganiom pod względem witamin. Ponieważ istnieje kilkadziesiąt rodzajów paszy treściwej, więc możliwe są setki tysięcy kombinacji; a cóż będzie, jeżeli jeszcze trzeba uwzględnić, towarzyszące tym mieszankom pasze objętościowe, wtedy kombinacje dojdą do milionów. Tego rodzaju badań przeprowadzono już setki w czasach przedwojennych, no i do żadnego wyniku to nie doprowadziło. Co innego jeżeliby chodziło o stworzenie dla pewnych określonych połaci kraju, posługujących się stale taką samą paszą objętościową, w takimże samym stosunku, pewnych wzorców pasz treściwych dla określonych wydajności. Ale tego rodzaju szablonizacja jest do pomyślenia w krajach o bardzo ugruntowanych i ustalonych warunkach hodowlanych, przy pewnym dość wysokim poziomie kultury, zwłaszcza że obecnie daje się odczuwać tendencja do samowystarczalności i do posługiwania się paszami własnego gospodarstwa, choćby nawet z obniżeniem wydajności, aby tylko stało się zadość wymaganiom ekonomiki rolniczej.

Tran.

Żywienie cieląt.

Badania przeprowadzone dwukrotnie wykazały, że cielęta miesięczne, otrzymujące w mleku chudem przeciętny dzienny dodatek tranu w ilości 4 g, przystają i rozwijają się lepiej niż cielęta grup kontrolnych ⁴⁵⁾.

⁴⁴⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 33, (Mużyłów).

⁴⁵⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 197, (Mużyłów).

Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 335, (Mużyłów).

Olej lniany.

Dodawany do mleka chudego, w postaci emulsji, w paszy cieląt, olej lniany wpływał ujemnie na osadzanie wapnia ⁴⁶⁾.

Żywienie cieląt i rozwój młodzieży.

Zagadnieniem tem interesowały się wszystkie stacje, wykonano szereg badań w Mużyłowie i Stanisławce nad bydłem czerwonym polskim, w Sarnach nad bydłem poleskim, w Kościelcu i Starym Brześciu nad bydłem nizinnem. Równocześnie prowadzone są badania nad żywieniem i rozwojem bydła czerwonego polskiego w rozmaitych oborach pod kierunkiem Wł. Szczekin-Krotowa. Wyniki osiągnięte dotychczas są co prawda bardzo ciekawe, ale nie dojrzały jeszcze do tego stanu, aby już można było wyciągnąć wnioski praktyczne i podać je do wiadomości szerszego ogółu jako wskazówki, któreby można było stosować przy wychowie cieląt. W tej dziedzinie jeszcze należy poczekać na zdobycie większej ilości materiału, który oświetlony krytycznie i odpowiednio zanalizowany, będzie mógł służyć jako wskazówka dla praktyki rolniczej ⁴⁷⁾.

II. HODOWLA.

Obserwacje nad bydłem czerwonym.

Do stałych zadań stacji należy prowadzenie stałych obserwacji nad bydłem. Dotyczy to wydajności, wagi, rozwoju, wymiarów, wpływu na potomstwo i t. p. innych przejawów, które mogą się przyczynić do charakterystyki pogłowia. Obserwacje te są stale prowadzone w Swisłoczy, były prowadzone w Mużyłowie i Stanisławce. Wyniki tego rodzaju obserwacji dadzą się praktycznie zużytkować dopiero po szeregu lat, przedstawianie dzisiaj fragmentów tych za-

⁴⁶⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 325, (Dublany).

⁴⁷⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 198, (Mużyłów).

Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 243, (Mużyłów).

Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 350, (Mużyłów).

Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 391, (Stary Brześć).

Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Sarny).

Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Stanisłówka).

biegów, nie miałyby żadnego celu. Ciekawych muszę odesłać do źródła ⁴⁸⁾.

Obserwacje nad bydłem poleskim.

Podobne obserwacje, jak powyższe, przeprowadza się stale w Sarnach, nad bydłem poleskim. Bada się nie tylko krowy mleczne, ale prowadzi się równocześnie badania nad zdolnością opasową tego bydła. Zebrane dane będą mogły być opracowane monograficznie dopiero po kilku latach, przedstawianie obecnie tych obserwacji miałyby charakter fragmentaryczny, nie ilustrujący w dostatecznym stopniu charakteru tego pogłowia ⁴⁹⁾.

Obserwacje nad świnią prymitywną.

Świnie tego typu spotykamy na wschodnich i północno-wschodnich rubieżach kraju. Pogłowie tej świnii jest niezmiernie różnorodne, nie stanowi jeszcze po dziś dzień jednolitego typu, nie mówiąc już o rasie. Badania prowadzone nad czaszkami w Swisłoczy stwierdziły wyraźny dopływ krwi vittatus, co jest zupełnie naturalnym zjawiskiem, gdyż niechybnie stosowano tam zapewne rozmaite rasy szlachetne dla poprawy miejscowego pogłowia. Jedną wspólną cechą charakterystyczną tego pogłowia jest zdolność do osadzania grubej warstwy twardej słoniny i produkcja mięsa nie przerastałego, także późniejsze zakończenie rozwoju i gorsze wyzyskiwanie paszy w porównaniu z wynikami osiągniętymi przy badaniu ras szlachetnych. Badania prowadzone były i są nadal w Sarnach i Swisłoczy. Początkowo oba zakłady miały częściowo materiał z jednego źródła, który jednak dzisiaj pod wpływem elementów zawartych w pogłowie wyjściowym i prowadzonej celowo selekcji nabrał cech różniących oba te zawody. Świnia swisłocka jest zwisłoucha, świnia sarnieńska ostroucha. Świnia swisłocka okazała się lepszą pod względem wykorzystywania paszy. Dla ilustracji przytoczę kilka charakterystycznych danych. Początkowo płodność świnii sarnieńskiej wynosiła przeciętnie 6.5

⁴⁸⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 185, (Mużyłów).

Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 411, (Mużyłów).

Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 418, (Swisłocz).

Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Stanisłówka).

⁴⁹⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 321, 401, (Sarny).

Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Sarny).

prosiąt w miocie, jako przeciętna 19 miotów, w następstwie notują Sarny jako przeciętną z 11 miotów 8.8 sztuk z miotu. Waga miotu powyższego wynosiła po urodzeniu 7.4 kg, po 21 dniach, licząc ubytek na 8%, 28.9 kg. Przy początkowych badaniach nad zużyciem paszy przy tuczu w różnym wieku stwierdzono zużycie paszy na przyrost 1 kg żywej wagi w ilości 6.3—7 jednostek, stwierdzając ilość tłuszczu w odniesieniu do wagi bitej 39—63%. Przy stosowaniu różnych norm żywienia, doprowadzając do wagi żywej 90 kg przy tuczu szybkim, potrzeba 6.2 jednostek na 1 kg przyrostu, przy wieku końcowym 311 dni, zaś przy tuczu wolnym — zużycie 8 jednostek przy wieku końcowym 443 dni. Zatem stwierdzono zdolność reagowania na intensywniejsze żywienie, jest przeto kwestją kalkulacji żywić tak lub inaczej. Co się tyczy % tłuszczu, to przy tuczu szybkim wahał się w granicach 42—56%, przy wolnym 37—56%. Stwierdzono dalej, że świnię rosnącą nie reagują dostatecznie na znacznie zwiększone dawki białka w paszy. W zależności od końcowej wagi stwierdzono przy 100—120 kg 45% tłuszczu, przy 160—180, 56%. Naogół stwierdza kierownictwo, że 12 miesięczne sztuki przy intensywnym żywieniu, są już zupełnie wyrosnięte, intensywny rozwój kośćca i mięśni ustaje. Dla produkcji słoniny posługiwać się można tucznikami w wieku 12—14 miesięcy. W Swisłoczy osiągnięto od prosiąt o wadze w wieku 21 dni 18.3 kg, wagę w wieku 9 miesięcy 99.82 kg, przy zużyciu 5.47 jednostek na 1 kg przyrostu. U sztuk w wieku 18—24 miesięcy, o wadze żywej 126—160 kg, stwierdzono % tłuszczu w ilości 45—59. Obecnie posiada już Swisłocz materiał, który w wieku 8 miesięcy dochodzi do wagi 108 kg, zużywając na 1 kg przyrostu 4.6 jednostek. Jak z tego pobieżnego szkicu, opartego na niewielkiej ilości materiału, wynika, różnicowały się oba te typy świń, swisłocka jest wcześniej dojrzewająca i lepiej wyzyskująca paszę, podczas kiedy sarnieńska pozostała jeszcze na poziomie pierwotnym. Badania, przeprowadzone w Sarnach nad materiałem własnym i pochodzącym po miejscowej maciorze i knurze swisłockim, wykazały, że przy jednakowej wadze początkowej 90 kg, do końcowej wagi 130 kg, przyrastał materiał sarnieński 92 dni, po 423 g dziennie, zaś po knurze swisłockim w ciągu 81 dni po 509 g dziennie. Zużycie paszy na 1 kg przyrostu wyniosło w materiale sarnieńskim 6.06, po knurze swisłockim 5.65 jednostek. Materiał sarnieński wykazywał w stosunku do wagi rzeźnej 55% tłuszczu, krzyżowany 50%. Grubość słoniny wynosiła 8.6 oraz 6.4 cm. Długość tuszy 90 i 98 cm.

Swisłocz promieniuje już na okolicę swoim materiałem, a nawet będzie tam utworzona stacja badania wartości użytkowej materiału miejscowej świni⁵⁰⁾.

Kontrola użytkowości trzody.

Ważny ten zabieg, tak pomocny przy ocenie materiału hodowlanego, prowadzony jest od kilku lat w Starym Brześciu; w badaniu było już przeszło 300 prosiąt; sprawa ta rozwija się normalnie. Tyle o niej powiedzieć można, że na podstawie dotychczasowych wyników, nasz materiał zarodowy dużej angielskiej białej świni stoi na odpowiedniej wysokości, tak pod względem dostarczonego produktu, jak rozwoju i stopnia wykorzystywania paszy.

Różne.

Zmienność wagi u krów badał w Mużyłowie inż. Chramiec, wyświetlił cały szereg czynników wpływających, tak iż praca ta jest bardzo cennym przyczynkiem dla prowadzących doświadczenia z żywieniem krów mlecznych i poucza, jak chwiejnem i zmiennem pojęciem jest żywa waga⁵¹⁾.

Pracę nad dziedziczeniem cech umaszczenia u wrzosówki rozpoczął zakład w Swisłoczy⁵²⁾.

Zielononóżki.

Prace prowadzone od kilku lat, mające charakter analityczny, nie dadzą się skrócić do tego stopnia, aby je tu dla praktycznego użytku przedstawić. Wymagają one po ukończeniu monograficznego opracowania.

⁵⁰⁾ Tom I. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 129, (Sarny).

Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 506, 517, 528, 533, 538, 541, (Sarny).

Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 473, (Swisłocz).

Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Sarny, Swisłocz).

⁵¹⁾ Tom II. Sprawozdania z działalności zakładów, str. 440, (Mużyłów).

⁵²⁾ Tom III. Sprawozdania z działalności zakładów, w druku (Swisłocz).



Mączka zwierzęca jako pasza dla inwentarza.

(Ciąg dalszy).

II. CZYSTE MĄCZKI MIĘSNE

Skład tych mączek, a co zatem idzie i wartość odżywcza, zależy w pierwszym rzędzie od materiału użytego do przerobu. Jako produkt podstawowy do wyrobu tego rodzaju mączek rzadko kiedy służy w Polsce mięso jako takie. Zagranicą (zwłaszcza w Niemczech i Ameryce) otrzymuje się czystą mączkę mięsną przy wyrobie ekstraktów mięsnych (Fleischmehl, meat meal), przyczem większa część mięsa użytego do przerobu zostaje odrzucona i zużyta jako mączka mięsna. Dla zorientowania się, z czego składa się czysta mączka mięsna, podajemy skład mięsa różnych zwierząt (jako surowca) i w krótkości sposób przerobu tegoż na ekstrakt i mączkę.

Skład czystego mięsa zależy od rodzaju zwierzęcia, jego wieku i stanu jego odżywienia.

Przeciętnie zawiera świeże mięso:

	w o ł o w e			wieprzowe		skopowe
	śl. tłuste	śr. tłuste	chude	śl. tłuste	chude	śr. tłuste
wody	54,8	72,5	76,5	47,5	72,5	55,0
związków azot.	18,9	20,6	20,6	14,5	20,1	18,1
tłuszczu	23,6	5,5	1,7	37,3	6,3	26,0
związk. mineraln.	1,1	1,1	1,2	0,7	1,1	0,9

Mięso wszystkich zwierząt gospodarskich, wysuszone i odtłuszczone ma skład chemiczny prawie stały. Według Königa skład mięsa odtłuszczonego jest następujący:

wody	75 — 77%
substancji zęb. mięsnego	5,8 — 13,5%
myozyny	3,5 — 11,0%
tkanki łącznej	2,0 — 11,0%
albuminy	0,6 — 4,0%
kreatyny, sarkiny, kreatyniny — niewielkie ilości (do 0,3%)	
kwasu fosforowego	0,6 — 0,24%
pozostałych związków (mocznik, kwas mlekowy, glikogen i t. p.)	0,1 — 0,15%
soli mineralnych	0,8 — 1,8%

Sole mineralne składają się przede wszystkim z potasu i fosforu — innych soli jest bardzo niewiele.

Wyrób ekstraktów mięsnych odbywa się w ten sposób, że rozdrobnione mięso poddaje się ekstrakcji najpierw zimną, a następnie ciepłą wodą w temperaturze 75—80°C. Część wyekstrahowaną poddaje się odtłuszczeniu, a następnie odparowaniu. W ten sposób otrzymany ekstrakt zawiera przede wszystkim związki azotowe i sole mineralne. Z podanego powyżej skła-

du mięsa przechodzą do ekstraktu przede wszystkim t. zw. zasady purynowe, jak ksantyna, kreatyna, adenina i t. p., w dużej części albumina i tkanka łączna, wreszcie prawie całkowicie sole mineralne. Pozostałość po wyekstrahowaniu składa się zatem wyłącznie prawie z włókien mięsnych, części tłuszczu oraz niewielkich ilości soli mineralnych. Zostaje ona wysuszona i zmielona i wówczas nosi nazwę czystej mączki mięsnej. Kolor jej jest żółty do brązowo-żółtego, zapach charakterystyczny, smaku prawie nie posiada. Odpowiednio przygotowana, niezanieczyszczona innymi dodatkami, dobrze przechowywana stanowi mączka czysto-mięsna wysokobiałkową paszę, zupełnie pewną pod względem zdrowotnym, dość chętnie zjadaną przez zwierzęta.

Skład jej jest następujący:

	w/g Potta	w/g Kellnera i N. Hanssona	w/g Dietricha i Königa
woda	11,0%	10,8%	10,14%
związki azotowe	72,0%	72,3%	70,61%
tłuszcz	13,0%	13,2%	14,91%
bezażotowe wyciągowe	0,3%	—	—
popiół	3,7%	3,8%	4,34%

Wszystkie te analizy podają liczby bardzo zbliżone do siebie, co dowodzi, że skład tych mączek jest stały. Odznaczają się one dużą zawartością białka, prawie całkowitym brakiem związków bezażotowych wyciągowych i nieznaczną ilością soli mineralnych.

W handlu, na terenie Polski, spotykamy się z tego rodzaju mączkami rzadko, przyczem noszą one najczęściej nazwy specjalne, jak „Carnarina“ i t. p., zazwyczaj cena ich jest zwykle o wiele wyższa, aniżeli cena innych mączek zwierzęcych.

Ponieważ skład chemiczny, a zwłaszcza wartość odżywcza i biologiczna, odbiega znacznie od tych wartości innych mączek zwierzęcych, koniecznym jest wprowadzenie w życie prawnie zastrzeżonych nazw dla tego rodzaju mączek. Wydaje się, że nazwa „mączka czysto mięsna“ charakteryzuje wystarczająco ten rodzaj produktu.

Podczas wylugowywania ekstraktu, mięso zostaje pozbawione rozpuszczalnych składników, mających bardzo ważne znaczenie w żywieniu. Mączka czysto mięsna nie zawiera prawie związków azotowych niebiałkowych takich, jak kreatyna, ksantyna i t. p., nadające smak mięsu i działające pobudzająco na przewód pokarmowy. Również skład białka mięsa zostaje zmieniony, do roztworu bowiem przechodzi również albumina mięśni (w wodzie zimnej rozpuszczalna) oraz w dużej mierze tkanka łączna. W pozostałości włókien mięśniowych znajdujemy przede wszystkim myozynę — białko niepełnowartościowe — posiadające wg. Connheima skład następujący:

amoniaku	1,5%	fenylalaniny	2,5%
glikokolu	0,5%	tyrozyny	2,2%
alaniny	4,0%	tryptofanu	ślady
waliny	0,9%	histydyny	2,7%
leucyny	7,8%	argininy	3,1%
kwasu asparaginowego	0,5%	lizyny	3,3%
kwasu glutaminowego .	13,6%	cystyny	ślady
proliny	3,3%		

Z zestawienia tego widać, że myozynie brak jest tryptofanu i cystyny — dwóch niezmiernie ważnych, a niezastąpionych aminokwasów. Stąd też pochodzi niepełnowartościowość białka mączek czysto-mięsnych. I aczkolwiek białko to jest łatwo strawne, to jednak nie może być jedynym białkiem pożywienia.

Skład soli mineralnych w świeżym mięsie (trzody) jest następujący:

tlenku potasu	0,49—0,50%	pięciotlenku żelaza	0,003—0,01%
„ sodu	0,02—0,08%	„ fosforu	0,40 —0,50%
„ magnezu	0,02—0,05%	trójtlenku siarki	0,003—0,04%
„ wapnia	0,02—0,07%	chloru	0,01 —0,07%

Sole mineralne przeto składają się przede wszystkim z potasu i fosforu, pozostałe składniki występują w mięsie w minimalnych ilościach. W mączce czysto mięsnej jest ich jeszcze mniej, przechodzą one bowiem podczas ekstrakcji w dużej mierze do roztworu. Ażeby zapobiec temu brakowi, dodają w wielu fabrykach do tych mączek soli kuchennej i fosforanu potasu w ilości 1 i pół do 2%. Ponieważ dodatek soli nie jest regułą, lepiej jest przy spasaniu tych mączek przyjąć, że zawierają one sole mineralne w ilościach niewystarczających dla potrzeb zwierząt.

Tłuszcz mączki czysto mięsnej składa się przeważnie z tłuszczów właściwych oraz z lecytyny (3,06%) i cholesteryny (3,06%).

Współczynniki strawności poszczególnych składników mączki czysto mięsnej są następujące:

dla bydła w/g Kühna i Wildta:

	wahania od — do	przeciętnie
białko azotowych	88,0—97,3	92,8
tłuszczu	95,5—100	97,8
w/g Kellnera:		
białko azotowych	91,0 — 97,0	93,0
tłuszczu	96,0—100	98,0

dla trzody w/g Wolffa i Kellnera:

białko azotowych	91,0—100	97,0
tłuszczu	75,0— 91,0	86,0

Stąd można przyjąć wartość odżywczą mączki czysto-mięsnej dla bydła (względnie przeżuwaczy):

- zawartość białka czystego strawnego 63,6%,
 - 100 kg mączki zawiera jednostek 161,3 kg,
 - na 1 jednostkę karmową trzeba użyć 0,6 kg,
 - zawartość białka strawnego w 1 jednostce 382 g;
- dla trzody chlewnej:

zawartość białka czystego strawnego 66,5%,
100 kg mączki zawiera jednostek 163,3,
na 1 jednostkę karmową trzeba użyć 0,61 kg,
zawartość białka strawnego w 1 jednostce 406 g.

Ponieważ mączka czysto-mięsna posiada białko niepełnowartościowe, poza tem zawiera mało soli mineralnych i pozbawiona jest smaku, stosować ją można przy spasaniu jedynie w mieszankach z innymi paszami treściwymi. Przy zestawieniu odpowiednich mieszanek pasz treściwych, należy pasze tak dobierać, by dodatkowe pasze zawierały te składniki, których brak mączce czysto mięsnej: a więc białko pełnowartościowe, a zwłaszcza bogate w tryptofan i cystynę, oraz sole mineralne.

Trzodzie chlewnej mączkę czysto mięsną możemy zadawać w każdym wieku. Należy jednak zacząć od dawek niewielkich 50 do 100 gramowych na sztukę dziennie, mieszając mączkę z innymi paszami, bardziej smaczными i chętnie przez trzodę spożywanymi. Małym prosiętom, zwłaszcza pozostającym jeszcze przy maciorach, a więc do wieku 8 do 10 tygodni, lepiej mączki tej wcale nie zadawać, względnie ograniczyć jej dawki najwyżej do 50 g na sztukę. Przy dawkach większych zdarzyły się wypadki zapalenia przewodu pokarmowego, biegunki, paraliż. Począwszy od 3 miesięcy wieku, po odpowiednim przyzwyczajeniu można dawki te stopniowo podwyższać — dochodząc do 500 g dziennie. W praktyce jednak tak wysokie dawki nie znajdują zastosowania (chyba przy żywieniu bardzo mlecznych macior karmiących), tembardziej, że dla odpowiedniego ich wyzyskania musi być ona zmieszana z innymi paszami treściwymi. Większe dawki tej mączki wywołać mogą nieprzyjemny smak mięsa i gorszą jakość słoniny.

Dobre rezultaty dają mieszanki mączki mięsnej z ziemniakami, serwatką i jęczmieniem, mączki mięsnej z grochem i ziemniakami, lub otrębami i ziarnem. Ujemny wpływ mączki mięsnej na jakość mięsa i słoniny można zniwelować dodatkiem cukru pastewnego.

Mączki te dla trzody należy uzupełnić fosforanem pastewnym, przyczem korzystnym okazuje się dodatek mączki kostno-mięsnej lub kostnej w ilości 5% oraz niewielkiej ilości soli kuchennej i węgla drzewnego. Węgiel drzewny możemy postawić trzodzie osobno, by korzystała z niego dowoli, a pozostałe pasze wymieszać z innymi.

Przy zadawaniu mączki mięsnej należy zawsze pamiętać o odpowiednim dodatku plew.

W żywieniu bydła może znaleźć mączka mięsna również zastosowanie. Jednak wartość biologiczna tej mączki jest niewielka dla produkcji mleka. Wg.

Morrisa i Wrighta, wartość biologiczna mączki mięsnej (meat meal) przy produkcji mleka wynosi 46, podczas gdy ziarna lnu — 55, a bobiku — 59. Aczkolwiek dawki dla bydła można podnieść aż do 1 i pół kg na dzień i sztukę, to zarówno ze względów zdrowotnych, jak i fizjologicznych nie powinno się ich stosować w takich ilościach, nawet przy użyciu najlepszych tego rodzaju produktów.

Dawkę pół kg na dzień i sztukę należy uznać za normalną. Zwiększenie jej może wpłynąć na wystąpienie przykrego zapachu i smaku mleka i pogorszenie jakości masła. Mączkę tę bydło je niechętnie. Należy je przeto przyzwyczajać do niej stopniowo, poczynając od dawki 100 g, a nawet mniejszej, mieszając ją ze smacznymi paszami treściwymi, jak otręby, makuchy i t. p., lub też posypując mączką mięsną pokrajane okopowe.

Cielętom i jałowicom mieszamy mączkę mięsną z mlekiem w ilości 25 — 30 g na 1 litr mleka. Ogólnej dawki nie powinniśmy podnosić ponad 200 g na dzień i sztukę, gdyż i tutaj mogłyby wystąpić poważne zaburzenia trawienne. Po odjęciu mleka należy dodawać do mączki odpowiednie ilości wapna i fosforu. Możemy je mieszać z otrębami, owsem gniecionym, makuchem lnianym.

Wołom roboczym i opasowym można dawać $\frac{1}{2}$ —1 kg na dzień i sztukę, oszczędzając w ten sposób na białku roślinnym.

Dla owiec hodowlanych i opasowych można stosować mączkę mięsną w ilościach nie większych, niż 100 — 250 g na dzień i sztukę. Dla owiec wełnistych stosowanie mączki mięsnej wobec braku, względnie bardzo małej zawartości cystyny, jest bezcelowe.

Drób, a zwłaszcza kury, mączkę tę spożywają chętnie z innymi paszami. Użycie jej będzie podobne, jak mączek mięsno-kostnych i t. p. i przy omawianiu tychże podamy bliższe szczegóły, dotyczące żywienia kur.

Mączkę czysto mięsną możemy zadawać również koniom roboczym, a nawet luksusowym. Jako dawkę maksymalną należy uznać pół kg na dzień i sztukę. W Niemczech z powodzeniem stosowano dla koni roboczych: 4 kg kukurydzy (którą zastąpić można owsem lub jęczmieniem) 250 kg mączki czysto mięsnej, 2 kg siewki i 5 kg siana.

III. MĄCZKI MIĘSNE.

Największą ilość spotykanych mączek zwierzęcych w Polsce stanowią mączki mięsno-kostne, kostnomięsne i padlinowe, wyrabiane bądź w rzeźniach, bądź w rakarniach. Ponieważ zachodzą znaczne róż-

nice w wartościach odżywczych mączek z rzeźni i mączek z rakarni, musimy omówić je oddzielnie.

Przy ubojach, w rzeźniach stale otrzymuje się znaczne ilości odpadków rzeźnianych oraz spore ilości poszczególnych części zwierząt — t. zw. zakwestjonowanego mięsa, którego nie dopuszczono do sprzedaży. Te odpadki i konfiskaty zostają zużyte przez rzeźnie, posiadające odpowiednie urządzenia do wyrobu mączek mięsnych. Jako materiał do ich wyrobu służą w dużych ilościach organy wewnętrzne zwierząt, wykazujące zmiany chorobowe (gruźlica, bąblowce i t. p.), które jednak nie dyskwalifikują całkowicie mięsa tusz. Najczęściej takimi organami są płuca, wątroba, przewód pokarmowy, serce i t. p. Również zwierzęta padłe w czasie transportu lub w samej rzeźni, podejrzane o choroby zakaźne i t. p., wreszcie t. zw. wyporki, czyli płody zwierząt bitych, stanowią surowiec dla przygotowania mączek mięsnych. Ponieważ skład chemiczny tych surowców jest bardzo różny, stąd w zależności od chwilowo znajdującego się materiału w rzeźni, skład mączek w ten sposób otrzymanych może być różny. Wszystkie prawie organy wewnętrzne odznaczają się stosunkowo dużą zawartością białka, a małą zawartością tłuszczu. W mięsie ilości tłuszczu są większe. Mączki, otrzymywane z takich materiałów, będą zawierały znaczne ilości białka, średnie ilości tłuszczu, natomiast soli mineralnych będzie w nich niewiele. Mączki wyrabiane z materiału stanowiącego przeważnie wyporki, sztuki całe skonfiskowane i t. p. zawierają mniejsze ilości białka, tłuszczu średnie ilości, natomiast zawartość soli mineralnych może być bardzo znaczna. Sole mineralne, zawarte w mączkach będą pochodziły przede wszystkim z kości zwierząt, przeznaczonych do przerobu. Z zawartości zatem popiołu (co mniej więcej odpowiada pojęciu soli mineralnych) możemy sądzić częściowo o materiale użytym do przerobu, a więc pośrednio i zawartości pozostałych składników pokarmowych.

Technika wyrobu mączek tego rodzaju przedstawia się mniej więcej w ten sposób:

Materiał, odrzucony od konsumpcji przez odpowiednie władze sanitarne, transportowany jest z sali ubojowej do specjalnego budynku, służącego do przerobu mączek, a odizolowanego od pozostałych ubikacyj rzeźni. Tutaj materiał dostaje się do kotłów, w których poddaje się go gotowaniu, podczas którego zbiera się wypływający na wierzch tłuszcz, używany następnie do celów technicznych. Podczas takiego „odtłuszczenia“ tylko część tłuszczu zostaje wydzielona z materiału, przyczem, jeśli do przero-

bu został użyty materiał małowłusty, jak organy wewnętrzne, ilości tłuszczu w ten sposób otrzymane będą minimalne. Stąd też pochodzi fakt, że wahania w zawartości tłuszczu w mączkach mięsnych są stosunkowo mniejsze, aniżeli wahania w zawartości białka. Następnie odpadki dostają się do maszyny sterylizacyjno-suszającej, w której poddane są temperaturze 130 — 140°C przy ciśnieniu 3—4 atmosfer, wysuszone i zmielone. Naogół wielkości aparatów do przeróbki odpadków mięsnych w naszych rzeźniach są nieznaczne, tak, że z jednego transportu (rotacji aparatu) otrzymujemy zaledwie od kilkudziesięciu do kilkuset kg mączki. Stąd też, jeżeli rzeźnia nie magazynuje wyrobionych mączek z kilku względnie kilkunastu dni, a następnie nie wymiesza dokładnie całej produkcji, pochodzącej z różnych materiałów wyjściowych — wahania w składzie mączek mogą być bardzo znaczne.

Wysoka temperatura i ciśnienie, stosowane przy wyrobie mączek, mają na celu zniszczenie wszelkich zarazków chorobotwórczych. Cały szereg badaczy zgodny jest z tem, że wysoka temperatura oraz ciśnienie są wystarczające nietylko do całkowitej sterylizacji odpadków, ale że jednocześnie powodują one zniszczenie i rozkład trucizn, powstających przy rozkładzie mięsa. Tak wysoka temperatura wpływa jednak na obniżenie wartości odżywczej białka.

Jeśli weźmiemy pod uwagę, że budynki, mieszczące maszyny do przerobu mączek zwierzęcych, są odizolowane od pomieszczeń, przeznaczonych dla żywego inwentarza oraz, że normalnie personel, pracujący przy przerobie tychże mączek, nie styka się z inwentarzem dostarczonym do rzeźni, musimy przyjść do wniosku, że możliwość przeniesienia zarazków do już gotowych mączek, praktycznie nie istnieje. Dlatego zarażenie inwentarza za pośrednictwem mączek przyrządzonych w rzeźniach jest zasadniczo niemożliwe.

Skład mączek w ten sposób otrzymywanych może być bardzo różny. Z analiz, wykonanych w Stacji Doświadczalnej Wielkopolskiej Izby Rolniczej oraz w Zakładzie Hodowli Ogólnej Zwierząt Un. Pozn. (Instytut Zootechniczny), podajemy kilka przykładów składu mączek, określaných wspólnem mianem „mączki mięsnej“:

Nr. próby	Zawartość w procentach					
	wody	białko surow.	tłuszczu	bezazot. wyciąg.	włókna	popiołu
26/26	6,17	40,0	8,26	8,49	2,51	34,57
29/908	6,60	46,25	10,94	—	2,75	33,29
24/208	8,56	50,10	11,91	0,18	4,69	24,56
24/11	4,50	59,90	17,00	—	—	13,80
28/1887	—	65,00	8,42	—	—	17,24
I.Z./2	0,80	61,80	18,60	3,20	—	6,60
I.Z./16	9,00	62,60	16,50	4,20	—	7,70
I.Z./5	8,60	55,90	15,40	2,70	—	17,40

Jak widać z powyższego zestawienia, wahania we wszystkich składnikach pokarmowych są bardzo duże. Stąd i klasyfikacja tych mączek nastęrcza znaczne trudności.

Nils Hansson odróżnia mączki mięsne z kośćmi, bogate w tłuszcz i ubogie w tłuszcz:

Rodzaj mączki	Zawartość surowych składników pokarmowych w procentach					
	wody	białka	tłuszczu	bezazot. włókna	popiołu	
mączka mięsna z kośćmi, bogata w tłuszcz	7,5	52,2	20,5	3,4	—	16,4
mączka mięsna z kośćmi, uboga w tłuszcz	7,7	48,9	13,0	3,0	—	27,4

Malarski podaje skład mączek następujący:

mączka mięsna bezkostna	10,7	72,3	13,2	—	—	3,8
mączka mięsna poch. ameryk.	7,3—11,2	57,8—64,1	11,05—11,8	—	—	16,8—19,85
mączka mięsna krajowa	9,7—6,0	47,6—60,0	9,91—16,8	3,6—3,7	—	14,6—25,9

J. Bormann na zasadzie analiz, wykonanych w Polsce podaje następujący podział mączek mięsnych i zawartość ich składników w procentach:

Rodzaj mączki	Rodzaj mączki		
	mięśne bezkostne	o małej zawartości kości (mięskostne)	o dużej zawartości kości (kostno-mięsne ewtl padlinowe)
wody	8,9	11,8	7,6
białko surowe przeciętnie	58,9	50,2	45,2
wahania	53,6—62,6	45,0—57,0	40,0—48,9
tłuszcz przeciętnie	20,0	11,8	8,8
wahania	17,0—22,6	9,4—15,4	4,3—10,9
bezazotowe wyciągowe przec.	3,1	2,9	3,3
wahania	0—4,2	0—3,2	0—8,5
włókno przeciętnie	—	1,6	2,5
wahania	—	0—4,9	0—5,8
popiół przeciętnie	9,1	21,7	32,6
wahania	6,6—13,8	17,4—24,6	27,3—34,7

Mączki mięsne bezkostne, nie są identyczne z mączkami czysto mięsnymi. Zawierają one przedewszystkiem więcej popiołu, a nadto przewyższają mączki czysto-mięsne wyższą wartością biologiczną białka. Wyrabiane są one z odpadków rzeźnych, najczęściej z organów wewnętrznych.

Mączki padlinowe są zbliżone swym składem do mączek kostno-mięsnych i dlatego autor umieszcza je pod jedną rubryką podczas omawiania ich składu.

Mączki padlinowe są paszami, z którymi w handlu spotkać się można bardzo często, choć naogół są one sprzedawane pod nazwą mączek mięsnych lub mączek zwierzęcych. Ponieważ ich wartości odżywcze, dietetyczne, wreszcie pewność co do ich zdrowotności jest znacznie mniejsza, aniżeli właściwych mączek mięsnych, otrzymywanych w rzeźniach, należy uznać, że podawanie fałszywego pochodzenia tych mączek jest wprowadzaniem w błąd odbiorców i jako takie winno być karalne.

Jako materiał wyjściowy do przerobu mączek padlinowych służą przede wszystkim zwierzęta padłe naskutek nieszczęśliwych wypadków, chorób zakaźnych i niezakaźnych. Przerobem tego materiału zajmują się rakarnie i zakłady utylizacyjne. Poza bardzo nielicznymi wyjątkami rakarnie znajdują się tylko w województwach poznańskim i pomorskim.

Zasadniczo przerób zwierząt padłych nie różni się wiele od przerobu mączek mięsnych właściwych. Ponieważ materiał wyjściowy użyty do przerobu jest inny, niż w rzeźniach, to i produkty otrzymywane w rakarniach różnią się znacznie od mączek, produktów, otrzymywanych w rzeźniach. Zwierzęta padłe są najczęściej wycieńczone długotrwałą chorobą, stąd też stosunek mięsa i tłuszczu do kości jest mniej korzystny, niż u zwierząt zdrowych. Prawie zawsze używa się do przerobu zwierzęta razem z zawartością przewodu pokarmowego. Ponieważ zawartość ta wynosi około 15—20% żywej wagi zwierzęcia i składa się w dużej części z składników nieprzyswajalnych przez zwierzęta, stąd też i ogólna wartość mączek obniża się często o 5 — 10%. Często do przerobu używa się całych sztuk bez zdjęcia z nich skóry, lub z jej częściami, z kopytami, rogam i oczywiście z kośćmi.

Aczkolwiek teoretycznie przerób padliny powinien dać takie same gwarancje sterylizacji, jak i przy wyrobie mączek mięsnych w rzeźniach, to jednak w rzeczywistości dzieje się inaczej. Naskutek braku większych ilości pomieszczeń i mniejszych ilości personelu zetknięcie pośrednie przygotowanych już mączek padlinowych z trupami zwierząt padłych jest bardzo często nieuniknione. Trzeba pamiętać, że nawet zwierzęta padłe np. w wypadku, mogą przynieść zarazę, jeśli pochodzą z gospodarstw, w których zaraza panowała.

Poza tem bardzo często i świeżość użytego do przerobu materiału pozostawia dużo do życzenia.

W rzeźniach przerób materiału odbywa się prawie wyłącznie tego samego dnia, w którym nastąpił ubój. Przy przerobie padliny jest inaczej. Nim właściciel padłej sztuki zawiadomi rakarnię i nim ta zabierze i przystąpi do przerobu ciała, mija kilka dni. W cieplejszym okresie czasu rozkład i psucie się padliny następuje szybko, to też często się zdarza, że sztuki takie uległy już daleko posuniętemu zepsuciu. Aczkolwiek podaliśmy, przy rozpatrywaniu przygotowania mączek mięsnych, że pod wpływem wysokiej temperatury i ciśnienia następuje rozkład i zniweczenie jądów trupich (ptomain), to jednak przy daleko posuniętym rozkładzie padliny zniweczenie to może być niedostateczne. Możliwe jest

także przeniesienie tych jądów przez personel na butach, czy narzędziach. Ponieważ zjadliwość jądów jest bardzo silna, więc nawet mała ich ilość wystarcza do zatrucia zwierzęcia.

Dlatego przy użyciu mączek padlinowych należy zachować duże ostrożności.

Jeśli chodzi o skład mączek padlinowych, to podają następująco:

	P	o	t	Kellner	Kleinert	Kling	Bormann
	% od	do %	średn.	%	%	%	%
wody	32,3	4,6	13,2	7,0	7,2	8,9	7,6
ciał azotowych	28,2	64,9	45,1	50,3	30,0	45,1	45,2
tłuszczu	8,4	34,8	14,4	17,0	11,8	11,4	8,8
bezażotowych wyc.				1,0	4,8	3,8	3,3
włókna	6,1	13,8	1,1	2,7	6,5	1,9	2,5
popiołu	3,4	42,7	21,3	22,0	39,7	28,9	32,6

Jak z powyższej tablicy widać, wahania w zawartości surowych składników mączek padlinowych są bardzo duże. Stąd też i wartość odżywcza ich może być bardzo różna.

C. d. n.



Maksymiljan Szczepiński.

Piętnaście lat pracy hodowlanej na Pomorzu.

Przedstawiając krótki zarys pracy nad podniesieniem wytwórczości zwierzęcej na Pomorzu w minionem piętnastoleciu, nie mogę pominąć milczeniem istniejących na tej ziemi warunków hodowlanych, oraz panujących tutaj w r. 1920 stosunków w zakresie polityki hodowlanej. Większość żyznych nizin dawniejszego Pomorza, zwłaszcza nizin malborskich i gdańskich, z natury predestynowanych do hodowli bydła i koni, wykrojono traktatem wersalskim na rzecz Niemiec i W. M. Gdańska. Polsce przypadło z nizin tylko wąskie przyrzecze Wisły od Świecia do Tczewa. Reszta Pomorza posiada naogół trudne warunki hodowlane.

Aczkolwiek wojna światowa nie dotknęła bezpośrednio hodowli pomorskiej, zniszczyła jednak pogłowie rekwiwycjami i rygorami długotrwałej przymusowej gospodarki. Upadek hodowli ujawnił się nie tylko pod względem ilościowym, ale i jakościowym. Uwydatnił się on w zupełnym wycieńczeniu zwierząt, opóźnieniu ich rozwoju, obniżeniu ich wzrostu, zwężeniu klatki piersiowej i miednicy, utracie głębokości i zaniku odporności, płodności, wartości hodowlanej, energii pociągowej, mleczności, zdolności opasowej. Nadmierny pobór koni podciął sprawność warsztatów rolnych. Mleczność obór, a co za-

tem idzie, produkcyjność mleczarni, spadła do niebywale niskiego poziomu. Kółka kontroli obór przestały działać. Gruźlica u bydła i trzody chlewnej zaczęła się wzmacniać. Pogłowie trzody chlewnej spadło liczebnie tak nisko, że przestało być źródłem zaopatrywania ludności w mięso i tłuszcz. Jedynie hodowla owiec, upośledzona przed wojną, a w czasie trwania jej otaczana — z racji odcięcia dowozu wełny zamorskiej — specjalną opieką władz pruskich, wykazała w przeciwieństwie do stanu przedwojennego poważniejszy przyrost pogłowia. Choroby zakaźne wśród zwierząt występowały na całej linii. Brak wybitnych rozplodników a przede wszystkim katastrofalny brak karmy utrudniał niezmiernie wyjście z tej tak trudnej sytuacji. Hodowcy stad zarodowych, przeważnie narodowości niemieckiej, odcięci od organizacji hodowlanych z siedzibą w Gdańsku, stracili opiekę fachową oraz ciągłość rodowodową swych stad. Hodowcy Polacy, bojkotowani przed wojną tendencyjnie przez okręgowe organizacje hodowlane — gdańskie — nie doceniali jeszcze doniosłości i dobrodziejstw zrzeszeń hodowlanych.

Taki oto panował stan rzeczy w chwili powołania do życia Pomorskiej Izby Rolniczej dekretem Ministerstwa b. Dzielnicy Pruskiej z dnia 28 marca 1920 r.

Z chwilą zaistnienia tej instytucji i zniesienia za jej staraniem zarządzeń gospodarki przymusowej, zapoczątkowany został ewolucyjny rozwój pomorskiej wytwórczości zwierzęcej.

Pomorska Izba Rolnicza — pod egidą pierwszego jej prezesa p. dr. Esden-Tempskiego, ustaliła zgóry jasny program działania, system organizacji hodowlanej i kierunki hodowlane, które utrzymały się do dnia dzisiejszego. Hodowla pomorska została zgóry nastawiona na wszechstronną użytkowość, taką, aby mogła się do zmiennych koniunktur dostosować, co w długoletniej praktyce okazało się właściwym. W systemie organizacji hodowlanej wysunęła Izba na czoło swych żądań zorganizowanie związków hodowlanych, wytwarzających elitę rozplodową, niezbędną do rozwoju i uszlachetnienia całego pogłowia.

Izba — powołując zrzeszenia te do życia w roku 1920 — nadała im statuty, przepisy licencyjne, wytknęła jasne kierunki hodowlane, ustaliła wewnętrzny ustroj tych organizacji i formę ich ksiąg rodowodowych, oddała na usługi tych młodych zrzeszeń, nieposiadających w początkach własnych środków do egzystencji, swój personel fachowy i prowadziła ich sprawy. Aby zapobiec chaotycznemu tworzeniu się zrzeszeń hodowlanych, Pomorska Izba Rolnicza łącznie z Wielkopolską Izbą Rolniczą wyjednała w Ministerstwie b. Dzielnicy Pru-

skiej specjalne przepisy, uzależniające związki od uznania ich przez izby rolnicze.

Hodowla koni.

Pogłowie końskie rekrutowało się prawie w 95% z pospolitych, pogrubionych mieszańców, z kalek wybrakowanych z armji, małowartościowych koni z terenów okupacyjnych i koni uszlachetnionych, ale zdeformowanych, niedorozwiniętych, nienadających się do systematycznej hodowli. Konie szlachetne, typowe występowały miejscami — w małych ilościach. Z dwóch stad ogierów państwowych (Kwidzyna i Starogardu) otrzymało Pomorze tylko Starogard, w którym w dodatku dawniejszy rząd pruski pozostawił ogiery starsze, mniej wartościowe. Dobrych prywatnych ogierów było stosunkowo b. mało. W ścisłym porozumieniu z kierownikiem państwowego stada ogierów w Starogardzie — p. pułk. Dominirskim — przystąpiła P. I. R. w pierwszym roku jej istnienia do organizacji hodowli koni, powołała w pierwszym rządzie do życia Związek Hodowców Konia szlachetnego półkrwi, nadała mu zgodnie z ustawą prawa licencji klaczy i prowadzenia ksiąg zarodowych. Związek, przy pomocy fachowca Izby, przeprowadził rejestrację pozostałych klaczy, wpisując je do ksiąg stadnych, roztoczył opiekę fachową nad nimi, wdrożył ożywioną propagandę w terenie. Do ksiąg stadnych i wstępnych przyjął Związek w czasie istnienia swego 3120 klaczy. Nierentowność chowu konia szlachetnego — remontowego — paraliżowała niestety przez prawie 10 lat zabiegi Związku. Mimo różnych trudności, Związek przy pomocy Izby rozwinął się poważnie, podniósł poziom hodowlany i może się dziś poszczycić znacznymi sukcesami. Związek liczy obecnie 200 członków, urządził kilka licytacji ogierów i klaczy, 6 regionalnych wystaw koni remontowych w Grudziądzu, 2 wystawy hodowlane, brał z powodzeniem udział w P. W. K. w Poznaniu, utrzymuje ścisły kontakt z komisją remontową, pośredniczy w zakupie i sprzedaży materiału rozplodowego i stał się poważnym organem pomocniczym Izby w zakresie hodowli konia szlachetnego.

Zrzeszeni w tym Związku hodowcy sprzedali w ciągu lat 15 Komisji Remontowej ca 2700 koni. Poza tem sprzedali członkowie ca 60 ogierów, w tem 17 dla państwowego stada w Starogardzie.

W roku 1922 Izba zorganizowała „Stowarzyszenie Hodowców konia zimnokrwistego“ (pociągowego), na podkładzie krwi reńsko-belgijskiej. Trzon tej hodowli stanowią stada zarodowe (w ilości 20), założone na materiale wysoko podrasowanym i impor-

tach reńsko-belgijskich. Stada te produkują materiał zarodowy dla hodowli użytkowych.

Od roku 1921—1934 urzędziła Izba przy współudziale zrzeszeń hodowlanych 27 propagandowych pokazów klaczy i 3 próby dzielności (w zaprzęgach), udzieliła nagród pieniężnych w wysokości ca. zł. 50.000 i poważną ilość nagród honorowych celem zachęcenia hodowców do racjonalnej hodowli koni.

Izba przez swego fachowca uczestniczy od r. 1920 w periodycznych licencjach ogierów, (pierwotnie na podstawie wydanego z inicjatywy Izby rozporządzenia administracyjnego p. wojewody, obecnie na mocy ustawy), przeprowadziła dla Stowarzyszenia Hodowców konia zimnokrwistego kilkanaście zbiorowych zakupów ogierów i klaczy reńsko-belgijskich, subwencjonowała pokazy klaczy i biegi włościańskie, przyczyniła się do ustalenia przez Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych specjalnej strefy dla hodowli konia pogrubionego (aby zapobiec chaotycznej hodowli tego konia) i oddawała — przez lat 15 — swego fachowca na usługi Związków Hodowców Koni. Przez unję personalną w osobie inspektora hodowli koni Izby, który jednocześnie jest kierownikiem Związku, zapobiegła Izba dwutorowości akcji hodowlanej.

Hodowla bydła.

Sytuacja w hodowli bydła w r. 1920 była trudna.

Pogłowie obór naogół zdziesiątkowane — wyćienzone, zdrobniałe, schorzałe, mleczność b. słaba; obory zarodowe cofnięte w rozwoju, pozbawione opieki fachowej. Istniał jednak jednolity kierunek hodowlany bydła cz. b.-nizinnego, który Izba nadal w swojej polityce hodowlanej kontynuowała.

W pierwszym rządzie Izba powołała już w r. 1920 do życia Pomorskie Towarzystwo Hodowców Bydła czarno-białego nizinnego, nadając prawa licencji i prowadzenia ksiąg rodowodowych. Z tej organizacji wyłonił się Pomorski Związek Kółek Kontroli Obór. Praca tego Towarzystwa napotykała w pierwszym okresie swego rozwoju na poważne trudności. Obory zdekompletowane miały materiał rozplodowy zdrobniały, źle odchowany i stadniki nieodpowiednie, psujące typ danej obory. Praca ku naprawie musiała być prowadzona systematycznie, w tempie przyspieszonym, w warunkach niesprzyjających hodowli bydła (niskie ceny za mleko, wysokie za karmy skoncentrowane). Hodowlę Związek oparł ostatecznie na dwóch wyjściowych wschodnio-fryzyjskich stadnikach (Blocku z Mirowa i Blitzu z Zajązkowa) i na 44 sprowadzonych z Fryzji wschodniej wybitnych buhajach, po matkach o wyjątkowo

wysokim % tłuszczu przy zarazem wysokiej mleczności. Dzięki systematycznej, energicznej pracy selekcyjnej obory związkowe stanęły po kilku latach na wysokim poziomie, podniosły poważnie mleczność i % tłuszczu, wzmocniły figury, wyrównały typ i stały się ostoją hodowli pomorskiej, zasilając materiałem rozplodowym nie tylko Pomorze, lecz i inne województwa. Towarzystwo brało udział w I. Pomorskiej Wystawie przemysłowo-rolniczej w Grudziądzu (w r. 1925) i Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu (w r. 1929). Na tej ostatniej uzyskało „Grand Prix” za stawkę hodowlaną z Mirowa, a za inne — wysokie odznaczenia w postaci medali złotych. Towarzystwo urządza 2 razy do roku (wiosną i jesienią) przetargi bydła rozplodowego i sprzedaje bezpośrednio z obór wielkie ilości stadników, krów i jałowic. Towarzystwo, od czasu swego istnienia, sprzedało 1706 buhaji (w tym do innych dzielnic 883), krów i jałowic 2235 (w tym do innych dzielnic 1871), za ogólną sumę, nie licząc okresu inflacyjnego, zł. 3.286.000. W oborach tych tępiąca jest przez P. I. R. gruźlica systemem Ostertaga. Udział hodowców w Towarzystwie podlegał różnym wahaniom w granicach od 70—200 członków. Obecnie liczy Towarzystwo członków 97. Krów do ksiąg rodowych i wstępnych zapisało Towarzystwo 19624. Akcją hodowlaną wśród obór włościańskich rozwijała Izba — począwszy od roku 1920 — drogą: stacji stadników, licencji stadników gminnych, pokazów hodowlanych, propagandowych i planowych, kółek kontroli obór, premjowania obór, prowadzenia ksiąg rodowodowych, tępienia gruźlicy, propagowania wiedzy hodowlanej.

a) *Stacyj stadników*, subwencjonowanych przez Izbę i samorządy powiatowe, urzędziła Izba 425. Stadniki nabywane z wybitnych obór zarodowych odstanowiły ca. 50.000 krów oraz jałowic i podniosły poziom hodowlany, dzielność użytkową krów, stwarzając podstawy do organizującej się metodycznie hodowli włościańskiej.

b) *Licencję stadników* przeprowadzono do roku 1928 we wszystkich powiatach na podstawie rozporządzenia administracyjnego Pana Wojewody, wydanego w r. 1921 z inicjatywy Izby. Licencje uległy w roku 1928 przerwie wskutek wprowadzenia w życie ustawy o nadzorze nad hodowlą. Nowa ustawa uzależnia wprowadzenie tej licencji od zgody samorządów powiatowych. Narazie kontynuuje się licencję tylko w 7 powiatach, reszta powiatów nie wypełniła dotąd wymaganych ustawą formalności, obecnie jednak je przeprowadza.

c) *Pokazy hodowlane* urządza Izba od roku 1924 na podstawie zasad M. R. i R. R. — i to planowe

tam, gdzie istnieje metodyczna praca — propagandowe zaś, gdzie hodowla włościańska nie jest jeszcze ujęta w karby organizacyjne. Dotychczas urządzono 201 pokazów, rozdano tytułem nagród 121.573 zł., z których $\frac{2}{3}$ pokryte zostały z funduszy państwowych. Z braku środków pokazy te zostały narazie zawieszono.

Pokazy wzbudziły zainteresowanie pracą hodowlaną i dały Izbie sposobność do wyłowienia odpowiedniego materiału do ksiąg zarodowych.

Premjowanie obór odbyło się w 11 powiatach. W konkursie brało udział 241 obór. Komisja oceniała stan pogłowia, pochodzenie bydła, dzielność użytkową krów na podstawie wyników kontroli, wychów cieląt, urządzenia i higienę obór, okólniki i t. p.

d) W roku 1927 Izba rozpoczęła *organizowanie włościańskich kół kontroli obór* mniejszej własności, skupiając pod swoją opieką w 1930 r. 426 obór i 5000 krów.

Jednakże przedłużający się kryzys podciął tę szeroko zakrojoną akcję, zmniejszając ilość obór podlegających kontroli.

W chwili obecnej akcja kontroli obór obejmuje 255 obór i 4167 krów. Mleczność w tych oborach podniosła się z 2863,9 kg przy 3,35% tłuszczu w r. 1928/9 do 3410 przy 3,27% tłuszczu w roku 1934/5.

Akcja kontroli obór przez systematyczne kontrolowanie wydajności mleka i tłuszczu zmierza do wyszukania obór i krów odpowiadających przepisom licencyjnym do ksiąg rodowych.

e) *Księgi rodowodowe* dla włościańskiej hodowli zapoczątkowano w r. 1924. Do lutego 1935 r. zalicjonowano 307 krów i jałowic do księgi rodowodowej i 4550 krów do księgi wstępnej. Sztuki muszą pod względem umaszczenia i budowy odpowiadać kierunkowi hodowlanemu bydła czarno-białego nizinnego oraz podlegać stałej kontroli obór. Z obór tych zaczęła już Izba czerpać stadniki na stacje hodowlane.

f) *Tępienie gruźlicy* systemem Ostertaga, polegającym na perjodycznym, klinicznym badaniu krów i stadników i bakterjologicznym badaniu mleka i wydzielin, przeprowadza się narazie w tych oborach zarodowych, które stanęły już na dość wysokim poziomie i uczestniczą w sprzedaży materiału rozplodowego. Akcja ta jest poważnym czynnikiem na drodze uzdrowienia pomorskiego pogłowia bydła.

Pomorski Związek Kółek kontroli obór zaczął działać w r. 1921. Ze względu na ciasne ramy artykułu, rezygnuję z umieszczenia tabelki, obrazującej rozwój akcji kontrolnej i zaznaczam, że według

danych tego Związku, dzięki metodycznej pracy i doborowi rozplodników wysoko wartościowych oraz racjonalnemu żywieniu, podniosła się mleczność przeciętna krów z 2258,6 przy 3,17% tłuszczu w r. 1921/22 do 3725 kg przy 3,34% tłuszczu w roku 1934/5.

Przeciętna wydajność obór czołowych dochodzi do znacznie wyższych wyników, a mianowicie do 5249,0 kg przy 3,66 % tłuszczu. Rekordowa wydajność dochodziła do przeszło 9.000 kg mleka rocznie.

Do Związku kontroli obór należy obecnie 124 obory, posiadające 4527 krów. W okresie dobrych konjunktur należało do Związku 225 obór, mających 7668 krów. Kryzys spowodował zmniejszenie się ilości członków i wyeliminował z akcji tych, którzy nie byli w stanie opłacać tej kontroli.

Jednocześnie z podniesieniem wytwórczości mleka rozwinął się produktywność silnie na Pomorzu rozwinięty przemysł mleczarski. Istnieje mleczarni 197, w tym spółdzielczych 75, prywatnych 122. Dostawa mleka do mleczarni wynosiła w roku 1933 — 153.122.389 kg, masła wyprodukowano 5.039.385 kg, sera 809.787 kg; masła wyeksportowano 303.153 kg.

W związku z rozporządzeniem Ministerstwa Opieki Społecznej o dozorze nad mlekiem, rozwija Izba obecnie propagandę w kierunku uszlachetnienia produkcji i poprawienia jakości surowca.

Hodowla trzody chlewnej.

W r. 1920 pogłowiu świń było zdziesiątkowane, wycieńczone, dotknięte przeważnie chorobami, mało wartościowe. Dominował typ białej świni ostrouchej niemieckiej i białej świni zwistouchej (niemieckiej). Organizując ten odcinek hodowli, Izba oparła się na pozostałych wycieńczonych również chlewniach zarodowych — powołała do życia Związek tych chlewni, nadała mu kierunek hodowlany, prawa licencji materiału zarodowego, prowadzenia ksiąg zarodowych, statut i przejęła jego fachowe kierownictwo. Z chwilą zniesienia zarządzeń gospodarki wojennej, czyli ograniczeń żywienia zaczyna się pogłowienie szybko mnożyć, rozwijać, ulepszać. Chlewnie dochodzą w ciągu 2 lat do równowagi. Stada zarodowe potęgują produkcję doborowego materiału rozplodowego, który znajduje zbyt na Pomorzu i w wielkiej mierze do innych ziem Polski. Już w r. 1923 zaczęła się objawiać nadprodukcja świń, która miała dobre ujście na rynku czechosłowackim i wiedeńskim. Dzięki knurom rozplodowym, których Izba w ciągu piętnastu lat wśród włościańskich gospodarstw stacjonowała 690 sztuk, a które odstanowiły

ca 70000 macior, podniósł się poziom ogólnego pogłowia świń na całej linii. Do podniesienia poziomu przyczyniły się również stacje maciorek zarodowych w ilości około 700, rozproszonych wśród gospodarstw małorolnych przy pomocy bezzwrotnych subwencji.

Zapoczątkowany w r. 1924 eksport świń bekonych do Anglii wymagał modyfikacji typu świni, produkowanej na Pomorzu, knurami angielskimi, które, po wprowadzeniu do chlewni zarodowych, zaczęły potomstwo swe, w postaci rozplodników, rozpowszechniać, zwłaszcza w okolicach, w których przemysł bekonowy pokrywał swe zapotrzebowania w żywec. Przemysł bekonowy, znajdując na Pomorzu najodpowiedniejszy w Polsce żywec i dogodność bliskiego transportu do Gdyni, rozwinął się na tej ziemi najliczniej, tworząc placówki swe w Chojnicach, Kościerzynie, Pucku, Tczewie, Grudziądzu, Świeciu, Brodnicy, Toruniu, Gniewie i na pograniczu Pomorza: w Gdańsku, Sopotach, Bydgoszczy i Koronowie.

Pragnąc dostarczyć bekoniarniom materiał doborowy, Izba zorganizowała gęstą sieć kół producentów trzody chlewnej, których jest obecnie 240, jednoczących 6028 gospodarstw hodowlanych. Wskutek systematycznej selekcyjnej pracy w tych kółkach, prowadzonej przez fachowców Izby, i silnie rozwiniętej sieci stacji knurów, subwencionowanych przez Polski Związek Eksporterów Trzody Chlewnej, jakość produkcji bekonowej podniosła się do poziomu bardzo wysokiego. Izba współdziałała przez swoich fachowców w organizowaniu spędów do bekoniarni, przeprowadza akcję kontraktowania dostaw świń bezpośrednio do bekoniarni i t. d. Restrykcja kontyngentów wywozowych spowodowała w międzyczasie zamknięcie bekoniarni w Pucku, Gniewie i czasowe zamknięcie w Tczewie oraz poważne ograniczenia ubojów w pozostałych bekoniarniach, co groziło załamaniem się akcji bekonowej i szeroko rozgałęzionej sieci kół producentów trzody chlewnej. W ostatnim roku zaczęto na Pomorzu tworzyć przetwórnice szynki w puszkach oraz rafinerję smalcu. Przetwórnice szynki powstały w Brodnicy, w ostatnim czasie w Tczewie, rafinerja smalcu w Kościerzynie, Toruniu i w Bydgoszczy (na pograniczu Pomorza).

Hodowla owiec.

Pogłowie owiec w czasie wojennym wzmogło się poważnie wskutek propagandy, uprawianej przez ówczesny rząd pruski, który był zmuszony do takiej polityki hodowlanej z racji odcięcia dowozu wełny zagranicznej. W hodowli tej brak było jednak

jasno wytkniętych kierunków hodowlanych. Sortjerzy zagraniczni uprawiali politykę hodowlaną na własną rękę. Pogłowie było różnorodne, z przewagą jednak „mérinos-précoce“. Większe skupienia owcy włościańskiej istniały w powiatach kaszubskich. Owczarnie działały samodzielnie, bez nadzoru. Aby ten stan rzeczy usunąć Izba przeprowadziła w roku 1921 i latach dalszych kwalifikację owczarni, pretendujących do zarodowości, nadała uznanym hodowcom prawa prowadzenia ksiąg zarodowych, roztoczyła nad nimi przez swoich fachowców nadzór. Owczarnie stały się źródłem nabywania tryków do rozplodu. Przez uniemożliwienie działania zagranicznych sortjerów Izba unicestwiła wielotorowość akcji hodowlanej. W ciągu szeregu lat uznała Izba za zarodowe 2 owczarnie „Rambouillet“, 6 owczarni mérinos-précoce, 2 owczarnie owcy wschodnio-fryzyskiej (mlecznej) i 2 owczarnie białej owcy krajowej wełnisto-mięsnej. Czołowe owczarnie „mérinos-précoce“ sprzedają tryki na przetargach u siebie urządzanych.

Izba roztoczyła równocześnie opiekę fachową nad owczarniami klasowymi (użytkowymi). Owczarnie fachowo prowadzone zrzeszyły się pod egidą Izby w specjalną organizację pod nazwą „Pomorski Związek hodowców owiec“, który obecnie jednoczy w sobie 114 członków, posiadających 25.000 macior rozplodowych. Związek reprezentuje interesy swych członków na zewnątrz, prowadzi przy współudziale Izby politykę hodowli owiec, przejął fachowe kierownictwo owczarni, pośredniczy w nabywaniu i sprzedaży materiału rozplodowego, czyni starania w kierunku korzystnego zbytu wełny na targach poznańskich i skopowiny do Francji.

Akcję hodowlaną wśród włościańskich gospodarstw prowadzi się przez organizowanie stacji tryków wśród włościańskich Kół hodowców białej owcy krajowej wełnisto-mięsnej (szczególnie na Kaszubach), pokazów owiec i t. p. Tryków stacyjnych rozlokowano 88, które odstanowiły ca 2000 szt. macior. Włościańskich Kół zorganizowano dotychczas 15, liczą one 486 członków. Pokazów urządzono 52, w których udział brało 800 hodowców, wystawiających około 4000 owiec. Włościańskie kółka hodowli owiec zostały zrzeszone w specjalny Związek. Pomorze przodujące dziś w Polsce w zakresie hodowli owiec, stało się źródłem zakupu materiału rozplodowego dla całej Polski i razem z Wielkopolską stoi na pierwszym miejscu w dostawie wysokowartościowych opasów owczych do Francji, jak i pierwszorzędnej wełny dla potrzeb kraju i armii, której samo Pomorze dostarcza na potrzeby przemysłu około 40% ogólnej produkcji krajowej.

Hodowla drobiu.

Rygory gospodarki wojennej powstrzymały wprawdzie rozwój wytwórczości drobiowej, na ogół jednak nie objawiała się w tej dziedzinie taka depresja, jak na innych odcinkach hodowlanych, gdyż hodowla drobiu pod względem ilościowym odradzała się szybko. Natomiast pozostawiała ta hodowla dużo do życzenia pod względem jakościowym i dzielności użytkowej. Ustalenie kierunku utrudniała mozaika ras i odmian oraz brak szerszego zainteresowania. Wytwórczość drobiowa na Pomorzu, była nastawiona głównie na potrzeby własne i miejscowego rynku. Konkurencja tanich jaj i taniego drobiu z centralnych, południowych i wschodnich województw powstrzymywała producentów od nasilania tej wytwórczości. Natomiast dążono więcej do chowu na jakość. Już w pierwszych latach powojennych zaczęły się rozwijać hodowle czystej krwi, różnych ras zagranicznych. Izba ograniczyła się w pierwszym okresie swego istnienia do kwalifikowania drobiu rasowego w celu ustalenia źródeł nabywania jaj wylęgowych, materiału rozplodowego i zrzeszyła hodowców tego drobiu w specjalny Związek hodowlany z siedzibą przy Izbie. Od roku 1926 rozpoczęła Izba organizację wystaw i pokazów drobiu, królików i gołębi, które stały się rewją dorobku gniazd zarodowych i równocześnie dawały okazję do wymiany i zakupu materiału zarodowego. Wystawy cieszyły się zawsze uznaniem i powodzeniem.

Kwestja kierunków hodowlanych i większego nasilenia produkcji zaczęła się krystalizować pod wpływem rozwijających się możliwości eksportowych. W myśl wytycznych Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych, w dziale hodowli kur zostały dla Pomorza przewidziane dwie rasy: „Rhode Island” i „Leghorn”. Wobec częściowego przejścia bekoniarni na eksport drobiu opasowego w r. 1932 kierunek hodowli kur musiał ulec modyfikacji z większym uwzględnieniem zdolności opasowej, aby surowiec dostosować do potrzeb rynku zagranicznego. W promieniu zakupów przemysłu przetworczego drobiu eksportowego, zaczęto wprowadzać rasę „Sussex” (białe mięso). Akcja hodowlana polegała na konkursach producentów drobiu, pośrednictwie w nabywaniu jaj wylęgowych i materiału zarodowego, propagandzie budowy tanich kurników, kursów hodowlanych i t. p. Próby eksportu jaj z Pomorza przy współdziałaniu Izby były podejmowane przez różne organizacje. Od roku 1933 zapoczątkowała go też bekoniarnia w Świeciu i Toruniu, dalsze wysiłki w tym kierunku są kontynuowane.

Osobnym ważnym odcinkiem w dziedzinie drobiu jest hodowla gęsi na Kaszubach. Gęsi miejscowe (szare) uszlachetnia się od r. 1931 gąsiorami rasy białej pomorskiej. Akcja daje dobre wyniki. Próba organizacji zbytu gęsi przez specjalną spółdzielnię „Gęś Kaszubska” nie powiodła się. Rolę eksportera opasów gęsich przejęła obecnie Pomorska Fabryka Bekonów w Kościerzynie. Hodowla kaczek, indyków, królików pozostawiona jest prywatnej inicjatywie. Izba ogranicza się do kwalifikacji zarodowych gniazd i wskazywania źródeł zakupu jaj i materiału zarodowego.

Rybackwo.

Opiekę nad rybacktwem zaczęła Izba roztaczać w latach 1922—25, musiała jednak, z powodów od siebie niezależnych, przerwać ją do roku 1933, w którym to czasie utworzyła u siebie Inspektorat Rybacki, działający na terenie Pomorza i Wielkopolski. Inspektor rybacki był przeważnie zatrudniony w r. 1933 przy organizacji urzędzenia rybołówstw na wodach otwartych. W latach ostatnich rozszerzył swą działalność na inne działy produkcji rybnej, a przede wszystkim w zakresie zarybienia, oświaty i obecnie ekonomicznych interesów rybackstwa słodkowodnego. W roku bieżącym produkcję materiału zarybieniowego (węgorza, szczupaka, sieji) wykonywano pod kierownictwem Inspektoratu Rybackiego i spotęgowano ją z powodu znacznego zapotrzebowania ze strony właścicieli i dzierżawców nowoutworzonych obwodów rybackich. Z innych spraw o doniosłym znaczeniu, wykonywanych przez Inspektorat Rybacki, należy wymienić opracowanie wytycznych szacowania wartości produkcji rybnej, jezior i rzek w województwie poznańskim i pomorskim. Materiały powyższe zostały odesłane Izdom Skarbowym i będą służyły Urzędowi Skarbowym przy określeniu wysokości państw. podatku przemysłowego od rybołówstw. Wprowadzono również do poszczególnych Urzędów Skarbowych rzeczoznawców dla spraw rybackich; poza tem opracowano materiały, które będą służyły czynnikom miarodajnym przy opracowaniu nowej taryfy na przewóz ryb kolejami państwowymi, wreszcie zorganizowano stację rybacką na pomorskim odcinku rzeki Wisły. Obecnie przystąpiono do szerokiej akcji w kierunku organizowania na powstających obwodach rybackich spółek rybackich jeziorowych.

Bilans dorobku hodowlanego na Pomorzu w minionym piętnastoleciu przedstawia się w streszczeniu, jak następuje.

a) *Hodowla koni* — ilościowo wzmocniona, jakościowo ulepszona. Poziom hodowli konia szla-

chetnego podniósł się poważnie, typ konsoliduje się. W produkcji koni remontowych postęp poważny. Metodyczna hodowla konia zimnokrwistego znajduje się w rozwoju. Koń powszechny, szczególnie pogrubiony wykazuje nietylko praktyczną dzielność w użyciu na roli, lecz równocześnie wysoki procent przydatności dla celów armji. System organizacji tej hodowli przykładowy.

b) *Hodowla bydła*. Kierunek hodowli jednolity. Poziom obór czołowych pierwszorzędnym, przoduje w Polsce. Dzielność użytkowa wysoka i wszechstronna. Obory czołowe zasilają cały okręg hodowlany bydła czarno-białego w materiał rozplodowy. Zorganizowana hodowla włościańska podciąga się powoli do poziomu obór zarodowych.

c) *Hodowla świń* wysoko postawiona, typ wszechstronnie użytkowy, dostosowany w wysokim stopniu do rynku bekonowego, praca zorganizowana metodycznie.

d) *Hodowla owiec* przoduje w Polsce, jeśli chodzi o typ mięsno-wełnisty. Stan jakościowy tak pod względem produkcji wełny jak i mięsa eksportowego — pierwszorzędnym. Czołowe stada o poziomie wysokim, elita ze wszech stron poszukiwana. Stada te, w miarę popytu, zdolne są produkcję elity podwoić. Włościańska hodowla owiec, zwłaszcza na Kaszubach, wykazuje szybki postęp, jej organizacja zatacza coraz szersze kręgi.

e) *Hodowla drobiu* rasowego wysoko postawiona. Masowa hodowla podciąga się, usuwając różnorodność ras, podnosząc dzielność użytkową, dostosowuje się stopniowo do potrzeb eksportu, który jest zapoczątkowany. Drob opasowy na eksport poprawia się. Eksport jego wzrasta. Gęś pomorska (kaszubska) konsoliduje się w typie, ujednastajnia się w upierzeniu (białym), podnosi swą zdolność opasową.

f) *Rybacktwo* znajduje się w stadium organizacyjnym.

W szczytłych ramach artykułu poruszyłem tylko główne ogniwka w systemie czynności P. I. R. i działających przy niej zrzeszeń hodowlanych.

Pomorze, mimo naogół trudnych warunków przyrodniczych, dzięki wytrwałej, systematycznej pracy hodowlanej stało się ośrodkiem kultury hodowlanej, zajmując w dziedzinie hodowlanej — szczególnie bydła, owiec, świń i drobiu — pierwszorzędne stanowisko w Polsce i jest poważnym źródłem nabywania wysoko wartościowego materiału zarodowego.

W. E. Agar, F. H. Drummonds i O. Tiegs. Pierwsze sprawozdanie ze sprawdzania lamarkistycznego doświadczenia Mc Dougalla z trenowaniem szczurów. (A first report on a test of Mc Dougall's lamarkian experiment on the training of rats). The Journ. of Experim. Biology, Vol. XII, 3.

Jak wiadomo, większość współczesnych genetyków odrzuca całkowicie możliwość dziedziczenia t. zw. cech nabytych, ewentualnie znaczenie wpływu na dziedziczność warunków zewnętrznych. Najzawilsze zjawiska dziedziczne tłumaczą przekazywaniem właściwości dziedzicznych w wyniku spotkań w momencie zapłodnienia rozmaitych genów na zasadzie tylko przypadku, który można określić jedynie przy pomocy rachunku prawdopodobieństwa. Oczywiście poza nowymi kombinacjami układu genów w ustrojach niektóre zmiany dziedziczne genetyka tłumaczy zjawiskiem tak zwanej mutacji (raptownej dziedzicznej zmiany) samych genów, powstającej z niewiadomych powodów.

To też łatwo wyobrazić sobie wrażenie wywołane wśród genetyków przez pracę Mc Dougalla, która, operując ćwiczeniem kilkunastu pokoleń szczurów w rozpoznaniu właściwej drogi do pokarmu, metodycznie udowodniła jednak istnienie dziedziczności cech nabytych. Uderzyło to w gmach współczesnej genetyki jak piorun z jasnego nieba. Wąż, że tak powiem, morski w postaci już zarzuconej od kilkunastu lat polemiki pro i contra dziedziczenia cech nabytych odżył znowu. Obecnie prawie w każdym zakładzie genetyki starają się przeprowadzić ścisłą kontrolę pracy Mc Dougalla i znaleźć w niej jakąś omyłkę.

Pracują nad wynalezieniem omyłki Mc Dougalla: w Edynburgu (Crew), pracują w Cambridge, w Cold Spring Harbour (Ameryka) i t. d. Praca pp. Agar, Drummonds i Tiegs przedstawia wyniki przeprowadzonej również kontroli, dokonanej w Instytucie Zoologicznym w Melbourne (Australja).

Już z samego użycia w tytule słowa „doświadczenie lamarkistyczne” widać odrazu myślowe nastawienie autorów, jako wrogie dla Mc Dougalla. Niestety autorzy jeszcze nie są w możności rzeczowej krytyki, gdyż właściwie tylko co rozpoczęli serję doświadczeń, nabyli praktyki w ich przeprowadzaniu, lecz omyłki Mc Dougalla narazie nie stwierdzili. Wypowiadają jedynie szereg uwag na temat możliwych omyłek w metodyce Mc Dougalla.

Polemika zapowiada się niezwykle ciekawie, a doświadczenia w toku, w różnych zakładach świata, przyciągają uwagę lamarkistów i antylamarkistów.

R. Prawocheński.

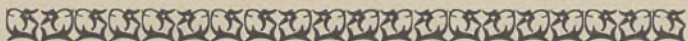
John Hammond. Dziedziczenie wydajności u zwierząt gospodarskich. I. Mięso. (The inheritance of productivity in farm livestock. I. Meat). The Empire Journ. of Experimental Agriculture. Vol III. N. 9. 1935.

Mamy przed sobą ważne zestawienie poglądów autora (obecnie największego zdaje się autorytetu w zootechnice w dziedzinie badań nad rozwojem zwierząt domowych) na zagadnienia dziedziczności dodatnich właściwości zwierząt mięsnego typu.

Ciekawe, że wyraźnym zdecydowanym zdaniem swoim: „wierzę nietylko w mutację genu w danym momencie powstałego, ale także w możliwość ewolucji nowego genu pod działaniem hamującym otoczenia”. — I believe not only in the mutation of a gene already formed but also in the possibility of the evolution of a new gene under the stimulation of the environment”. Autor staje po stronie lamarkistów czyli tych, którzy uznają dziedziczenie cech nabytych... Prawda J. Hammond mówi o tem, że wierzy, tem niemniej jednak widzi potwierdzenie swojego przekonania w swoich obserwacjach i doświadczeniach.

W swej ogólnej koncepcji, że naturalna selekcja dodatnich właściwości, składających się na genotyp zwierzęcia produkcyjnego, odbywa się drogą akumulacji najdrobniejszych zmian Hammond powraca do zasadniczych podstaw poglądów Darwina. Mutacyjne zmiany według Hammonda przeważnie są związane z wystąpieniem cech letalnych lub półletalnych, są charakteru recesywnego i w naturalnej ewolucji zwierzęcia odgrywają mniejszą rolę, bo wysortowują się odrazu przez selekcję walki o byt.

Między innymi Hammond przeprowadza dokładną analizę



porównania rozwoju zarodkowego konia typu lekkiego z rozwojem gatunku konia (ewolucja), t. j. ontogenezę i filogenezę, co jednocześnie pozwala autorowi wypowiedzieć ciekawe wnioski o pochodzeniu naprzykład kuców walijskich i szkockich. O ile rozwój zarodkowy anglika wyścigowego (na zasadzie zmian proporcji szkieletu) jest analogiczny do rozwoju araba, dając obraz rozwoju konia szybkiego, o tyle rozwój zarodkowy stępaka — suffolka identyczny jest z rozwojem poneya. Kuc więc walijski, równie dobrze jak i kuc szkocki, jest tylko jakby małym wydaniem ciężkiego konia, ciężkim karzełkiem.

Pogląd swój Hammond uzasadnia również specjalnymi genetycznymi doświadczeniami.

Wogóle praca ujawnia oryginalność, śmiałość zdania autora i bije od niej głęboka znajomość teorii, jak również praktyki hodowli.

R. P.

I. Neuman. Fakty i rysunki co do przerobu młodej rosnącej trawy w paszę treściwą. (Facts and figures on the conversion of young growing grass into a concentrated food). The Farmer and Stock Breeder. 8.VIII.35.

Znany uczony i badacz odżywczych właściwości traw występuje w artykule przeznaczonym dla szerokich kół rolników z przekonywującym wyjaśnieniem konieczności wprowadzenia w praktyce sztucznego suszenia sposobem fabrycznym młodej trawy, która jak wiadomo jest bardzo bogata w białko pełnowartościowe i składniki odżywcze. Autor analizuje koszty takiego suszenia i krytycznie porównuje różne systemy maszyn suszących, będących już w szerokim użyciu w Niemczech i Stanach Zjednoczonych.

R. P.

Carnus. Nowy kierunek hodowli konia wojkowego. (La nouvelle orientation de l'élevage du cheval de guerre). Revue de Zootechnie. IV. 1935.

Autor, profesor hippologii w szkole kawaleryjskiej w Saumur, w krótkim zarysie daje opis tych modyfikacji, które zostały wprowadzone do programu hodowli przez francuskie towarzystwo hodowców konia wojkowego.

Czytamy o podziale koni na kategorie, jak to było i dawniej, według wagi i wymiarów [wskaznik masywności P (waga w kg) $\frac{T}{T}$ (wysokość w cm)], lecz granice wymiaru zostały przesunięte. Wyraźnie współczesne dążenia idą w kierunku zwiększenia kalibru konia.

Autor opisuje niektóre nowe przyrządy do brania pomiarów.

R. P.

Nurettin Aral i E. Selahattin. Obecny stan hodowli koni w Arabji. (Der heutige Stand der Pferdezucht in Arabien). Zeitschr. f. Züchtung XXIII. H. 1. 1935.

Autorzy należeli do tureckiej komisji dla zakupu zarodowego arabskiego materiału w pustyni. Opisują szczegółowo swoją podróż i wrażenia z pogłowia spotykanego w Syrii i Arabji. Przychodzą do wniosku, że hodowla koni arabskich znajduje się w jej ojczyźnie w upadku, poza tem, że trudno bardzo spotkać prawidłowo zbudowane osobniki, wolne od wad. Nie wnosząc nic nowego, autorzy jednak swoim sumiennym opisem dają sporo ciekawego materiału, zilustrowanego wielką ilością zdjęć fotograficznych.

R. P.

Gustaw Rau. Ocena konia gorącokrwistego. (Die Beurteilung des Warmblutpferdes). Anleit. d. Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. H. 36—38. 1935.

Ciekawa ta i oryginalna praca jednego z wielkich znawców koni w Niemczech, byłego oberlandstallmeistra, została napisana na żądanie niemieckiego towarzystwa dla studjów nad hodowlą, które pragnęło wydać książkę o wycenie konia szlachetnego, jako odpowiednik książki majora Munckela o wycenie koni zimnokrwistych.

Praca G. Raua uderza całkiem oryginalnym ujęciem tematu. Poruszając zagadnienie eksterjeru konia, autor głównie ma na widoku ogólne wrażenie konia odnośnie jego zdolności, patrząc, że tak powiem, przez palce na drobne wady budowy

i nawet na większe usterki, jeśli nie zdołały one zachwiać dzielności konia w pracy.

Pod tym względem G. Rau idzie wyraźnie w ślady hr. Lehndorfa, którego słynne powiedzenie przytacza na wstępie: „Między tysiącem znawców wad końskich można znaleźć za ledwie jednego prawdziwego znawcę koni”. Inaczej można to powiedzieć, że wyceniając konia, trzeba w nim szukać dodatnich cech, a nie tylko wad.

Autor kładzie nacisk też i na zdrową konstytucję, zdolności wyzyskania paszy oraz wyraźne cechy odpowiedniej płci.

Książka G. Raua daje cały szereg fotografii koni z zaznaczeniem charakterystyki budowy, co niezwykle może być pomocne dla studujących eksterjer konia. Wydanie popularne, krótko ujęte, lecz warte uwagi.

R. P.

Max Legin. Wykwalifikowany personel w chlewni. (Gelertes und Geprüftes Stallpersonal). Zeitschr. f. Schweinezucht. Juli 1935.

W artykule znajdujemy narzekania ze strony przedstawiciela niemieckiej hodowli na brak fachowego personelu w obsłudze chlewni. Pomimo częstych kursów dla służby w chlewni trudno bardzo znaleźć pracowników, którzyby umieli żywić trzodę i znali niezbędną procedurę zabiegów koło prosiąt i świni.

Autor zaznacza konieczność rozszerzenia pracy oświatowej, umożliwienia personelowi chlewni korzystania z podręczników i fachowej popularnej lektury.

R. P.

Jan Podhradsky. Zmiany w gruczołach wewnętrznego wydzielenia i w niektórych organach wewnętrznych przy nieśności. (Die Veränderungen d. inkretorischen Drüsen und einiger inneren Organe bei d. Legeleistung). Zeitschr. f. Züchtung. XXXIII. H. I. 1935.

Jest to obszerna praca nad zmianą gruczołów dokrewnych i organów wewnętrznych kury przy wielkiej nieśności. Autor przychodzi do wniosku, iż zmiany w gruczołach i organach z wyjątkiem płuc następują zależnie od wpływu przysadki mózgowej, która pierwsza ulega zmianom i w ślad za tem powoduje zmiany w organach w pewnym porządku, który autorowi udało się ustalić.

R. P.

Ch. Voitellier. Wycena wytworów zwierzęcych. (La Valorisation des produits animaux). Revue de Zootechnie, Juillet — 1935.

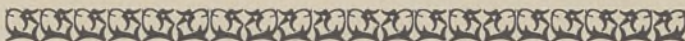
Autor powyższego artykułu w oficjalnym organie Rady Naczelnej Związków Hodowców we Francji poświęca szereg uwag na temat konieczności ścisłej wyceny jakości mięsa przy sprzedaży na rynkach francuskich. Dotychczas we Francji rynek dzieli mięso tylko na kategorie: pierwszego gatunku, drugiego i trzeciego, mięso starych sztuk, cielęcine i t. p. Autor uważa to za niedostateczne i w interesie konsumentów, jak i producentów, o których mu głównie chodzi, proponuje wzorem Ameryki i Anglii dzielić mięso jeszcze według pochodzenia od tych lub innych sztuk, tych lub innych ras. „Mięso — pisze Voitellier — trzyletniego wołu np. opasione go na pastwisku będzie daleko smaczniejsze niż wołu starszego również opasione go, ale przedtem pracującego w zaprzęgu”.

Niektóre rasy (jak np. Charolaise) dostarczają w tym samym wieku o wiele lepsze mięso, niż inne rasy. W interesie hodowców jest, by rzeźnik wywieszał dla sprzedawanego mięsa odpowiednie nazwy pochodzenia, co może wpłynąć na różniczkowanie cen, a wogóle i na podniesienie zarobku hodowców.

Autor idzie za przykładem Anglii, gdzie takie obowiązkowe różniczkowanie podoba się publiczności i stwarza wyższe ceny dla hodowców.

Niewątpliwie autor ma pewną rację w warunkach zachodnio-europejskich. W warunkach naszych dążenie do takiego sprecyzowania towaru byłoby przedwczesne i nie prowadziłoby do celu, chociaż pewne posunięcia w tym kierunku były i są, np.: wędliny litewskie, baranina pomorska (z mięsnych owiec) i t. d.

R. P.



Wiadomości targowe.

Handel zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej *).

Zwierzęta żywe oraz wytwory pochodzenia zwierzęcego.

	T o n n y			T y s i ą c e z ł o t y c h		
	Sierpień	Styczeń — Sierpień		Sierpień	Styczeń — Sierpień	
	1935	1935	1934	1935	1935	1934
Przywóz do Polski.						
Zwierzęta żywe sztuk (konie, bydło, owce i świnie)	269	2.015	8.721	128	326	565
Tłuszcze zwierzęce jadalne tonn	0,0	17	204	0,0	23	149
Wywóz z Polski.						
Konie sztuk	278	6.549	12.443	62	1.655	2 515
Bydło rogате "	1.657	8.061	4.626	408	2.444	1.634
Trzoda chlewna "	13.527	96.601	95.081	1.580	9.578	10.597
Owce i kozy "	660	1.531	3.354	27	63	136
Gęsi "	3.640	24.137	59.159	23	147	248
Mięso świeże, solone i mrożone tonn	348	2.786	2.299	375	2.456	2.190
w tem — baranina "	47	405	323	85	710	560
Bekony "	1.955	13.796	16.728	3.692	26.408	33.300
Szynki peklowane "	71	610	1.158	165	1.274	2.515
Masło "	703	2.877	3.201	1.181	4.210	6.176
Jaja "	3.509	14.708	15.519	4.468	15.095	16.189
Włosie i szczecina, pierze i puch "	158	1.027	1.177	866	7.155	7.049

Bydło rogате, trzoda chlewna i owce.

Targowisko miejskie w Poznaniu.

	Ceny w złotych za 100 kg żywej wagi.		
	dn. 10.IX	dn. 17.IX	dn. 24.IX
	W o ł y:		
1) pełnomięsiste, wytuczone, nieopręgane	64 72	64—72	64—72
2) mięsiste, tuczony, młodsze, do lat 3 ch	56—60	56—60	56—60
3) " " starsze	50—54	50—54	50—54
4) miernie odżywione	42—49	42—48	42—48
B u h a j e:			
1) wytuczone, pełnomięsiste	60—64	60—62	60—62
2) tuczony, mięsiste	54—58	52—56	52—56
3) nietuczony, dobrze odżywiony, starsze	46—50	44—48	44—48
4) miernie odżywione	40—44	40—42	40—42
K r o w y:			
1) wytuczone, pełnomięsiste	60—66	60—66	60—66
2) tuczony, mięsiste	52—58	52—58	52—56
3) nietuczony, dobrze odżywiony	36—40	36—40	34—38
4) miernie odżywione	20—22	20—22	20—22
J a ł o w i z n a:			
1) wytuczone, pełnomięsiste	64—72	64—72	64—72
2) tuczony, mięsiste	56—60	56—60	56—60
3) nietuczony, dobrze odżywiony	50—54	50—54	50—54
4) miernie odżywione	42—48	42—48	42—48
M ł o d z i e ż:			
1) dobrze odżywiona	42—48	40—46	40—46
2) miernie odżywiona	38—40	36—40	36—40
C i e ł ę t a:			
1) najprzedniejsze, wytuczone	78—84	76—80	76—84
2) tuczony	72—76	68—74	68—74
3) dobrze odżywiony	64—70	60—66	60—66
4) miernie odżywiony	54—60	50—56	50—56
O w c e:			
1) wytuczone, pełnomięsiste jagnięta i młodsze skopy	64—70	64—70	64—70
2) tuczony starsze skopy i maciory	—	—	—
3) dobrze odżywione skopy i maciory	—	—	—
4) miernie odżywione	—	—	—
Ś w i n i e:			
1) pełnomięsiste od 120 — 150 kg żywej wagi	110—118	104—110	96—104
2) " " 100 — 120 " " "	102—108	94—102	88—94
3) " " 80 — 100 " " "	92—100	88—92	82—88
4) mięsiste świnie ponad 80 kg żywej wagi	80—90	74—90	68—80
5) maciory i późne kastraty	82—100	—	74—90

*) „Handel Zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej”, sierpień.

ADRESY HODOWCÓW.

Bydło.

Nizinne czarno-białe.

ZAKŁADY DOŚWIADCZALNE ROLNICZE
w STARYM BRZEŚCIU

p. BRZEŚĆ KUJAWSKI

TELEFON 5

Czerwone polskie.

FERDYNAND CYBULSKI

PRZYTOCZNICA, p. DORUCHÓW (TEL. 2), pow. KĘPNO

Obora zarodowa bydła czerwonego polskiego, nagrodzona medalami złotymi i srebrnymi. Wysoka mleczność, nadzwyczajna zdrowotność.

Byczki do rozplodu stale na sprzedaż na dogodnych warunkach.

Trzoda chlewna.

Wielka biała angielska.

ZAKŁADY DOŚWIADCZALNE ROLNICZE
w STARYM BRZEŚCIU

p. BRZEŚĆ KUJAWSKI

TELEFON 5

MAJĄTEK MCHOWO

właściciel: WACŁAW SZAMOWSKI

p. IZBICA KUJAWSKA

TELEFON IZBICA 4

DOM. WAPNO

wł. Zakłady „SOLVAY” T-wo z ogr. por.

Warszawa

poczta WAPNO

pow. WĄGROWIEC

ZAKŁADY PRZEMYSŁU TŁUSZCZOWEGO I OLEJARSKIEGO

„UNION”

S. A.

G D Y N I A

Wyrób tłuszczów i olejów roślinnych z surowca egzotycznego
zamorskiego i krajowego.

Makuchy: palmowe, kokosowe, z orzecha
ziemnego, rzepakowe, lniane, konopne, sezamowe.

Specjalność firmy:

44⁰%-owa mączka makuchowa.

Przyjmujemy zamówienia na mieszane wagonowe ładunki
makuchów w proporcjach odpowiadających indywidualnym
potrzebom danego gospodarstwa.

Adres dla listów: **Gdynia, skrzynka pocztowa Nr. 125.**

Adres dla przesyłek wagonowych: **Gdynia – Port Centralny bocznicą własną.**

Adres dla depesz: **Olejarnia Gdynia.**

TELEFON 29-41 CENTRALA.