

ROK XVI

STYCZEŃ — MARZEC 1948

Nr 1 — 3

---

# PRZEGLĄD HODOWLANY

---

PAŃSTWOWY INSTYTUT WYDAWNICTW ROLNICZYCH

- Dr Jan Kielanowski:  
Zadania społeczne rejonowego doświadczalnictwa zootechnicznego.
- Janusz Lipnicki:  
Rola weterynarii w rozwoju i ochronie produkcji zwierzęcej.
- Prof. dr Tadeusz Olbrycht:  
Znaczenie metod statystycznych (fisherowskich) dla doświadczalnictwa.
- Prof. dr Józef Parnas:  
Względy epizootologiczne w akcji sztucznej inseminacji zwierząt.
- Martin Kaplan:  
Najwłaściwszy termin krycia kłaczy i krów w zależności od ich rui (tłumaczenie z angielskiego oryginału nadesłane przez sekretariat F. A. O.).
- Dr Władysław Bielański:  
Studia nad organizacją i techniką sztucznego unasielenia bydła w Skandynawii — Dania.
- Inż. Mieczysław Nowak:  
Uwagi o likwidacji służebności w Tatrach.
- Inż. Stanisław Jankowski:  
Kaszuby — wzorem odbudowy drobnostadnej hodowli owiec.
- Dr Witold Folejewski:  
Uwagi o metodach laboratoryjnego oznaczenia wydajności wełny (rendement) dla celów zootechnicznych.
- Inż. J. Hattowski:  
Próba ustalenia bilansu mięsa na 1947 rok.
- T. Chrzęszcz:  
Dojrzewanie mięsa.
- Inż. Edward Baird:  
Produkcja trzody chlewnej dla potrzeb eksportu.
- Inż. Janina Jełowicka:  
Związek pomiędzy zawartością hemoglobiny w krwi a rozwojem prosiąt.
- Inż. Sońta:  
Poradnictwo żywieniowe.
- Inż. J. Ciechanowska:  
Zagadnienie produkcji drobiowej w związku z podejmowanym eksportem.
- Prof. dr Teodor Marchlewski:  
Kilka słów wyjaśnienia w związku z notatką prof. R. Prawocheńskiego „Przegląd Hodowlany nr 11/1947 r., str. 349.
- Dr Zbigniew Kamiński:  
O nowy rodzaj filmu w nauce hodowli zwierząt.
- Inż. Zygmunt Ruszczyc:  
Witaminy.  
Przegląd piśmiennictwa.  
Z instytucji i zrzeszeń.
- J. Kielanowski:  
Social Problems in the Activity of District Experimental Stations.
- J. Lipnicki:  
Importance of Veterinary Survey in Animal Breeding.
- T. Olbrycht:  
Significance of Statistical Methods in the Experimental Work.
- J. Parnas:  
Epizootiological Aspects in the Artificial Insemination.
- M. Kaplan:  
The Optimum Time for Breeding Mares and Cows in Connection with their Heat Cycles.
- W. Bielański:  
Studies upon the Artificial Insemination of Cattle in the Scandinavian countries. — Denmark.
- M. Nowak:  
On the Liquidation of Servitudes in the Tatra Mountains.
- S. Jankowski:  
Kaszuby as a Model Region for Sheep Breeding.
- W. Folejewski:  
Observations on the Methods of Laboratory Determining the Yield of the Wool for Zootechnical Purposes.
- J. Hattowski:  
Essay of a Construction of the Polish Meat Balance for 1947.
- T. Chrzęszcz:  
Ripening of Meat for Consumption.
- E. Baird:  
Pig Breeding for Export Purposes.
- J. Jełowicka:  
Influence of Haemoglobine Content in the Blood upon the Development of Sucking Pigs.
- Sońta:  
Centres of Advisory in Feeding Farm Animals.
- J. Ciechanowska:  
Problem of Poultry Production in Connection with the planned Export.
- T. Marchlewski:  
Some Remarks on the notice of prof. R. Prawocheński in No 11/1947 year of „Przegląd Hodowlany“, page 349.
- Z. Kamiński:  
On the Necessity of a Modern Scientific Film on Breeding.
- Z. Ruszczyc:  
Vitamins.  
Literary Review.  
From Institutions and Associations.

---

Wydawca: Państwowy Instytut Wydawnictw Rolniczych — Warszawa, ul. Filtrowa 30

Komitet Redakcyjny: Inż. Romuald Garbarczyk, Prof. dr. Wł. Herman, Inż. J. Pająk, Inż. E. Potemkowska, Dr. W. Pruski. — Redaktor: Inż. Stefan Wiśniewski

Redakcja: Warszawa ul. Barska 6. Polskie Towarzystwo Zootechniczne

Administracja: Centralna Księgarnia Rolnicza „Samopomoc Chłopska“, Warszawa, Al. Jerozolimskie 63  
Konto P. K. O. 6165

# PRZEGLĄD HODOWLANY

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO

Dr JAN KIELANOWSKI

## Zadania społeczne rejonowego doświadczalnictwa zootechnicznego

Social Problems in the Activity of District Experimental Stations

(artykuł dyskusyjny)

Pamiętny pierwszy powojenny zjazd zootechniczny, który odbył się w Krakowie w maju 1945 r., nacechowany był zgodnym i powszechnym optymizmem. Powody tego nastroju były zrozumiałe i usprawiedliwione, po sześciu latach postępującego zniszczenia nastąpił upragniony zwrot, który budził nadzieje na tworzącą pracę w warunkach swobody i celowości.

Owocem zjazdu były plany zrazu ogólne, szerokie, a w ciągu następnych zebrań dokładnie precyzowane i powszechnie uzgadniane. Plany te, które stopniowo ogarnęły całe rozległe pole produkcji zwierzęcej i nauki zootechnicznej, były niewątpliwie wyrazem najlepszej woli ich twórców. Stanowiły one również wyniki najwyższej wiedzy fachowej na jaką nas stać, tworzone były bowiem zgodnie przez wszystkich najwybitniejszych krajowych znawców poszczególnych dziedzin. Od współpracy nie uchylał się nikt i nikt z nas zootechników po dzień dzisiejszy od niej nie odstąpił.

Od zjazdu krakowskiego dzieli nas dwa i pół roku. Czas dostatecznie długi, żeby stwierdzić, że wprowadzone dotkliwie rany zadane hodowli przez wojnę są już częściowo zabliznione, lecz w realizacji tych planów, które pełnąć miały hodowlę polską na nowe tory, odpowiadające tworzącej się nowej organizacji społecznej, postęp jest zbyt mały.

Dotyczy to stwierdzenia dziedzin bardzo licznych i o najistotniejszym znaczeniu, a między nimi w dużym stopniu i doświadczalnictwa zootechnicznego, o którym pragniemy mówić.

Poczucie obowiązku społecznego i pragnienie, aby dziedzinę naszej pracy należycie zorganizować ożywiają nas dzisiaj tak samo, jak

dyktowały nam nasze poczynania dwa lata temu. Jeśli jednak wysiłki nasze nie przyniosły spodziewanych wyników, najpierw musimy zrewidować nasze stanowisko i szukać przyczyn dotychczasowego niepowodzenia. Czy przyczyny te tkwią w samych założeniach, czy w podejściu do ich realizacji?

Najbardziej podstawowe założenia, na których oparto plan organizacji doświadczalnictwa są następujące.

Ścisłe badania naukowe powinny być prowadzone w celu wyjaśnienia przyrodniczych i gospodarczych zasad rządzących produkcją zwierzęcą. Tylko ścisłe i gruntowne badania mogą być czynnikiem istotnego postępu, jak świadczą o tym między innymi odkrycia w dziedzinie genetyki, endokrynologii lub chemii fizjologicznej, wczoraj jeszcze czysto teoretyczne, a dziś otwierające dla praktyki nowe widnokręgi. Badania tego rodzaju prowadzone być powinny nieskrępowanie w należycie wyposażonych zakładach eksperymentalnych wyższych uczelni, które równocześnie jako wypełnienie bezpośredniego obowiązku społecznego prowadzić powinny szkolenie studentów i młodych specjalistów.

Prócz tego nie mniej ścisłe badania naukowe, lecz nad zagadnieniami wynikającymi z potrzeb krajowej produkcji zwierzęcej, wiążącymi się z państwowym planem gospodarczym, prowadzone być muszą w zakładach krajowych utrzymywanych w tym celu przez Ministerstwo Rolnictwa, a skupiających się dziś w Państw. Instytucie Naukowym Gosp. Wiejskiego.

Rozważając zadania doświadczalnictwa brano jednak pod uwagę, że nie niski stan

naszej nauki zootechnicznej jest przyczyną zacofania na odcinku produkcji zwierzęcej. Kontakty zagraniczne później potwierdziły, że pod względem naukowym nie stoimy zbyt wysoko w tyle. Pomiędzy poziomem wiedzy, reprezentowanym przez nasze katedry i zakłady naukowe, a poziomem szerokich mas producentów, który decyduje o wyniku gospodarowania, istnieje natomiast głęboka przepaść. Przepaść tę wytworzyły lata niewoli i dawna struktura rolna, która drogą reformy rolnej rewolucyjnie się dziś zmienia.

Wypełnienie tej przepaści, dostosowanie sprawozdanych nauką metod produkcji zwierzęcej do różnorodnych warunków wsi polskiej i współdziałanie w rozpowszechnianiu ich, postawiono jako zadanie rejonowych zootechnicznych zakładów doświadczalnych, rozmieszczonych stosownie do potrzeb po całym kraju. Zakłady te powinny być źródłem wiedzy hodowlanej dla swego okręgu i wzorem przykładowo prowadzonej hodowli na własnym warsztacie, winny badać wartość pogłowia zwierząt tych ras, które okręg ich hoduje, oraz badać sposoby chowu i hodowli (stosowane w szerokiej praktyce) i w końcu prowadzić doświadczenia nad wysuniętymi przez praktykę zagadnieniami.

Takie są podstawowe założenia, którymi kierowano się, planując przyszłą strukturę doświadczalnictwa zootechnicznego. Szczegółowo ujęte są one w referatach prof. Malarskiego, zamieszczonych w »Przeglądzie Hodowlanym« (1946, Nr 1, 2 i 11).

Czy skłonni bylibyśmy dziś te założenia zmienić? Nie! Sądzymy, że powinniśmy je i nadal zachować i że nie one są przyczyną zastoju organizacyjnego w doświadczalnictwie.

Nie poprzestano jednak na założeniach. Opracowano szczegółowy plan organizacji i przystąpiono do jego urzeczywistnienia. Wydział Produkcji Zwierzęcej Ministerstwa Roln. i R. R. przy współdziałaniu Komisji Doświadczalnictwa P. T. Z. powołał do życia szereg rejonowych zakładów (por. Krautforst, »Przegląd Hodowl.«, 1946, Nr 12), których uruchomienie uważano za sprawę najpilniejszą. Jednakże na tym punkcie praca organizacyjna utknęła. Zakłady wprawdzie istnieją, wzbogaciły się bardzo znacznie w inwentarz i niektóre stanęły na zdrowej gospodarczej podstawie, lecz zadania społecznego, które im wyznaczono, poza wyjątkami, jeszcze nie spełniają i niestety bardzo wolno do tego celu się przygotowują. Przy tym Komisja Doświadczalnictwa, która koncepcję

zakładów stworzyła i inspirowała ich powstanie i która skupia wszystkie bez wyjątku zainteresowane czynniki fachowe, zachowała z zakładami rejonowymi tylko luźną łączność.

Zastanówmy się, jakie są przyczyny tego stanu. Kreśląc plany opierano się oczywiście, w ówczesnym rozumieniu jak najmocniej, na nowej strukturze rolnictwa, jaka wytworzyła się po wykonaniu podstawowej reformy rolnej. Lecz rozumiano tę strukturę zbyt statycznie. Uważano ramy organizacyjne rolnictwa z przed dwóch lat za stałe. Tymczasem jednak reforma rolna nie może być uważana, jak to jest teraz wyraźne, za wydarzenie skończone i zamknięte. W 1944—45 r. została przeprowadzona jedynie parcelacja, która była wstępem do łańcucha przemian jeszcze dziś i zapewne na długo nieskończonych. Wobec tych przemian włączenie zakładów rejonowych w orbitę Izby Rolniczych okazało się pociągnięciem niewłaściwym.

Izby Rolnicze, mimo że w wielu wypadkach reprezentowały dobry poziom fachowy, zostały uznane jako zbyt organicznie przystosowane do struktury przedwojennej i dlatego uległy likwidacji.

Konsekwencją tego, że nie przewidziano nieuniknionego losu Izby Rolniczych, było przejęcie rejonowych zakładów zootechnicznych przez Związek Samopomocy Chłopskiej. Można by przypuszczać, że Zw. Sam. Chł., który jest mocno i bezpośrednio zainteresowany w podniesieniu metod produkcji, kultury i oświaty wsi lepiej pokieruje rejonowymi zakładami doświadczalnymi, niż mogły to uczynić Izby. Oddanie zakładów Instytutowi Nauki i Oświaty Rolniczej Z. S. Ch. było szczęśliwym pociągnięciem. Centralny Instytut ten zlecił bowiem bezpośrednio kierowanie zakładami Wydziałem Nauki i Oświaty Rolniczej, które w każdym okręgu reprezentowały przedstawicieli nauki i praktyki rolniczej. Takie ujęcie organizacyjne powinno było zagwarantować powiązanie zakładów z potrzebami i z całym życiem rolniczym rejonów ich działalności, co było zgodne z założeniami. Okazało się jednak, że początkowo obiecujący rozwój zakładów został zahamowany. Na fakt ten złożyły się różne przyczyny. Między innymi przypisać go należy niedostatecznemu wzajemnemu zrozumieniu celów i potrzeb pomiędzy kierownictwem zootechnicznym i administracją zakładów. Skutki braku współdziałania, a nawet czasem taré i antagonizmów, były niekiedy przykre. Na przykład, gdy w jednym z okręgów zakłady zdołały wy-

gospodarować nadwyżkę dochodów, administracja nadwyżkę tę podjęła i obróciła na cele nie związane z doświadczalnictwem w momencie, gdy pozwoliłaby ona na wydatniejszą działalność wspomnianych zakładów. W innym okręgu jeden z zakładów, drogą subwencji rządowych dobrze stosunkowo wyposażony, nie posiada zupełnie fachowego kierownictwa (i dlatego nie prowadzi żadnych prac), gdyż administracja uznała, że pracownicy fachowi zbyt ciężko obciążają budżet zakładu.

Drugą przyczyną zahamowania rozwoju rejonowych zakładów była niedostateczna współpraca fachowa w skali ogólnokrajowej, a co za tym idzie brak uzgodnienia metod pracy i wskazówek organizacyjnych oraz brak kompetentnej kontroli nad zakładami. Kierowanie zakładami doświadczalnymi proponowanego typu, a w szczególności kształtowanie ich w pierwszych latach istnienia jest zadaniem przerastającym możliwości pojedynczych ludzi czy nawet oderwanej grupy. Duże trudności stwarza tu już sam fakt, że zakłady rejonowe mają pracować nad wszystkimi gatunkami zwierząt domowych, nad ich hodowlą, żywieniem i całościowym chowu i produkcji. Powstające na tym tle wciąż nowe zagadnienia rozwiązywane być mogą tylko kolegią, w warunkach zaś powojennego braku fachowców trudno wyobrazić sobie możliwość stworzenia w kraju więcej niż jednego prawdziwie kompetentnego grona specjalistów, które by mogło nadać bieg ich opracowaniu. Kierownicy zakładów będą, mimo najlepszej woli, popełniać błędy, nieraz bardzo kosztowne, jeśli ich nie wspomóc fachową radą.

Tymczasem Wydziały Nauki i Oświaty Rolniczej, których skład przedstawiał się różnie w zależności od okręgu i w których zootechnicy zazwyczaj stanowili mniejszość, zdane były właściwie tylko na siebie. Niektóre z nich zapraszały do współpracy Komisję Doświadczalnictwa P. T. Z., lecz była to współpraca dorywcza, ograniczająca się do doraźnego doradztwa, bez możliwości sprawdzenia następstw udzielanych wskazówek. Komisja Doświadczalnictwa nie mogła mieć również żadnego wpływu na decyzje czynników i władz Z. S. Chł., stojących poza Wydziałami Nauki i Oświaty Rolniczej.

W tych warunkach spośród 18 ustanowionych i formalnie istniejących zakładów rejonowych zaledwie kilka ma kierowników, posiadających zadatki na to, że w przyszłości zdobędą potrzebne kwalifikacje. Reszta zakładów rządzona jest przez niejednokrotnie zresztą war-

tościowych administratorów rolnych. Nie mówiąc o ścisłych doświadczeniach, na które było jeszcze zbyt wcześnie, prawie nigdzie nie prowadzi się nawet zupełnie prostych obserwacji, koniecznych jako wstęp do doświadczeń. Prawie nigdzie nie pokusiły się również zakłady o to, by rozpocząć robotę społeczną, która już obecnie mogłaby polegać na zbieraniu danych o sposobach i o potrzebach produkcji zwierzęcej okręgu, oraz na kontakcie i współpracy z szkolnymi i pozaszkolnymi czynnikami oświaty rolniczej.

Jest zupełnie zrozumiałe, że czynniki odpowiedzialne i kierujące Państwem stanu tego nie mogły aprobować. Czynniki te postanowiły, że rejonowe zakłady doświadczalne, tak zootechniczne jak i rolnicze, mają być w najbliższym czasie upaństwowione.

Będzie to już trzecia faza organizacyjna w krótkim życiu zakładów. Obowiązkiem komisji Doświadczalnictwa P. T. Z., jako inicjatora idei rejonowych zootechnicznych zakładów doświadczalnych, jest zająć wobec nadechodzących zmian zdecydowane stanowisko.

Ogólnie rzecz biorąc, upaństwowienie nie jest tak głęboką zmianą, jak mogłoby się na pozór wydawać. Zakłady doświadczalne, jako instytucje użyteczności publicznej, nie mogą być inaczej pomyślane niż jako własność społeczna. Zasięg działalności zakładów obejmujący całą Polskę, podobieństwo zasad i metod, które powinny być w pracy poszczególnych zakładów stosowane i bezpośrednia możliwość kontroli wykorzystania udzielonych środków, są czynnikami przemawiającymi za tym, by władanie społeczne przybrało tu formę najogólniejszą, ostateczną, własności państwowej.

Znacznie trudniejszym zadaniem niż wyrażenie ogólnej opinii jest wskazanie ram organizacyjnych, w jakie upaństwowione zakłady powinny być ujęte.

Jako ścisłe grono fachowców, Komisja Doświadczalnictwa nie jest powołana do wyrażania opinii o tym, jak zakłady zootechniczne powinny być powiązane z całością zorganizowanego rolnictwa. Sąd w tej sprawie mógłby raczej należeć do Naukowej Rady Rolniczej, zaś ostateczna decyzja i tak powzięta być musi przez ludzi, którzy wzięli na swe barki ciężar odpowiedzialności za przebudowę naszego ustroju rolnego.

Możemy jedynie tym ludziom dopomóc rozważywszy, jakie postulaty organizacyjne zawierają się w tych zadaniach fachowych i społecznych, które przed doświadczalnictwem zoo-

technicznym postawiono i które są przez wszystkich uznane i przyjęte.

Rozpatrzmy zatem po kolei te wnioski i wskazania, jakie wynikają z najważniejszych zadań, które mają rejonowe zakłady zootechniczne do spełnienia.

Aby zadośćuczynić zadaniu służby społecznej, które jest najistotniejsze, muszą rejonowe zakłady być w stałej i żywej łączności z przedstawicielami szerokiej praktyki rolniczej. Łączność ta musi być utrzymywana nie tylko w celu oddziaływania i promieniowania każdego zakładu na technikę produkcji swego rejonu, lecz również w celu zaczerpnięcia z terenu tematów do pracy. Plany pracy nie mogą być dyktowane od góry — żaden urząd centralny nie będzie w stanie przewidzieć, jakie są najbardziej piekące bolączki producentów danego okręgu. Zlecane być mogą jedynie prace nad ulepszeniami produkcji, wynikającymi z nowych odkryć naukowych, a wymagającymi szerokiego sprawdzenia i stopniowego rozpowszechnienia. Prace takie zlecane będą jednak raczej rzadko.

Pierwszy szkic planu pracy powinien być rzucony przez przedstawicieli praktyki hodowlanej z sąsiedztwa każdego zakładu rejonowego. Dlatego przy każdym zakładzie zbierać się powinna rada, którą można by nazwać np. Komisją Zootechniczną Zakładu. Zasiadliby w niej przedstawiciele organizacji społeczno-rolniczych, kierownicy sąsiednich rolniczych zakładów doświadczalnych, przedstawiciele niższego szkolnictwa rolniczego i Przynależenia Rolniczego, wybitni praktycy z okolicy oraz przedstawiciele administracji majątków państwowych. Chociaż bowiem zakładów najwięcej potrzebować będą chłopcy, to i większe majątki powinny korzystać z ich doświadczenia, a w razie potrzeby z nimi współpracować. Komisja Zootechniczna Zakładu nie powinna być zbyt liczna, wystarczy 8—10 członków.

Postulat powołania czynnika społecznego, którego celem było by utrzymywanie ścisłej łączności doświadczalnictwa z terenem, jest zasadniczy i powinien być realizowany na wszystkich szczeblach organizacji rejonowych zakładów.

Na wyższym szczeblu, którym byłby okręg obejmujący jedno lub kilka województw, należało by powołać np. Okręgową Komisję Zootechniczną. Ze względu na to, że na tym szczeblu powinna być już dokonana fachowa ocena planu pracy oraz działalności zakładów, w skład tej komisji wejść powinni przeważnie fachowcy, a mianowicie wykładowcy wyższych

i średnich szkół rolniczych, kierownicy zakładów krajowych i inspektorzy hodowli zwierząt, a oprócz tego przedstawiciele doświadczalnictwa rolniczego, inspektorzy szkół rolniczych i Przynależenia Rolniczego oraz już mniej liczni przedstawiciele okręgowych komórek organizacji społeczno-rolniczych i administracji zespołów majątków państwowych. Okręgową Komisją Zootechniczną musiałaby już być większa niż komisje zakładów i liczyłaby około 15 członków. Wystarczyło by, gdyby zbierała się ona kilka razy do roku, a w każdym razie raz, aby wysłuchać sprawozdań zakładów i omówić plany pracy i drugi raz w czasie największego nasilenia prac, aby się z nimi bezpośrednio zapoznać. Dla utrzymania ciągłości pracy powinna jednak komisja wybierać zarząd złożony z 3—4 członków, wybitnych fachowców. Zarząd ten mógłby m. in. zająć się koordynowaniem działalności popularyzacyjnej zakładów, współdziałając w tym względzie z instytucjami oświaty rolniczej.

Na koniec istnieć musi ciało zbiorowe o zasięgu ogólnokrajowym, skupiające oprócz najwyższych autorytetów nauki zootechnicznej, a zatem profesorów wyższych uczelni i kierowników działów zootechnicznych P. I. N. G. W., przedstawicieli Ministerstwa Rolnictwa i R. R., przedstawicieli doświadczalnictwa rolniczego, kierowników central związków hodowców, delegatów okręgowych komisji zootechnicznych oraz przedstawicieli centralnych zarządów organizacji społeczno-rolniczych i administracji majątków państwowych. Niemal zupełnie dokładnym prototypem takiego ciała jest Komisja Doświadczalnictwa P. T. Z. z dokooptowanymi przedstawicielami organizacji rolniczych.

Zadania tej najwyższej komisji byłyby już głównie fachowe. Rozpatrywałaby ona przedłożone przez okręgowe komisje plany pracy, opiniowała je pod względem fachowym i udzielała wskazówek dotyczących wykonania projektowanych badań, właściwego piśmiennictwa itd. Dalej, występowałaby z inicjatywą nowych ulepszeń techniki produkcji i w końcu przyjmowałaby sprawozdania z wyników doświadczeń i obserwacji oraz przygotowywałaby je do druku. Biorąc na siebie odpowiedzialność za badania prowadzone w zakładach, musiałaby komisja dysponować możliwością bezpośredniego sprawdzania ich w terenie. Niezbędna w tym celu ciągłość pracy musiałaby być utrzymywana przez niezbyt liczny (6—8 członków) zarząd komisji, przy pomocy stałych inspektorów.

Tak pomyślana ogólnokrajowa komisja wy-

pełniałaby najistotniejszy cel doświadczalnicwa. Spotykałyby się w niej bowiem bezpośrednio najnowsze zdobycze nauki zootechnicznej z najbardziej aktualnymi zagadnieniami praktyki szeroko wykonywanej, osiągnięcia naukowe znachodziłyby drogę wprowadzenia ich w życie, zaś potrzeby praktyczne wskazywałyby kierunki pracy naukowcom.

Organizacja społeczna rejonowych zakładów zootechnicznych różnić by się oczywiście mogła w szczegółach od tutaj naszkicowanej. W każdym razie należy podkreślić konieczność takich jak opisane, lub podobnych organów społeczno-fachowych. Przy obecnym stanie uświadomienia szerokich mas rolniczych, członkowie poszczególnych rad czy komisji powinni być raczej być na razie powoływani przez Państwo, niż obierani.

Oprócz organów społecznych, spełniających rolę doradczo-opiniodawczą, stworzony być musi właściwy aparat wykonawczo-administracyjny.

Za wszelkie prace prowadzone w każdym poszczególnym zakładzie i za jego stan gospodarczy odpowiedzialny być musi jeden człowiek, kierownik zakładu.

Napotykaemy tu od razu zagadnienie, słusznie uważane za jedno z najtrudniejszych, a mianowicie kwestię wzajemnego stosunku strony fachowej i administracji.

Jeśli chodzi o rejonowe zootechniczne zakłady doświadczalne, uważamy że rozwiązanie tego zagadnienia zawarte jest w założeniach, które przytoczono na wstępie.

Wspomnieliśmy bowiem — i było to wielokrotnie podkreślane (por. Malarski, »Przegląd Hod.« 1946, Nr 11) — że poszczególne, oderwane doświadczenia nie są jedynym ani głównym celem zakładu rejonowego, lecz że przede wszystkim zakład stanowić powinien wzór racjonalnie prowadzonej hodowli. W pojęciu racjonalnego prowadzenia hodowli rozumie się oczywiście, między innymi, że hodowla musi być prowadzona również według zasad ekonomii, z uwzględnieniem opłacalności i we właściwym powiązaniu z pozostałymi gałęziami gospodarstwa. Jest zupełnie jasne, że hodowli zwierząt w normalnych warunkach z całości gospodarstwa wydzielić się nie da, i dlatego kierownik zakładu odpowiadając za hodowlę, musi również odpowiadać i za całe gospodarstwo. Pracownicy administracji z rządcą na czele jemu zatem i tylko jemu muszą podlegać, jeśli zakłady rejonowe mają spełnić tę rolę, jaką im naznaczono.

Przeciw takiemu rozwiązaniu można podnieść zarzut, że kierownik zbyt będzie wówczas zaprzątnięty administracją, by móc całkowicie poświęcić się zootechnice. Odpowiedzieć na to można, że żadne stanowisko kierownicze nie polega na wykonywaniu pracy, lecz na jej organizowaniu. A że i to organizowanie jest bardzo absorbujące, na to już trudno poradzić. Dla dobra całości będzie czasem kierownik zmuszony zrezygnować z bezpośredniego zajmowania się zwierzętami i nie będzie paradoksem, jeśli podlegli mu pracownicy naukowi prześlęgać go będą na polu teorii. Jego zadaniem musi być przede wszystkim ogarnianie i prowadzenie całości.

Postaramy się odeprzeć i drugi zarzut często podnoszony. Utrzymuje się mianowicie, że kierownik, prowadząc równocześnie prace fachowe i administracyjne, musiałby w wyższej instancji również jednocześnie podlegać tak organom administracji jak i zootechnicznym, co rzeczywiście nie miałoby sensu. W zarzucie tym pomieszano jednak pojęcie odpowiedzialności z pojęciem podlegania. Z pojęcia odpowiedzialności wynika konieczność kontroli i kierownik zakładu będzie musiał być poddawany tak kontroli zootechnicznej jak i gospodarczej. Obie te kontrole powinny jednakże być wykonywane z ramienia tego samego zwierzchnictwa, działającego w myśl jednego właściwego celu zakładów rejonowych, jakim jest doświadczanie najodpowiedniejszych metod produkcji i krzewienie kultury hodowlanej. Nie ma tu i nie może być żadnej dwutorowości, pracownicy administracyjni powinni być w swej dziedzinie tylko fachowymi doradcami jedyne go zwierzchnika, tak jak jego doradcami w dziedzinie hodowli i działalności społecznej powinni być członkowie komisji zootechnicznej.

Zasada jednolitej całości, jaką powinien stanowić każdy regionalny zakład zootechniczny przemawia również przeciw pomieszczeniu w jednym obiekcie obok zootechnicznego także i rolniczego zakładu doświadczalnego. Słuszne dążenie do współpracy doświadczalników roślinnych i zootechnicznych powinno być realizowane na platformie zaprojektowanych komisji zootechnicznych, a oprócz tego muszą powstać specjalne zakłady krajowe (o podobnej strukturze, jak przed wojną Sarny), mające na celu badanie zagadnień wymagających wielostronnego podejścia, jak np. zagadnienia pastwiskowe i w ogóle produkcji paszy. W pewnych wypadkach może być również bardzo celowe doraźne łączenie się kilku zakładów, tak re-

jonowych jak i krajowych, w ramach wspólnego planu opracowania jakiegoś szerszego tematu.

Z wielu względów wydaje się nam, że było by korzystnie powierzać zwierzchnictwo nad wszystkimi rejonowymi zakładami okręgu jednemu z kierowników zakładu. Zakład będący jego siedzibą mógłby być również siedzibą administracji zespołowej okręgu, która byłaby jemu podporządkowana.

Na podobnych zasadach, jak zwierzchnictwo okręgowe (nazwijmy je np. inspektoratem okręgowym) należało by zorganizować zwierzchnictwo ogólnokrajowe. Byłby to urząd, nazwijmy go np. »Wydziałem Doświadczalnictwa Zootechnicznego«, na którego czele stać by musiał kierownik o wybitnych uzdolnieniach przede wszystkim organizacyjnych i o głębokim poczuciu odpowiedzialności za działalność społeczną zakładów. Powinien on posiadać również rozległą wiedzę i doświadczenie fachowe. Podlegać mu powinny naczelny inspektorat zootechniczny i centralny inspektorat administracyjny, które sprawowałyby stały nadzór nad jednostkami terenowymi. W czynnościach swych, które miałyby głównie nadzorezy charakter, współpracować powinien Wydział Doświadczalnictwa Zootechnicznego jak najściślej z Krajową Komisją Zootechniczną.

Obok samej struktury organizacyjnej, kwestią, która musi być poruszona, jest sprawa personelu rejonowego doświadczalnictwa zootechnicznego, który jest najważniejszym czynnikiem realizacji postawionych zadań.

Najistotniejsze znaczenie ma właściwa obsada stanowisk kierowników poszczególnych zakładów. Zakresowi odpowiedzialności kierownika poświęciliśmy już wiele rozważań, z których wynika, że musi to być człowiek o wybitnych kwalifikacjach społecznych, fachowych i administracyjnych. Pozostali pracownicy o wyższym wykształceniu, więc najpierw adiunkci, asystenci i administratorzy będą musieli być ściślej wyspecjalizowani. Część z nich zajmie w przyszłości również stanowiska kierowników, lecz inna, większa część pójdzie drogą pogłębiania specjalizacji. Staną się oni z czasem inspektorami hodowli, inni poświęcą się pracy badawczej w zakładach przeznaczonych do tego celu. W ten sposób będą zakłady rejonowe jak gdyby szkołą pracowników o doskonałym przygotowaniu praktycznym. Należy jednak również przewidzieć możliwość wieloletniego utrzymywania się w zakładach pewnej liczby pracowników fachowych nie na kierow-

niczym stanowisku. Pracownikom tym powinno się zapewnić dobrą egzystencję materialną. Będą oni w zakładzie czynnikiem stałości, tak ważnej w hodowli zwierząt.

To samo, co powiedziano o pracownikach fachowych o wyższych kwalifikacjach, zastosować można do pracowników technicznych, począwszy od asystentów technicznych, a skończywszy na personelu wykonawczym, jak dojarki, owezarze itp. Będą oni częściowo elementem przepływającym przez zakład i pogłębiającym tu swoje umiejętności, w interesie zakładu będzie jednak pracowników tych zatrzymywać o ile możliwości na stałe.

Uposażenie wszystkich pracowników zakładu jest sprawą, która jeśli od początku nie będzie należycie doceniona i rozwiązana, może ogromnie zahamować rozwój doświadczalnictwa. Wymagając od kierownika kwalifikacji administratora rolnego i równocześnie zootechnicznych, nie mniejszych niż inspektora hodowli, musimy dać mu wyraźnie wyższe uposażenie niż otrzymywane przez inspektora czy administratora. Prócz tego, na wszystkich pozostałych stanowiskach pracowników umysłowych i fizycznych trzeba w uposażeniu uwzględnić, że pracują oni równie ciężko przez cały rok, że wymaga się od nich gotowości w ciągu całej doby, nie wyłączając niedziel i świąt i że nieliczne chwile wolne od pracy poświęcać muszą oni na stałe doksztalcanie się. Obok zamiłowania do fachu musi ich zatem przyciągać do zakładów wyższe uposażenie.

Oceniając trzeźwo, kandydatów o zbliżonych nawet kwalifikacjach na kierowników a choćby na asystentów w ogóle prawie nie mamy. Jest to jeden z bolesnych skutków nie uporządkowania organizacji doświadczalnictwa zootechnicznego. Z chwilą, gdy przyszłość zakładów ugruntuje się i ustali na zdrowych zasadach, znajdą się na pewno zdolni, choć na razie surowi kandydaci na pracowników. Mamy na szczęście (choć nie nazbyt wielu) starszych specjalistów, którzy drogą kursów i wizytacji podniosą ich kwalifikacje do potrzebnego poziomu. Nieocenioną pomocą w kształceniu pracowników będzie pawłowski zakład szkoleniowy, stwarzający bardzo dobre warunki dla nauczania.

Podaliśmy ogólne wytyczne organizacyjne, dotyczące rejonowego doświadczalnictwa zootechnicznego. Wskazywanie ostatecznej formy, w jakiej te wytyczne powinny być realizowane do nas nie należy. W ramach przejęcia doświadczalnictwa przez Państwo równie dobrych rozwiązań może być wiele. Za pożądane uwa-



zamy utworzenie autonomicznej jednostki organizacyjnej, którą nazwaliśmy Wydziałem Doświadczalnictwa Zootechnicznego, z centralnymi organami naczelnego inspektoratu zootechnicznego i inspektoratu administracyjnego, oraz z podległymi mu terenowymi jednostkami: okręgowymi inspektoratami zootechnicznymi wraz z administracjami zespołowymi i w końcu poszczególnymi zakładami.

Funkcje ogólnokrajowej komisji fachowej, w której reprezentanci nauki spotykali się z przedstawicielami praktyki i organizacji społecznych i która odpowiadała za prace fachowe, wykonywała już w bardzo zbliżonym zakresie od lat dwudziestu Komisja Doświadczalnictwa P. T. Z. i nie ma powodów, dla których nie miałaby ona tych funkcji rozszerzyć i wykonywać w dalszym ciągu. Łączą się w niej bowiem na jak najbardziej demokratycznej płaszczyźnie wszystkie zainteresowane czynniki, a powiązanie z Polskim Towarzystwem Zootechnicznym, uznanym i popieranym przez Państwo sprzyja jej działalności. Polskie Towarzystwo Zootechniczne rozporządza bowiem rozwiniętym aparatem szkoleniowym, wydawniczym, oraz ostatnio zorganizowaną produkcją pomocy technicznych. Poza tym w pozostałych komisjach P. T. Z. spotykają się w celu uzgodnienia poglądów pracownicy wszystkich dziedzin produkcji zwierzęcej.

Organizacja okręgowych komisji zootech-

nicznych oraz komisji przy zakładach rozwiązana być może w różny sposób i zależy właściwie od tego, jak miałyby być rozprowadzone fundusze na ich działalność. Najprościej byłoby powoływać je jako społeczną dobudówkę okręgowych inspektoratów i poszczególnych zakładów, umieszczając równocześnie w budżetach tych jednostek stosowne pozycje.

Kończąc nasze rozważania wyrażamy nadzieję, że sprawa należytego zorganizowania doświadczalnictwa zootechnicznego przezwycięży nieistotne przeszkody i ruszy energicznie naprzód, zaś w niedalekiej przyszłości rejonowe zakłady pracować już będą nad podniesieniem i szerokim upowszechnieniem kultury hodowlanej.

#### Social Problems in the Activity of District Experimental Stations.

##### Summary:

The author discusses postwar changes in the organisation of experimental stations in this country. The decision of transferring agricultural experimental stations into State offices brings a third change. The necessity of co-operation between the leadership of zootechnical experimental stations with agricultural and zootechnical local authorities is being widely discussed. We also find interesting details concerning the organisation of advisory committees and of their co-operation with experimental institutions.

*Dr Jan Kielanowski*

JANUSZ LIPNICKI

## Rola weterynarii w rozwoju i ochronie produkcji zwierzęcej

### Importance of Veterinary Survey in Animal Breeding

(Referat wygłoszony dnia 11 stycznia 1948 r. na zjeździe instruktorów rolnych w Krakowie).

Hodowla zwierząt domowych i związana z nią produkcja zwierzęca łączą się ściśle z ząbającą się i stojącą na właściwym poziomie współpracą czynnika rolniczo-hodowlanego z jednej strony, z drugiej czynnika weterynaryjnego. Nie sposób wyobrazić sobie rozwoju hodowli oraz związanej z nią produkcji zwierzęcej przy braku, względnie nienależyтым oparciu się o czynnik weterynaryjny, gdyż zapobieganie i zwalczanie chorób zaraźliwych zwierząt, chorób hodowlanych, chorób pasożytniczych, rozwój lecznictwa weterynaryjnego i zaopatrzenia tegoż stanowią zbyt poważne problemy, by można było bez nich się obejść. Z tego też powodu rola weterynarii jest bar-

dzo poważna, wprost niezbędna, ale bardzo często niedoceniana.

Zapobieganie i zwalczanie chorób zaraźliwych zwierząt szczególnie po okresie wojennym stanowi bardzo poważny problem w rozwoju hodowli. Zaraza stadnicza, nosacizna, pryszczycza, zaraza płucna bydła, różycza i pomór świń, oraz cholera drobia i pomór kur, mogą w bardzo krótkim okresie czasu zniszczyć wieloletni dorobek hodowli. Dlatego też Departament Weterynarii Ministerstwa Rolnictwa i R. R., zdając sobie z tego sprawę, nie tylko zwalcza, ale i zapobiega chorobom zaraźliwym.

Pokróćce chcę tu przedstawić znaczenie niektórych chorób zaraźliwych, które w okresie

powojennym zadały największe straty naszej hodowli.

Zaraza stadnicza, która pojawiła się u nas przy końcu wojny, osiągnęła w grudniu 1946 r. największe nasilenie, obejmując 1.123 zagrody przy ilości 2.530 chorych koni. Ażeby osiągnąć szybką likwidację choroby, w latach 1945—1947 wywłaszczono 1.357 chorych koni, wypłacając odszkodowania w wysokości 80% wartości konia. Konie w początkowych stadiach choroby zgromadzono w przeznaczonych do tego majątkach państwowych, tworząc tam tak zwane punkty izolacyjne. Konie umieszczone w tych punktach izolacyjnych pozwoliły na uruchomienie prac rolnych w szeregu majątków państwowych; a poza tym są tam one poddawane leczeniu. Konie są leczone sprowadzonymi z zagranicy środkami. Wychodząc z założenia, że źródłem zarażenia jest ogier, zwłaszcza nieuznany, poddawano kastracji te ogiery tak, że w chwili obecnej jeszcze tylko 10% pozostało niewytrzebionych, to znaczy mamy już tylko 176 koni chorych i w obserwacji podejrzanych o zarażenie 8.929 klaczy.

Drugą nadzwyczaj ważną chorobą wśród koni jest *nosacizna*, wprawdzie trwająca latami i stosunkowo minimalnie zmniejszająca zdolność koni do pracy i do rozplodu, ale nadzwyczaj niebezpieczna dla ludzi, którzy w wypadku zarażenia się od chorych koni skazani są na pewną śmierć. Medycyna ludzka i weterynaryjna nie zna dotychczas lekarstwa przeciwko tej chorobie, może jednak skutecznie jej zapobiegać przez sprawne wykrywanie zwierząt chorych, nawet niewidocznie dla oka ludzkiego, za pomocą malleinizacji i badania krwi. Wykryte w ten sposób zwierzęta zakażone poddaje się zabiciu, wypłacając posiadaczowi 75% wartości konia. Po wojnie zlikwidowaliśmy dotychczas w kraju 666 koni chorych na nosaciznę. W chwili obecnej Departament Weterynarii przystępuje do akcji masowych badań rozpoznawczych przeciwko nosaciznie na terenach województw: Gdańskiego, Białostockiego, Olsztynskiego, Pomorskiego, Poznańskiego i Szczecińskiego celem ostatecznej likwidacji ostatnich ognisk tej groźnej choroby. Wielkim sukcesem służby weterynaryjnej jest prawie zupełne zlikwidowanie *świerzbu koni*. Zmniejszenie ilości koni chorych z 35.446 w kwietniu 1946 r. na 1.207 w chwili obecnej dowodzi ogromu pracy.

Wśród bydła największe straty wyrządza u nas *pryszczycza* i *zaraza bydła* i *dziczyny*. (O *księgosuszu*, który dziesiątkował pogłowie

naszego bydła w latach 1920—1923 nie będę wspominać, gdyż ogniska tej choroby, znajdujące się obecnie tylko w głębi Azji i Afryki, nie wydają się nam grozić).

Pryszczycza przy swej stosunkowo małej śmiertelności, sięgającej bowiem tylko 1%, wyrządza olbrzymie straty w mleczarstwie. Straty z powodu pryszczycy, która przeszła do nas w 1937 roku z Niemiec, oceniano na 100 milionów złotych przedwojennych. Pamiętać też musimy o niebezpieczeństwie tej choroby dla ludzi przy spożywaniu surowego mleka, a nawet kwaśnego mleka i masła sporządzonych z mleka nie pasteryzowanego. Największe nasilenie pryszczycy po wojnie było w sierpniu 1945 r. (zagród 5.451, zwierząt 41.133); w chwili obecnej, od czerwca 1947 r. pryszczycy na terenie kraju nie ma. Ponieważ jednak w Europie choroba ta nie wygasła, Departament Weterynarii zamierza wkrótce sprowadzić z zagranicy (gdyż w kraju nie mamy możliwości jej wytwarzania) szczepionkę, która w skuteczny sposób zapobiegłaby chorobie w wypadku przedostania się jej do Polski z państw ościennych.

Zaraza bydła i dziczyny tzw. *Bollinger* nie szerzy się tak gwałtownie jak pryszczycza, nie mniej jednak wyrządza poważne straty, gdyż zwierzęta padają prawie zawsze w 12—36 godzin od chwili zachorowania. W Polsce w roku 1947 padło na tę chorobę 142 sztuki bydła. Państwo wypłaca posiadaczom zapomogę w wysokości 50% wartości zwierzęcia. Zapobiegając tej chorobie skutecznie możemy przez stosowanie w punktach jej stałego występowania surowicy zapobiegawczej łącznie z dokładnym odkażaniem obór. W roku 1947 zużyto w tym celu 100 litrów surowicy.

Duże straty wśród trzody chlewnej wyrządzały jeszcze w roku ubiegłym *różycza* i *poróżycza*. Różycza świń znacznie już została zahamowana przez wprowadzenie w kwietniu ubiegłego roku akcji masowych szczepień zapobiegawczych przeciw różycy.

W czasie akcji szczepiennej zapobiegawczej zużyto 21.191 litrów surowicy różycowej, przy czym zaszczepiono około 2.500.000 sztuk świń na ogólną ilość w kraju 4.215.000 sztuk, nadto w bardzo wielu wypadkach zaszczepiono świnie leczniczo.

Gdyby wśród hodowców było większe zrozumienie dla dobrodziejstwa szczepień ochronnych przeciwko różycy świń i gdyby nie ukrywano świń przed szczepieniem, uniknęlibyśmy liczby 8.168 świń padłych w roku 1947 wskutek różycy. W roku bieżącym przeprowadzona bę-

dzie akcja masowych szczepień przeciwko różnicy w okresie od początku marca do końca maja za pomocą szczepionki Staub'a, której skuteczność jest bardzo dobra, co stwierdzono doświadczalnie w roku 1947 na terenie kraju i za granicą.

Pomór świń, który wyrządził znaczne straty wśród tych zwierząt (w roku 1947 padło 3.452 świń i 3.904 zabito z urzędu), zwalczany jest za pomocą wybijania zwierząt chorych (przy wypłacaniu odszkodowania w wysokości 75% wartości zwierzęcia), szczepienia surowicą zwierząt narażonych na zarażenie się, oraz dokładnego odkażania chlewów. W roku 1947 zużyto 2.125 litrów surowicy przeciw pomorowi świń, opanowując całkowicie sytuację.

Wśród drobiu znaczne straty wyrządza *cholera drobiu* i *pomór kur*. Służba Weterynaryjna dysponuje skutecznymi szczepionkami przeciwko obydwu tym chorobom, niestety jednak rolnicy lekceważą sobie szczepienia drobiu i zgłaszają do akcji masowych szczepień drobiu śmiesznie małe ilości ptactwa, przez co wyniki są bardzo tragiczne i nieraz w całej wsi nie ma ani jednej kury czy gęsi, bo wszystko padło na cholere czy pomór drobiu.

Musimy pamiętać, że bez ścisłej współpracy rolnika-hodowcy z lekarzem weterynarii nie zwalczy się nigdy, groźnych epizooty wśród zwierząt. Hodowca musi zgłaszać w ciągu 24 godzin podejrzenie o chorobę zaraźliwą, musi stosować się ściśle do zarządzeń wydanych w celu zwalczania poszczególnych chorób, a lekarz weterynarii ratować będzie chore zwierzęta i zapobiegać zachorowaniu zdrowych zwierząt, stosując odpowiednie środki lecznicze. W wypadku konieczności zabicia chorych zwierząt lub wywłasczenia, państwo wypłaca odszkodowanie, ale tylko wówczas, gdy posiadacz zwierzęcia stosuje się ściśle do zarządzeń mających na celu likwidację zarazy.

Zdawać by się mogło, że tylko choroby zaraźliwe objęte ustawowym obowiązkiem zwalczania są największym wrogiem hodowli zwierząt. Tymczasem tak nie jest, mamy bowiem sporą grupę tzw. chorób hodowlanych, do których zaliczyć należy *gruźlicę*, *brucellozę* i *jałowosc bydła*, oraz choroby przychówka, które to choroby powodują straty znacznie większe aniżeli choroby poprzednio wspomniane. Choroby te przed wojną były traktowane po macoszemu. W dzisiejszej jednak rzeczywistości zwalczanie tych chorób weterynaria wysunęła na plan pierwszy. Opracowanie wytycznych instrukcji zwalczania gruźlicy, brucellozy i ja-

łowosci, odpowiednie nastawienie lekarzy wet., rozpoczęcie już akcji zwalczania tych chorób w majątkach państwowych, w najbliższej przyszłości na terenie całego kraju jest wyrazem tego, jak poważnie weterynaria traktuje choroby bydła i przychówka.

Uwagę należy zwrócić na wychów młodzieży, gdyż stosunkowo duży procent nowonarodzonych zwierząt ginie bądź na skutek wadliwego karmienia, bądź na skutek chorób, którym skutecznie mógłby zapobiec wezwany niezwłocznie lekarz wet.

Jałowosc bydła, lekceważona dawniej na skutek dostatecznego nasilenia bydłem rynku hodowlanego, nabiera dziś znaczenia ogólnie państwowego, bo chodzi nam o zwiększenie przyrostu naturalnego zwierząt. Z punktu widzenia weterynaryjnego przyczynami jałowosci są wady wrodzone (genetyczne, anatomiczne i funkcjonalne) oraz wady nabyte (choroby zaraźliwe, wady żywienia, wadliwe utrzymanie, choroby narządów płciowych i nabyte zaburzenia działalności gruczołów dokrewnych). Weterynaria zna dzisiaj dostateczną ilość środków do skutecznego zwalczania jałowosci, które to środki, a przede wszystkim preparaty hormonalne zostają sprowadzone z zagranicy i w najbliższym czasie rozprowadzone w teren.

Gruźlica bydła jest wprost lekceważona przez hodowców, a musimy wiedzieć, że 13% ogólnej liczby zachorowań ludzi na gruźlicę w Polsce, szczególnie gruźlicę poza-płucną dziecięcą, jest wywołane przez prątek gruźlicy typu bydlęcego. Musimy wiedzieć, że w roku 1946 zmarło w Polsce na gruźlicę 64.600 osób. Czyż cyfry te nie są przerażające? Krowy z otwartą gruźlicą płuc, jelit, macicy i wymienia likwidowane są na koszt skarbu państwa, przy wypłaceniu posiadaczowi 80% wartości zwierzęcia. Zakażone gruźlicą zwierzęta, wykrywane za pomocą tuberkulinizacji muszą być ściśle odosobniane od zwierząt zdrowych, gdyż nie wiemy nigdy, kiedy u tych zwierząt utajona postać gruźlicy przejdzie w formę otwartą, niebezpieczną dla ludzi i zwierząt. Gruźlica bydła powoduje mniejszą wartościowość lub zupełną niezdatność mięsa do spożycia, zmniejszoną wydajność mleka, zmniejszone przybieranie na wadze, straty w przychówku, co powoduje wielomilionowe straty.

*Brucelloza bydła* (choroba Banga = ronienie zakaźne) powoduje straty w przychówku, zmniejszoną wydajność mleka i jałowosc, co zwłaszcza w chwili obecnej, jest o wiele więcej szkodliwe dla gospodarki państwowej, gdy za-

leży nam na jak największym przyroście naturalnym. Brucelloza bydła powoduje również ciężkie schorzenia u ludzi. Najczęstszym źródłem zakażenia ludzi gruźlicą i brucellozą bydła jest mleko, następnie masło, ser, śmietana i mleko kwaśne.

Walka z tymi chorobami jest długa i żmudna, nie da natychmiast efektownych wyników, ale dla ratowania życia współobywateli oraz uniknięcia strat wyrządzonych przez tę chorobę, hodowcy muszą współpracować ze służbą weterynaryjną. Hodowcy muszą podporządkować się zarządzeniom, mającym na celu zwalczanie tych chorób, a służba weterynaryjna zapobiegać będzie rozprzestrzenianiu się ich przez stosowanie odpowiednich szczepionek.

Nie możemy niestety wybijać sztuk chorych, jak czynią to Stany Zjednoczone A. P. Stany Zjednoczone A. P. mając 0,24% bydła zakażonego gruźlicą, wydały w 1945 r. 2,870.000 dolarów na akcję zwalczania gruźlicy bydła, a 4.400.000 dolarów na akcję zwalczania brucellozy, podczas gdy ogólny budżet rzeczowy służby weterynaryjnej w Polsce w 1947 r. wynosił 300.000.000 złotych. Dlatego też walka z gruźlicą i brucellozą bydła w Polsce trwać będzie dłużej, ale musi być doprowadzona do zwycięskiego końca.

W roku 1948 Departament Weterynarii przystępuje do akcji na terenie majątków państwowych w oparciu o już wydane zarządzenia. Następnie obejmie się akcją cały kraj. Akcja zwalczania gruźlicy oparta będzie na stopniowym usuwaniu z hodowli zwierząt reagujących dodatnio przy tuberkulinizacji, na niezwłocznej likwidacji zwierząt z otwartą gruźlicą, oraz na ochronie zwierząt zdrowych przed zarażeniem i wychowie zdrowych cieląt, zwłaszcza po matkach niezakażonych. Projektowane jest także wprowadzenie szczepień ochronnych cieląt przeciwko gruźlicy za pomocą szczepionki BCG.

Akcja zwalczania brucellozy oparta będzie na niezwłocznej eliminacji z hodowli buhai zakażonych, na stopniowej eliminacji pozostałych zwierząt zakażonych w ciągu 4—5 lat, na szczepieniu ochronnym jałówek w wieku 4—8 mies. w stadach zakażonych, na ochronie zwierząt zdrowych przed zarażeniem i na wychowie nowego zdrowego pogłowia.

Podstawowym warunkiem zwalczania gruźlicy i brucellozy bydła jest ścisłe odosabnianie zwierząt zakażonych od zwierząt zdrowych, a nadto dla należytego zwalczania brucellozy

niezbędnym jest urządzenie osobnych pomieszczeń do cielienia się krów. Ważnym jest także, aby celem ochrony zdrowia ludności, wolny obrót mlekiem z obór nieuznanych, za wolne od gruźlicy i brucellozy był zakazany przed przeprowadzeniem obowiązkowej pasteuryzacji mleka w mleczarniach.

Wśród chorób pasożytniczych, z punktu widzenia gospodarki państwowej, najważniejszymi są *gierz bydłęcy* i *motylca* u owiec. Gierz bydłęcy powoduje olbrzymie straty w skórkach, niszcząc najcenniejsze części grzbietowe, nadto bydło zaatakowane przez gzyz opóźnia się we wzroście i rozwoju, słabiej się tuczy i daje do 25% mniej mleka. Motylca doprowadza do licznych wypadków padania owiec. Departament Weterynarii sprowadza obecnie większą ilość środków leczniczych przeciwko tym chorobom; środki te w najbliższym czasie będą rozprowadzone po kraju.

Oprócz wyżej wymienionych chorób, które są najgroźniejszymi wrogami rozwoju hodowli zwierząt, istnieje jeszcze mnóstwo innych chorób, które również powodują straty wśród zwierząt. Ażeby dać możność szybkiej i sprawnej pomocy chorym zwierzętom, tworzy się w każdym powiecie państwową lecznicę dla zwierząt. W chwili obecnej jest już 119 lecznic. Kierownictwo lecznic, które spożywać będzie w ręku doświadczonych lekarzy wet., zaopatrzone w najnowocześniejszy sprzęt lekarski i medykamenty weterynaryjne, da gwarancję należytej współpracy weterynarii z rolnictwem i na tym polu. Wreszcie projektuje się utworzenie we wszystkich gromadach wiejskich tzw. przodowników weterynaryjnych, którzy pomagali by w skutecznym i szybkim tępieniu chorób zaraźliwych, oraz udzielaliby pierwszej pomocy w nagłych wypadkach. Jeżeli chodzi o zaopatrzenie terenu w instrumenty i medykamenty, to niezależnie od rozdzielonych już kilku tysięcy skrzyń towarów weterynaryjnych z dostaw UNRRA i darów Don Suisse, w najkrótszym czasie teren zostanie zaopatrzony w importowane z zagranicy, a będące nawet już częściowo w kraju, najnowsze medykamenty wartości około 150 milionów zł.

Duże znaczenie w rozwoju hodowli zwierząt posiada zapewnienie im należytych warunków higienicznych. Czystość, należyte oświetlenie i wentylacja pomieszczeń, odpowiednie odżywianie, ruch na świeżym powietrzu — to podstawowe warunki higieniczne. Musimy bowiem wiedzieć, że nieodpowiednie odżywianie (niedostateczne lub nadmierne, brak witamin, soli mi-

neralnych), brak światła dziennego i ruchu ujemnie wpływają na płodność zwierząt.

Tak samo nadmierna praca, a u krów nadmierna mleczność zmniejszają płodność. Niewłaściwe ustawienie zwierząt i zła budowa obór również przyczyniają się do szerzenia wielu chorób, a przede wszystkim gruźlicy. Dlatego też i z punktu widzenia zwalczania chorób musimy zwrócić pilną uwagę na higienę pomieszczeń (obór, stajen) i ich urządzeń wewnętrznych.

Duży wpływ na płodność zwierząt oraz na odporność ich na różne choroby ma aklimatyzacja. Zwierzęta z nizin przeniesione w okolice górskie i odwrotnie muszą się stopniowo przyzwyczaić do zmienionego ciśnienia i zmienionych warunków atmosferycznych. Nieodpowiednie pojenie i karmienie zwierząt również wpływa na nie w ujemny sposób. Np. niedostateczne pojenie wpływa ujemnie na mleczność, pracę i tuczenie zwierząt, a u owiec na bujność runa. Przy karmieniu należy utrzymać należyty stosunek pasz treściwych azotowych do pasz bezazotowych (tłuszcze, węglowodany). Nagłe zmiany karmy np. przy wiosennym wyjściu zwierząt na pastwisko powodują biegunki. Nieumiejętne skarmianie wywarem ziemniaczanym lub melasą również wywołuje zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego. Nieostrożne skarmianie kielkującymi ziemniakami wywołuje zatrucie solaniną, zawartą w kielkach. Skarmianie owiec i świń gryką powoduje uczulenie zwierząt barwy białej na promienie słoneczne, pod działaniem których zapadają one silnie na zdrowiu. Nie będę tu wspominać o wypadkach zatrucia zwierząt, spowodowanych różnymi roślinami trującymi, jak nieumiejętnie skarmiany lubin i wiele chwastów rosnących na naszych polach, np. kąkol, mak polny, ziemowit jesienny i wiele innych.

Podkreślić tu jeszcze muszę, iż stałe trzymanie bydła w oborze sprzyja rozwojowi gruźlicy. Stwierdzonym jest od dawna, że higieniczne utrzymywanie zwierząt nie tylko chroni je od chorób, lecz służy także za podstawę leczenia, które często nie przynosi skutku, jeśli jednocześnie nie są stosowane odpowiednie warunki higieniczne.

Jak więc widzimy z powyższego przy współpracy z hodowcą niezmiernie doniosłą jest rola weterynarii w ochronie i rozwoju hodowli zwie-

rząt, a zatem i produkcji zwierzęcej. Musimy sobie jasno zdać sprawę z tego, że niedocenia- nie pracy lekarza weterynarii w zwalczaniu i zapobieganiu chorobom zwierząt, powoduje olbrzymie straty dla gospodarki narodowej.

Straty te wyrażają się:

- 1) w zahamowaniu wzrostu ilości zwierząt;
- 2) w znacznym zmniejszeniu produktów pochodzenia zwierzęcego (mięso, nabiał, skóry, wełna). Dlatego też musimy:
  - a) utrzymać, a tam gdzie jej nie ma, nawiązać ścisłą współpracę hodowców ze służbą weterynaryjną w zakresie zwalczania i zapobiegania chorobom zwierząt;
  - b) chronić przed wybijaniem zwierzęta zdrowe, nadające się do chowu, a przeznaczane na ubój w pierwszym rzędzie zwierzęta nieopłacające się gospodarczo (nieuleczalnie jałowe, dające mało mleka) i zakażone gruźlicą lub brucellozą;
  - c) pouczać rolników-hodowców o konieczności jak najszybszego korzystania ze szczepień zapobiegawczych oraz konieczności higienicznego utrzymywania zwierząt;
  - d) rozciągnąć jak najszybciej opiekę weterynaryjną nad inwentarzem drobnych rolników;
  - e) rozszerzyć jak najszybciej akcję zwalczania gruźlicy, brucellozy i jałowości bydła na cały kraj;
  - f) usuwać źródła zarażeń (budowa grzebisk, zakładów utylizacyjnych, mleczarni, kontrola mleka).

#### Importance of Veterinary Survey in Animal Breeding.

##### Summary:

Successful animal breeding depends greatly upon veterinary help and survey which often happen to be neglected. The author gives a short description of animal diseases appearing nowadays in this country. Great efforts of the Veterinary Department of the Ministry of Agriculture proved successful and nearly all the postwar dangerous infections have been stopped.

The losses are yet still very high and a tight cooperation between the agricultural and the veterinary authorities is necessary.

Janusz Lipnicki

## Znaczenie metod statystycznych (fisherowskich) dla doświadczalnictwa

### Significance of Statistical Methods in the Experimental Work

Dawne metody używane w doświadczalnictwie nie wykluczają błędów powstałych ze zmienności, które zaciemniają rezultat badań i są nawet przyczyną wyciągania fałszywych wniosków z doświadczeń. W wielu pracach dawniejszych wynik jest wątpliwy, a z przedstawionych badań nie można być pewnym, czy badana metoda kultywowania rośliny lub żywienia zwierząt jest rzeczywiście lepszą od innej, czy też wyższy, obserwowany plon (produkcję) należy przypisać różnym innym wpływom.

Nie mając odpowiednich metod badania, genetycy ograniczali się do badań cech pojedynczych, rozszczepiających się według elementarnych reguł Mendla, pozostawiając cechy ilościowe, zależne od poligenów na uboczu, jako trudne do zbadania i zanalizowania.

Trudności w badaniach, wynikłe z powodu zmienności naturalnej, chromosomalnej i innej starali się różni badacze rozwiązać przy pomocy teoretycznej matematyki, próbując uchwycić granice lub znaleźć linie oddzielające wynik powstały wskutek wpływów zewnętrznych, działania genów, różnego dawkowania, traktowania itd. Rozwiązanie tych trudności zawdzięczamy geniuszowi profesora R. A. Fishera. Będąc kierownikiem działu statystycznego w Doświadczalnej Stacji Rolniczej w Rothamsted w Anglii, zauważył on, że doświadczenia oparte tylko na zbyt nielicznych grupach (poletkach) jak i różnice podane tylko w średnich — prowadzą często do fałszywych wniosków. Opracował tedy metody statystyczne, umożliwiające rzeczywistą ocenę wartości, przypisywaną wnioskowi wyprowadzonemu z danego doświadczenia. Aby otrzymać ścisłe wyniki, doświadczenia muszą być planowane według fisherowskich metod. Podstawy tych metod są następujące:

1) Każda seria musi być powtórzona przynajmniej 4, 6 lub więcej razy.

2) Grupy (poletka) mogą być stosunkowo małe, lecz liczne.

3) Grupy (poletka) muszą być ułożone według przypadku.

Podstawową metodą planowania dla polowych doświadczeń jest »szachownica łacińska«

nazwana tak, gdyż do oznaczenia poletek użyto liter łacińskich.

Szachownica łacińska jest to część pola podzielonego na tyle bloków (wierszy), ile ma być porównanych ze sobą *dawkowań*. Każdy blok dzieli się na poletka, różnie dawkowane (nawożone). W każdym bloku otrzymują poszczególne poletka dawkowania w różnym uszeregowaniu i we wszystkich badanych kombinacjach. Jest to potrzebne z tego względu, że np. gleba w blokach może wykazywać różnice.

W doświadczeniach zootechnicznych bloki są reprezentowane przez grupy zwierząt. Tyle ile jest poziomych bloków, tyle powinno być w doświadczeniu bloków pionowych w szachownicy fisherowskiej.

a	b	c	d
d	c	b	a
c	a	d	b
b	d	a	c

Najmniejsza liczba poletek w bloku wynosi 4, a są one ułożone *według przypadku* tak, aby każde dawkowanie wystąpiło tylko jeden raz w każdym bloku poziomym i po jednym razie w bloku pionowym. Ten układ według przypadku (randomization) jest korzystniejszy, aniżeli dawniej stosowany systematyczny układ poletek (grup), gdyż ten ostatni nie wykluczał ubocznych tendencji (unbiased) przy porównywaniu i nie dawał możliwości przeprowadzenia dowodu, kryterium signifikancji (test of significance). Szachownica fisherowska posiada szczególnie w tych przypadkach dużą wartość, gdy musimy wyeliminować dwa różne czynniki przeszkadzające w uzyskaniu jasnego rezultatu np. różnice w liczbie sztuk w poszczególnych grupach i różnice w wadze zwierząt każdej grupy. Jeszcze większe znaczenie ma szachownica fisherowska w badaniach równocześnie kilku cech, np. wagi ciała, wymiarów, jakości mięsa, mleka, prócz ilości itd.

Prócz wymienionych zasad planowania uwzględnia się jeszcze inne, które zwiększają precyzję danego doświadczenia.

Po zebraniu materiału (plonów) osobno z każdego poletka (grupy), następuje praca biurowa, polegająca na matematycznych obliczeniach, celem wykazania, czy nasze dawki dały dodatnie lub ujemne wyniki. Obliczenia polegają na analizie statystycznej, tj. *analizie zmienności i spółzmienności* (analysis of variance and covariance), która wykazuje przy pomocy formuły matematycznej, opartej na rachunku prawdopodobieństwa, czy obserwowany wynik jest spowodowany danym dawkowaniem, wzgl. czy jest jedynie lub częściowo rezultatem zmienności. Dla każdego przeciętnego wyniku (plonu) obliczamy błąd zasadniczy, tj. wartość liczbowa, która pozwala nam osądzić względną wartość naszego doświadczenia, pozwala nam poznać czy doświadczenie było przeprowadzone z dużą, czy z małą precyzją i w ten sposób oceniamy rzeczywistą wartość przypisywaną wnioskowi wyprowadzonym z danego doświadczenia.

Metody fisherowskie, ogłoszone przed 20 laty były w następnych latach coraz bardziej udoskonalane i uprzystępniane przez profesora Fishera i jego uczniów. Metody fisherowskie nadają się nie tylko do badań w rolnictwie, ale we wszystkich gałęziach badań naukowych, gdy mamy do czynienia ze zmiennością. Zaczęto je stosować w medycynie, weterynarii, genetyce, klimatologii, biologii, w ekonomii, w bankowości, stosują je nawet zakłady ubezpieczeń od wypadków.

Najważniejsze podręczniki do metod fisherowskich są:

*Fisher R. A.* »Statistical Methods for Research Workers« 1945 — Oliver & Boyd, Edinburgh.

*Fisher R. A.* »The Design of Experiments« 1943 — Oliver & Boyd, Edinburgh.

*Fisher & Yates* »Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research« Oliver & Boyd, Edinburgh.

*Mather, K.* »Statistical Analysis in Biology« 1946 — Methuen, London.

*Mather, K.* »The Measurement of Linkage in Heredity« 1938 — Methuen, London.

*Snedecor, G.* »Statistical Methods« 1945 — Ames, Iowa, U. S. A.

*Goulden, C. H.* »Methods of Statistical Analysis« 1939 — J. Wiley, New York.

*Mainland D.* »The Treatment of Clinical and Laboratory Data« 1938 — Oliver & Boyd, Edinburgh.

*Yates F.* »The Design and Analysis of factorial Experiments«, Rothamsted, 1942.

#### Significance of Statistical Methods in the Experimental Work.

##### Summary:

The author discusses statistical methods in experimental work invented by Prof. R. A. Fisher from the Experimental Station in Rothamstead. These methods are based upon numerous repetitions and „at random“ choice. They proved very useful and became one of the best methods in experimental work not only in agriculture but in other scientific branches too.

*Prof. dr Tadeusz Olbrycht*

Prof. Dr JÓZEF PARNAS

## Względy epizoocjologiczne w akcji sztucznej inseminacji zwierząt

### Epizootiological Aspects in the Artificial Insemination

(Referat wygłoszony w ośrodku szkoleniowym PTZ w Pawłowicach na kursie lekarzy wet.)

Wyróżniamy 2 aspekty sztucznej inseminacji: ekonomiczno-hodowlany i epizoocjologiczny. Aspekt pierwszy jest szeroko omawiany na łamach naszej prasy. Natomiast mało znany jest jeszcze aspekt drugi.

Sztuczna inseminacja pozwala, eksploatując cennego reproduktora, zapłodnić większą ilość zwierząt. Pozwala na organizację ośrodków centralnych, z których sperma może być przesyłana na znaczną odległość. To wszystko jest

bardzo korzystne dla nowoczesnej hodowli, zwłaszcza tych krajów, które z trudem robią wysiłki celem odbudowy swej zdewastowanej ilościowo i jakościowo hodowli. Ale drugą stroną tego medalu jest niebezpieczeństwo roznieśnięcia całego szeregu bakterii, ultrawirusów i pierwotniaków przez spermę na samice. Sztuczna inseminacja prowadzona bez nowoczesnego nadzoru lekarsko-wet., bez stałej kontroli epizoocjologicznej, kryje też w sobie różne

niebezpieczeństwa. Dlatego też plan organizacyjny sztucznej inseminacji winien zawierać również dokładnie opracowaną metodykę kontroli lekarsko-wet. Zagadnienia z tym związane pragnę tu wyświetlić zarówno dla lekarzy wet., jako też inżynierów-hodowców, zajmujących się tą akcją.

Z punktu widzenia epizoocjologicznego należałoby się zastanowić, gdzie najlepiej ulokować punkt sztucznej inseminacji. W chwili obecnej podejrzujemy do samej akcji nie tylko kierowani koniecznością hodowlaną, lecz również koniecznością wynikającą z naukowych wytycznych zapobiegania rozprzestrzenianiu się chorób zaraźliwych. Powołana swego czasu Nadzwyczajna Komisja Epizoocjologiczna Ministerstwa Roln. i R. R. składająca się z najwybitniejszych specjalistów w kraju stwierdziła, że bez sztucznej inseminacji trudno będzie powstrzymać rozwój zarazy stadniczej i zabezpieczyć nasze cenne ogiery państwowe przed nieuchronnym zakażeniem trypanosomą, mimo najdokładniejszego przestrzegania zasad kontroli lek.-wet. kłaczy. Bez sztucznej inseminacji nie uda się zapłodnić wielu kłaczy podejrzanych, które odpowiednio leczone mogłyby dać jeszcze niewątpliwie zdrowe potomstwo. Tyle o zarazie stadniczej.

Zupełnie to samo, a może jeszcze w większym stopniu odnosi się do akcji zapobiegania brucellozie i gruźlicy, oraz innym chorobom wywołującym ronienia i jałowosć oraz choroby młodzieży. Tu również sztuczna inseminacja jest nieodzowna. A zatem istnieją bardzo poważne względy epizoocjologiczne, które nakazują akcję inseminacji, przynajmniej w okręgach zagrożonych, rozpocząć możliwie szybko i możliwie masowo. Jeśli tak, to znaczy, że akcja ta ściśle łączy się z ogólną akcją lekarsko-wet. Tak rozumując proponuję, aby punkty inseminacyjne organizować przy lecznicach (wojewódzkich, powiatowych, rejonowych) oraz klinikach i placówkach Państwowego Instytutu Weterynaryjnego, naturalnie obok punktów organizowanych w placówkach hodowlanych PTZ i PINGW. Personel punktu musi się składać z kierownika i techników. Techników należałoby zacząć szkolić. Kierownikiem powinien być lekarz-wet. lub inżynier-hodowca. W wypadku gdy kierownikiem jest inżynier-hodowca, konieczny jest stały planowy nadzór lekarza wet. Tak więc czy inaczej lekarz wet. ma swój poważny udział w pracy punktu s. in.<sup>1)</sup>

i w wielu wypadkach jego opinia jest decydująca. Ponieważ z góry można przewidzieć, że w organizacji punktów s. in. będziemy mieć poważne trudności finansowe, lokalowe i personalne, ponieważ na terenie całego kraju mamy liczne, szeroko rolnikom znane i dobrze wyposażone lecznice wraz z personelem lekarsko-wet., wydaje mi się, że najprościej byłoby całą sieć punktów s. in. oprzeć na sieci lecznic. Dla lekarzy wet. mających już swe etaty byłaby to funkcja dodatkowa. Wielu sanitariuszy i tzw. b. instruktorów wojskowych nadawałoby się dobrze do szkolenia na techników s. in. Lecznice mające swój autorytet w masach chłopskich, byłyby dobre dla firmowania akcji, która ciągle napotyka na niedowierzanie i musi jeszcze torować sobie drogę do zaufania chłopów. Wreszcie, jeśli w rękę wyspecjalizowanego lekarza wet. prowadzącego walkę z jałowoscią, ronieniami i chorobami młodzieży znajdzie się jako członek początkowy ogólnego łańcucha tych spraw, również sztuczna inseminacja, to będzie to tylko związane z dużymi korzyściami dla sprawy.

Z kolei chciałbym przedstawić jak wyobrażam sobie nadzór epizoocjologiczny nad punktem s. in. Nadzór ten składa się z następujących czynności: 1) utrzymywanie urządzeń punktu w stanie czystości i ciągłej dezynfekcji, 2) prowadzenie ksiąg: populacyjnej i zdrowotnej, 3) periodyczne badania reproduktora, 4) kontrola lekarsko-wet. przyprowadzanych do punktu samic, 5) prowadzenie statystyki.

Czynności nadzoru lekarsko-wet. muszą być w najbliższej przyszłości uregulowane wyczerpującym regulaminem Min. Roln. i R. R. Szczególnie ważne i odpowiedzialne jest periodyczne badanie reproduktora. Badanie to winno się składać z następujących czynności: a) badanie epizoocjologiczne, b) badanie kliniczne ogólne, c) badanie narządu rodowego, d) badania laboratoryjne (spermy, krwi, hematologiczne, serologiczne, mikroskopowe), f) badanie bakteriologiczne i biochemiczne. Rezultaty tych badań winny być wpisywane szczegółowo do księgi zdrowia reproduktora. Badanie reproduktora może mieć charakter zwyczajny i nadzwyczajny. Badanie nadzwyczajne wykonywa się w wypadku jakiegokolwiek podejrzenia zarazy u reproduktora, bądź też u zwierząt danej okolicy. Wszystkie powyższe badania winny być dokonane szczegółowo z poczuciem najwyższej odpowiedzialności. Nie wolno badania redukować lub pomijać pewne jego fragmenty. Wymagane tu

<sup>1)</sup> s. in. = sztuczna inseminacja.



jest badanie lekarskie na poziomie klinicznym. Badanie laboratoryjne można, a nawet trzeba koniecznie częściowo wykonać w podręcznym laboratorium punktu s. in. Trudno bowiem każdy materiał do mikroskopowania wysyłać do Woj. Zakł. Hig. Wet. Materiały takie jak preparaty zawierające trichomonas lub trypanosoma mogą być badane tylko na miejscu. Dlatego też punkt s. in. winien mieć mikroskop, komplet najprostszych barwików, odczynników, które z łatwością będą przez wyspecjalizowanego lekarza weterynarii wykorzystane. Niezależnie od tego konieczny jest stały kontakt lekarza wet. punktu s. in. z Woj. Zakł. Hig. Wet., gdzie dokonywane będą wszelkie wspomniane wyżej precyzyjne badania rozpoznawcze.

Należy zorganizować zarówno ze strony Departamentu Wet. i Departamentu Produkcji Min. Roln. i R. R. jako też ze strony PTZ nadzór administracyjno-fachowy nad punktami s. in. Państwowy Instytut Weterynaryjny wraz z PINGW oraz PTZ powinien prowadzić badania naukowe w dziedzinie sztucznej inseminacji i wszelkie rezultaty wypróbowane podawać do realizacji punktom s. in. Trzeba wreszcie zorganizować stałe kursy specjalizujące najlepiej pod egidą PTZ i Departamentu Wet. Trzeba specjalizować tych samych lekarzy wet. w kierunku sztucznej inseminacji, jałowosci, ronienia i chorób przychówku.

Z kolei omówię pokrótce infekcje występujące u ogiera bądź to jako choroby weneryczne z wyraźnie zaznaczonymi objawami, bądź też jako infekcje ogólne lub bezobjawowe, a powodujące stałe względnie periodyczne wydzielanie zarazka w spermie. Zarazek może być wydzielany z moczem i zatrzymawszy się w cewce moczowej lub jej gruczołach, może potem znaleźć się w ejakulacie spermy. Wiele z tych zakażeń, które tu wymienię przejść może wraz ze spermą na samice, zakazić jej drogi rodne i spowodować ronienie względnie jałowość.

Infekcje ogiera:

*Salmonella abortus equi* (paleczka paratyf. ronienia klaczy),

Streptokoki z grupy c (powodujące ronienia klaczy),

*Pasteurella stafilokoki* (wywołują ronienia klaczy),

*B. coli* (paleczka okrężnicy wywołująca ronienia klaczy),

*Flavobacterium* (wywołuje ronienie klaczy),

*Brucella* (*abortus bovis, suis, melitensis*, może wywołać ronienie klaczy),

Ultrawirus ronienia zakaźnego klaczy,

*Trypanosoma equiperdum* (świdrowiec zarazy stadniczej wywołujący czasem ronienia),

Ultrawirus anemii zakaźnej (może wywołać ronienie klaczy),

Ultrawirus otrętu (zazwyczaj dobrotliwy),

*Mycobacterium mallei* (prątek nosacizny wywołujący czasem ronienie),

*Cryptococcus farciminosus* (zarazek zakaźnego zapalenia naczyń chłonnych, może być przeniesiony na drogi rodne klaczy),

Paciorkowiec żółtawy,

Ultrawirus grypy.

Jak widzimy lista zarazków mogących się znaleźć w ejakulacie ogiera jest duża. Niektóre z tych zarazków są częste, inne występują bardzo rzadko, niemniej jednak wykonując nadzór nad reproduktorem, trzeba o nich wszystkich pamiętać.

U ogiera i klaczy występują najczęściej *Salmonella abortus equi*. Inne pałeczki paratyfuszowe są rzadkością. Tak samo jak klacz tak i ogier mogą być długotrwałymi nosicielami paratyfusu i stałymi względnie periodycznymi siewcami. *Salmonella* może być wydzielana z kałem, moczem i spermą.

Amerykanie Good i Bergman opisują u ogierów objawy salmonellozy: zapalenie jąder, przyjądrzy i worka mosznowego. W takich wypadkach punkcja worka mosznowego i jąder stwierdza badaniem bakteriologicznym obecność czystej kultury *Salmonelli*. Prötschold opisuje *Salmonellę* w czystej kulturze w spermie ogiera. Czasem można stwierdzić drogą wysiewu z krwi (hemokultury) obecność *Salmonelli*. U ogiera może *Salmonelloza* atakować stawy. U klaczy możemy mieć do czynienia z bezobjawowym nosicielstwem lub też z objawami septicemii następującej po okresie inkubacyjnym 7—14 dni. Lütje obserwował po eksperymentalnym zakażeniu klaczy okres inkubacyjny 4—6 tygodniowy. Ronienie występuje najczęściej między 4 a 8 miesiącem. Czasem rodzi się źrebię żywe, które do kilku godzin ginie. We wszystkich wypadkach ronienia obserwujemy u klaczy *ostrą reakcję ogólną*, wywołaną przez endotoksyny *Salmonelli*, w postaci gorączki, objawów kolkowych, obrzęku wymienia, wypływu z pochwy, braku apetytu, dreszczy. Po ronieniu powstaje zazwyczaj zapalenie macicy i stawów (ze szczególną predylekcją stawu skokowego i ścięgien), ochwat i zapalenie płuc. Gurwicz stwierdzał *Salmonellę* do 2 tygodni w wycieku macicznym. Koch stwierdzał *Salmonellę* do 5 miesięcy w pochwie.

Wytyczne diagnozy u ogiera: Do badań laboratoryjnych pobiera się krew, spermę, mocz, kał i ewentualnie punktą. Krew bada się bakteriologicznie i odczynem Widala (aglutynacja). Pamiętajmy, że przy Salmonellozie koni miano dodatnie zaczyna się dopiero od  $\frac{1}{800}$ , zaś dodatnie wiązanie dopełniacza od 0,1. Miano dodatnie pozostaje 8—16 dni po ronieniu i opada 45—120 dni do normy. Spermę, mocz, kał, punktą bada się bakteriologicznie. Zarówno ogierzy jak i klacze można wakuować szczepionką zabitą formolem, profilaktycznie. Wakcynacja pozostawia wysokie miano aglutynacyjne nawet do 12 miesięcy. U klaczy zakażonych stosuje się surowicę wysokowartościową.

Streptokoki hemolityczne (Ostertaga) występują zarówno u ogiera jak u klaczy w postaci nosicielstwa bezobjawowego lub jako przyczyna masowego ronienia. Bardzo niebezpieczny jako nosiciel i siewca jest zakażony ogier, w którego zewnętrznych i wewnętrznych drogach płciowych utrzymuje się długi czas paciorkowiec hemolityczny w czystej kulturze. Mocz i ejakulat takiego reproduktora jest wysoce zjadliwy dla klaczy. Dotąd zwracano małą uwagę u nas na zakażenia paciorkowe. Obecnie konie rewindykowane z Zachodu zawlokły tę infekcję paciorkowcą i w tej chwili należy liczyć się z obecnością ogierów-siewców i ronień na tle paciorkowcowym. Zarówno u ogiera jak i klaczy próbuje się dużych, milionowych dawek penicyliny, celem wybicia paciorkowców. Wytyczne diagnozy: u ogiera pobiera się krew, spermę ewentualnie mocz. Krew bada się bakteriologicznie oraz serologicznie (wiązanie dopełniacza, aglutynacja i precypitacja) spermę i mocz bada się bakteriologicznie i biologicznie (szczepi się myszki dootrzewnowo).

Pasteurella może wystąpić w drogach rodnych ogiera i przenieść się w trakcie aktu płciowego lub drogą sztucznej inseminacji na klacze. Lignières oraz Babes obserwowali zarazek ten w drogach rodnych ogiera i klaczy. Wytyczne diagnozy: u ogiera pobiera się krew celem wykonania aglutynacji i wysiewu na pożywkę oraz spermę, którą bada się bakteriologicznie i biologicznie (szczepienie myśzek).

Stafilokoki wystąpić mogą w spermie i w moczu i wraz z nimi mogą się przenieść do dróg rodnych klaczy wywołując ronienie. Wytyczne diagnozy: bada się spermę i mocz bakteriologicznie i biologicznie.

B. coli jako zarazek uzjadliwiony, bądź też jego odmiany b. paracoli i b. aerogenes mogą

wystąpić w moczu i w spermie; stąd przeniesione do dróg rodnych klaczy mogą wywołać ronienie. Bada się mocz i spermę bakteriologicznie.

Brucella występuje zarówno u ogierów jako też u klaczy; zasadnicza droga zakażenia -- to przewód pokarmowy. Po przełamaniu bariery jelitowej dostaje się Brucella do krążenia i ten moment bakteriomii manifestuje się gorączką, która potem ma charakter falujący, względnie remitujący. W dalszym stadium zakażenia tworzą się ropnie kłębu szyi, piersi, mostka, stawów, ścięgien, szpiku kostnego. U klaczy może wystąpić ronienie. Brucella może wystąpić w moczu i w spermie.

Wytyczne diagnozy: u ogiera pobiera się krew, mocz i spermę, względnie punktą ropy. U klaczy bada się jeszcze płód, błony płodowe i wyciek z pochwy oraz mleko. Krew bada się bakteriologicznie i serologicznie (odczyn Wrighta czyli aglutynacja i odczyn Bordet-Gengou czyli wiązanie dopełniacza). Spermę bada się bakteriologicznie i serologicznie (odczyn Wrighta i Bordet-Gengou). Spermę i mocz bada się bakteriologicznie oraz biologicznie szczepiąc świnki dootrzewnowo. Podobnie bada się materiał klaczy. Stosuje się również odczyn Burneta, który jest analogiczny do tuberkulizacji i maleinizacji i wykonywa się go dospójkowo, śródskórnym powiekowo oraz śródskórnym, używając obartyny lub brucellozy. U ogierów może być zapalenie jąder i worka mosznowego i wtedy wykonujemy punkcję, celem jej dalszego zbadania.

Ultrawirus ronienia klaczy został stwierdzony po raz pierwszy w USA w roku 1933, zaś w Europie, w Niemczech w 1938 r., w Polsce w 1939 r. (Parnas), a ostatnio dokładnie przebadany przez Kressa w Austrii. Jest możliwość zawleczenia infekcji z USA za pośrednictwem koni UNRRA. Trzeba zwrócić baczność na ronienia dające ujemny wynik bakteriologiczny. Jeżeli w tych wypadkach możemy wykluczyć braki pokarmowe, mineralne i awitaminozę A-E, to trzeba podejrzewać bezwzględnie obecność ultrawirusu ronienia. Ultrawirus ten może wystąpić w spermie, która stanowi wtedy wielkie niebezpieczeństwo dla klaczy. Ogier jest zazwyczaj nosicielem i siewcą zupełnie bezobjawowym, nie wykazującym absolutnie żadnych objawów klinicznych. U klaczy jedynym objawem klinicznym jest ronienie. Jest charakterystyczne, że klacze ronią późno między 8 a 10 mies. i to *zupełnie bez żadnej reakcji ogólnej*. Nagle płód zostaje wydalony bez

zatrzymania błon płodowych. Charakterystyczne zmiany stwierdzamy w czasie sekcji płodu. Wątroba jest przesiana na powierzchni i w przekroju nekrotycznymi ogniskami, w jamach ciała jest pełno klarownego żółto-czerwonego płynu obok ogólnych objawów żółtaczki. W żołądku i dwunastnicy płodu stwierdzał Kress tzw. ciała granularne (złuszczone nabłonki pełne ziarnistości).

Wytyczne diagnozy: u ogiera bada się spermę i moczu biologicznie, szczepiąc wysokociężarne świnki i króliki (na każde badanie przynajmniej 5 zwierząt). Występuje u nich ronienie. U klaczy bada się płód, błony płodowe, szczepiąc głównie świnki i króliki. Zarówno w USA jako też w Austrii i innych krajach stosuje się wacekynację koni szczepionką formolizowaną u klaczy w 5—6 mies. ciąży trzykrotnie. U klaczy zakażonych można zapobiec ronieniu przez zastosowanie surowicy rekonescentów w 5 do 6 mies. ciąży w dawkach po 250 g, łącznie do 1 litra.

Baczną uwagę w kontroli zdrowotności ogiera i klaczy należy zwrócić na anemię zakaźną. Jest to choroba zaraźliwa, dająca duże trudności diagnostyczne i dlatego wymaga intuicji i doświadczenia lekarskiego. Przed wojną mieliśmy stosunkowo częste wypadki anemii zakaźnej rozproszone po terenie całego kraju. Głośne było stwierdzenie tej choroby u pełnokrwistego ogiera stadniny w Gumniskach. W chwili obecnej trzeba się poważnie liczyć z tym, że anemia zakaźna może przybrać na rozprzestrzenieniu. Jest to choroba przyszłości jak ją nazywa Nicolle i może nam dać jeszcze wiele kłopotów. Na ziemiach zachodnich była częstą za czasów niemieckich i dzisiaj również występuje zwłaszcza na Dolnym Śląsku. Konie importowane szczególnie z USA i Kanady mogły nam zawlec anemię, która tam jest bardzo rozpowszechniona; podobnie jak zresztą w ZSRR. W kontroli epizoocjologicznej punktu s. in. należy na anemię zakaźną zwracać zawsze baczną uwagę. Ultrawirus tej zarazy występuje często i w dużej koncentracji w moczu, związany z frakcjami białkowymi surowicy. Występuje również w spermie i tą drogą może być z łatwością przeniesiony na klacz. U klaczy może wywołać ronienie lub też może się urodzić źrebę słabe życiowo i do kilku dni umierające.

Poza tym ultrawirus przenosi się za pośrednictwem owadów i wszy.

Wytyczne diagnozy: rozpoznanie anemii zakaźnej, które w zasadzie należy do najtrudniejszych musi być oparte na kompleksie na-

stępujących badań: epizoocjologicznych, klinicznych, histopatologicznych, hematologicznych i biologicznych. Badanie epizoocjologiczne ma na celu zorientowanie się w tym, czy anemia zakaźna występuje w tym terenie i w jakim charakterze. Badanie kliniczne musi być wyjątkowo dokładne i periodyczne, bowiem pantropowy ultrawirus anemii nie daje jednolitego obrazu klinicznego, lecz atakuje dowolnie różne zespoły tkanek, stwarzając w rezultacie obraz wielopostaciowy i często atypowy. Badanie kliniczne musi być wykonane w porządku uniwersyteckim i to bardzo szczegółowo. Warunkiem podejrzenia anemii zakaźnej jest gorączka. Ponieważ ma ona charakter ciągły lub przerywany, falujący lub reemitujący, hektyczny lub odwrotnie, dlatego też konieczna jest w wypadku podejrzenia stała, kilkutygodniowa dwurazowa w ciągu dnia i zapisywana termometria. Diagnoza kliniczna jest ułatwiona podziałem obrazu anemii zakaźnej na typy kliniczne: septyczny, anemiczny, sercowy, nerwowy i mięśniowo-ruchowy (Parnas). Trzeci fragment badań stanowi badanie histopatologiczne materiału uzyskanego drogą biopsji wątroby lub szpiku. Obraz jest bardzo charakterystyczny. W badaniu hematologicznym wyróżnia się silnie przyśpieszony odczyn Bierneckiego, spadek ilości erytrocytów do 4 milionów i poniżej, wystąpienie poikilocytozy, oraz zmniejszenie krzepliwości i spadek % Hb. Wystąpienie eozynofilii wskazuje na pasożyty, leukocytoza przemawia za ogniskami ropnymi, zaś limfocytoza wskazuje na gruźlicę lub Brucellozę. Badanie biologiczne polega na zaszczerpieniu źrebęcia krwią ogiera podejrzanego. Zwierzęta podejrzone o anemię zakaźną muszą być izolowane, leczenia żadnego do dzisiaj nie ma. Francuzi sporządzają ze zwłok padłych lub zabitych na skutek anemii, głównie z narządów wewnętrznych, szczepionkę formolową, która może do pewnego stopnia zabezpieczyć niektóre konie przed zakażeniem.

Zaraza stadnicza jest chorobą, o której w nie mniejszym stopniu musimy codziennie pamiętać w kontroli punktu s. in. Jest to typowa choroba weneryczna ogiera i klaczy. Niestety zaraza ta dotknęła szeroko naszą hodowlę koni. W jesieni 1946 r. sytuacja była niezmiernie poważna, grożąca podstawom hodowli. W r. 1947 potrafiiliśmy zarazę opanować, ale bynajmniej nie zwalczyć i nie zlikwidować.

Na terenie całego prawie kraju są ogniska chorobowe, które w każdej chwili mogą się rozprzestrzenić. Nasze cenne reproduktory są na-

rażone na zakażenie w rezultacie stanowienia. Z kolei ogiery mogą zakażać całe masy klaczy. U klaczy obserwujemy romiema, które według Ciuci może dojść do 99%. Jest charakterystyczne, że przy stanowieniu indywidualnym nie wszystkie klacze ulegają zakażeniu. Boes podaje, że zakaża się 40—100% klaczy. Nussliag twierdzi, że od 5—52%. Kern zaś, że na 125 klaczy zakażo się tylko 25. Przyczyna tego faktu tkwi w tym, że w pierwszych partiach spermy jest największa koncentracja swardowców, a dalsze partie mogą być nawet wolne od pierwotniaków. Jednakże przy sztucznej inseminacji, kiedy spermę rozcieńczamy i wprowadzamy w większej ilości, zachodzi niebezpieczeństwo bardziej masowego zakażenia. O tym trzeba szczególnie pamiętać. Ogiery po wytrzebieniu mogą zarażać klacze na skutek pozostania popędu płciowego do 4 tygodni. Obraz kliniczny zarazy stadniczej może być typowy, przebiegający w 3 charakterystycznych stadiach, lecz może być również zupełnie atypowy, przebiegający nawet wśród objawów oskrzelowo-płucnych. Najgorsze są jednak formy bezobjawowego zakażenia. Diagnozę stawiamy na podstawie badania epizooecjologicznego i klinicznego, dalej po zbadaniu mikroskopowym spermy oraz materiału pobranego z owrzodzeń, erozji oraz obręzków. Te preparaty mikroskopowe są bardzo cenne pod warunkiem, że będą szybko oglądane. Badanie serologiczne krwi (wiązanje dopełniacza) jest również bardzo cenne, jakkolwiek w dużym procencie nie zgadza się często z objawami klinicznymi i obrazem mikroskopowym. Badanie biologiczne polega na szczepieniu psa lub szczura. Leczenie zarazy stadniczej jest ciągle jeszcze problematyczne. Sztuczna inseminacja jest potężnym czynnikiem, zwalczającym i zapobiegającym rozprzestrzenieniu się tej zarazy.

Drugą chorobą weneryczną ogiera i klaczy jest otręt wywołany przez ultrawirus, który przebiega zupełnie łagodnie.

Kontrola reproduktora musi również uwzględniać nosaciznę, która w chwili obecnej jest rozproszona na dużych połaciach naszego kraju. Z punktu widzenia inseminacji, szczególnie groźna jest lokalizacja nosacizny w jądrach i dalszych odcinkach narządu płciowego jako też w skórze worka mosznowego i nąpletka. U klaczy niebezpieczna jest lokalizacja pochwowo-maciczna. Nosacizna może się przenosić drogą aktu stanowienia. Diagnoza opiera się na dokładnym badaniu klinicznym, na ma-

leinizacji oraz badaniu serologicznym krwi (aglutynacji i wiązaniu dopełniacza).

Wyróżnia się również specjalna postać zol-zów, którą Letards nazywa »gourme coitale«, zaś Miesner: Deckdruse. Zakażenie paciorkowcem zol-zowym następuje tu w rezultacie aktu stanowienia. Ogiery może być nosicielem paciorkowca i wydzielać go ze spermą.

Tak się przedstawiają infekcje ogiera i klaczy.

U buhaja i krowy musimy zawsze pamiętać, wykonując kontrolę nad punktem s. in., o następujących infekcjach:

- Brucelloza,
- Trichomonadoza,
- Salmonelloza,
- Vibrio foetus,
- Gruźlica,
- B. coli — b. paracoli — b. aerogenes,
- Streptokoki,
- Corynebacterium pyogenes bovis,
- Pleśnie,
- Listerelloza.

Zasady samej kontroli są te same co u ogiera. Wymienione wyżej infekcje wywołują u krów ronienia, zatrzymanie łożyska, komplikacje ginekologiczne z jałowością na czele. Powyższe infekcje mogą doprowadzić również do jałowosci buhaja, podobnie jak jałowosc u ogiera może wywołać poszczególne zarazki, zwłaszcza gdy umiejscowia się w samych jądrach. Sztuczna inseminacja jest nieodzownym środkiem do zapobiegania rozprzestrzenianiu się powyższych infekcji. Sztuczna inseminacja chroni buhaja przed zakażeniem, które normalnie codziennie mu grozi mimo najdokładniejszej kontroli krów. Z drugiej jednak strony buhaj będący nosicielem zarazki jest szczególnie niebezpieczny przy sztucznej inseminacji.

Brucelloza stanowi dzisiaj czołowy problem epidemiologiczny hodowli bydła i dla jej ograniczenia wprowadzamy właśnie sztuczną inseminację. Ma ona uchronić szczególnie cenne reproduktory od zakażenia lokalnego i ogólnego, oraz uchronić krowy przed zakażeniem rozcieńczonym ejakulatem buhaja. U buhai podobnie jak u knurów i tryków lokalizuje się bardzo często Brucella w jądrach i dalszych partiach narządu płciowego. Bardzo często powoduje ona ciężkie stany zapalne, kolosalne obrzęki worka mosznowego i jąder, wyciek cewki moczowej, a czasem kompletną destrukcję nekrotyczną tkanki jądrowej, będącą jedną z przyczyn jałowosci buhaja. (Nawiasowo zwrócę uwagę na poważne znaczenie jałowosci u ogierów i buhai

powstającej na rozmaitym tle: zakaźnym i niezakaźnym, która w kontroli lekarsko-wet. punktu s. in. wymaga również bacznej uwagi. Za mało uważamy na jałowość samców i wymaga to jeszcze kilku referatów jako uzupełnienia ogólnej znajomości problemu jałowości w ogóle).

Bendixen wskazuje na nierzadkie wypadki występowania *Brucelli* w drogach płciowych buhaja bez jakiegokolwiek widocznych objawów klinicznych, bądź też w postaci zajęcia pęcherzyków nasiennych, które w stanie zapalenia są powiększone i bolesne, co daje się zbadać przez odbytnicę. Jasne, że takie reproduktory są szczególnie niebezpieczne przy sztucznej inseminacji. Wytyczne diagnozy: buhaje powinny być okresowo badane kłębnie, ze szczególnym uwzględnieniem badania narządu płciowego. Okresowo pobieramy od buhaja krew i spermę. Krew bada się zawsze na odczyn Wrighta (aglutynacja) i Bordet-Gengou (wiązanie dopełniacza). Spermę bada się mikroskopowo, zakłada się hodowlę, wykonywa się odczyn Wrighta i Bordet-Gengou, oraz szczepi się dootrzewnowo świnkę. W końcu wykonuje się odczyn skórny Burneta. Zwracamy szczególną uwagę na konieczność każdorazowego dokonywania *wszystkich wymienionych badań*, bowiem bywa tak, że tylko 1 z powyższych badań może być dodatnie. To już może nam wystarczyć do eliminacji reproduktora.

Drugim zarazkiem nie należącym zresztą do bakterii jest pierwotniak nazywany rzesistkiem bydłęcym. U krów wywołuje ronienia, komplikacje po poronieniu oraz jałowość. Buhaj może się z łatwością zakażać drogą aktu płciowego. Jest to choroba weneryczna. Z kolei w drogach płciowych buhaja żyje ten pierwotniak bardzo długo i występuje masowo zarówno w wycieku cewki moczowej i dookoła jej otworu wyjściowego, jako też w ejakulacie. Reprodukator użyty do sztucznej inseminacji może z łatwością pozakażać setki krów. U buhaja jest to ważne, że infekcja przebiega bezobjawowo, rzadko kiedy manifestuje się tak widocznie, żeby zwracała uwagę kontroli.

Wykonując kontrolę nad reproduktorem pobieramy przy użyciu specjalnej rurki szklanej, zakończonej balonikiem gumowym, demonstrowanej w Pawłowicach przez prof. Kaplana, część wycieku cewki, rozeińczamy roztworem fizjologicznym i badamy w ciągu najbliższych godzin mikroskopowo. Widzimy zatem, że lekarz wet. sprawujący nadzór nad punktem s. in. musi dobrze znać technikę i sam ją wykonywać. Odsyłanie tego rodzaju próbek do

WZHW jest bezcelowe. U buhai można próbować rozpoznawać trichomonadozę przy użyciu odczynu precypitacyjnego, wiązania dopełniacza oraz odczynu alergiczno-skornego. W Anglii i Belgii stwierdzono, że te odczyny mogą dać pewne cenne wskazówki diagnostyczne. Należałoby tę sprawę dokładnie przebadac w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym. Nowe dane o leczeniu infekcji rzesistka bydłęcogo u buhai podaje prof. Kaplan w »Medycynie Weterynaryjnej«.

Gruźlica, która jest tak rozpowszechniona w rasowej hodowli bydła, występuje często u buhai w drogach płciowych od jąder i worka mosznowego aż do cewki moczowej i prącia. Gruźlica jąder i adnexów może powodować duże zmiany anatomiczne jak również jałowość. Horn opisuje gruźlicę nasieniowodu i pęcherzyków nasiennych. U krów występuje zarazek na wargach sromowych, w pochwie i macicy. Stąd wynika łatwość zakażenia przez akt płciowy jako też przeniesienia prątka Koeha wraz ze spermą do dróg rodnych krowy, implantacji tego prątka w pochwie i macicy oraz kongenitalne zakażenie cielęcia. Mając ten aspekt przed sobą trzeba myśleć o gruźlicy jako o problemie związanym ze sztuczną inseminacją. Pamiętajmy, że w spermie może wystąpić prątek Koeha, jako w pełni rozwinięty kwasoodporny zarazek, dalej jako niedojrzała forma prątka, forma ziarenkowata Mucha i forma przesączalna. Dlatego też nie będziemy nigdy ograniczać badania spermę do mikroskopowania i zakładania hodowli, lecz będziemy szczepić spermą świnkę, oraz z krwią buhaja wykonamy odczyn Bordet-Gengou, po czym wykonamy najlepiej śródskórnie tuberkulinizację.

Plum podaje, że przy badaniu metodą Ziehl-Neelsena można otrzymać najwyżej 83% wyników dodatnich. Hermanson twierdzi, że badanie mikroskopowe połączone ze szczepieniem świnki daje 94% wyników dodatnich u buhai zakażonych. Nie ulega wątpliwości, że zastosowanie wyżej podanego schematu zbliży nas do pełnych 100% dobrych wyników.

Zarówno u buhai jak i krów częstym problemem jest Salmonelloza. Z obszernej grupy paratyfusowej występują u bydła najeczęściej: *Salmonella enteritidis* Gärtner i *Typhi murium*. Paleczka paratyfusowa może wystąpić w spermie szczególnie wtedy, gdy powoduje zapalenie jąder. U krowy może wystąpić w wycieku pochwowym. Stąd możliwość zakażenia płciowego krów, które w konsekwencji może dać ronienia lub kogenitalne zakażenie cieląt. Wytyczne diagnozy: u buhaja pobiera się krew i spermę.

Z krwią wykonuje się odczyn Widala (aglutynacja) zaś spermę bada się mikroskopowo, zakłada się hodowlę oraz wykonuje się odczyn Widala.

Jedną z przyczyn zakaźnego ronienia krów i dalszych konsekwencji może być przecinkowiec nazwany vibrio foetus. Daje on ronienia w 5—7 miesiącu. Mogą one przybrać charakter masowy. Przecinkowiec, daleki krewny zarazka cholery azjatyckiej, może wystąpić w spermie i przenosić się na krowy. Wytyczne badania: u buhaja pobiera się krew i spermę. Krew bada się aglutynacyjnie, przy czym miano 1/200—1/400 uważamy za dodatnie. Spermę bada się mikroskopowo oraz wykonuje się analogiczny odczyn aglutynacyjny.

U płodu poronionego bada się treść żołądka.

W ten sposób w ogólnych zarysach podałem wytyczne naukowe i organizacyjne dla lekarsko-wet. kontroli punktów s. in. Uważałem to za konieczne uczynić w momencie, kiedy Ministerstwo Rolnictwa i PTZ nasilają akcję sztucznej inseminacji. Uważałem to za mój obowiązek w myśl zasady, że sztuczna inseminacja tak cenna i korzystna, po prostu niezbędna dla naszego planu odbudowy hodowli, zasługująca na najwyższe zainteresowanie i największą pomoc ze strony władz i rolników, może się stać źródłem przenoszenia chorób zaraźliwych, a tym samym czynnikiem odstrasającym hodowców tam, gdzie pozbawiona będzie odpowiedniego nadzoru lekarsko-weterynaryjnego. Artykuł niniejszy piszę na życzenie organizatorów i słuchaczy kursu w Pawłowicach, a umieszczam go na łamach tak cennego »Przeglądu Hodowlanego« chcąc nie słownie i frazeologicznie, lecz aktywnie przyczynić się do ścisłego powiązania naszych wspólnych prac, które — z całą satysfakcją to stwierdzamy — tak pięknie i pożytecznie w Polsce się rozwijają dzięki nowoczesności zapatrywań takich ludzi jak prof. Prawocheński, prof. dr Moczarski, prof. dr

Malarski, prof. dr Zabielski, prof. dr Olbrycht, prof. dr Konopiński, prof. dr Herman, prof. dr Czaja, dr Bielański, dr Tekliński, dr Jaśkowski, dr Domański, dr Abgarowicz i wielu wielu innych.

Te nazwiska gwarantują nam, że zootechnika polska rozwijać się będzie pod ich osobistym kierownictwem nowoczesnie, bez przesądów, bez oderwania od biologii i medycyny weterynaryjnej, z głównym aspektem: zwiększenia siły ekonomicznej naszego Państwa.

Pragnąłbym, aby w ślad za tym artykułem zarówno w »Przeglądzie Hodowlanym« jako też w »Medycynie Weterynaryjnej« ukazywały się liczne artykuły oparte na obserwacji terenowej. Ministerstwo Rolnictwa powinno ująć całą akcję kontroli punktów sztucznej inseminacji w odpowiednie instrukcje i regulaminy.

Zwracam się z apelem do moich słuchaczy lekarzy wet. - kursantów ośrodka szkoleniowego w Pawłowicach, aby opuściwszy kurs wzięli sobie za punkt ambicji zorganizowanie do wiosny, do sezonu kopulacyjnego 1948 r., każdy na swoim terenie i pod osobistym kierownictwem, a przy wszechstronnej technicznej, finansowej i konsultatywnej pomocy Ministerstwa Rolnictwa i PTZ, *wzorowego punktu sztucznej inseminacji klaczy i krów*.

**Epizootolog. Aspects in the Artificial Insemination.**

Summary:

There are two different factors in the appliance of the artificial insemination: the economical and the epizootological factors. The first one has already been widely discussed. As for the epizootological factor it appears to be seldom taken into consideration. The appliance of the artificial insemination can easily be the cause for widely spread diseases. This danger may be avoided by proper organisation of veterinary survey in the inseminating centres. The author underlines the necessity of a steady veterinary control over the population of thus handled animals. A list and a description of the most popular animal diseases follows.

*Prof. dr Józef Parnas*

MARTIN M. KAPLAN, A. B., V. D. M., M. P. H.

Konsulent Weterynaryjny Organizacji do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa przy Organizacji Narodów Zjednoczonych — F. A. O. (Food and Agriculture Organisation of the United Nation).

## Najwłaściwszy termin krycia klaczy i krów w zależności od ich rui

The Optimum Time for Breeding Mares and Cows in Connection with their Heat Cycles  
(Tłumaczenie z angielskiego oryginału nadesłane przez sekretariat F. A. O.)

Jedną z przyczyn stwierdzonego niejednokrotnie niskiego procentu zapłodnień krów i klaczy jest krycie ich w nieodpowiednim mo-

mentcie okresu rui. Błąd ten bywa popełniany zarówno przy kryciu naturalnym jak i przy sztucznym unasienianiu. Do niedawna jeszcze

stosowane zabiegi reprodukcyjne opierano jedynie tylko na empirycznych obserwacjach, a dopiero nowsze dokładne badania z dziedziny fizjologii rozmnażania stworzyły jaśniejszy obraz zjawisk związanych z tymi procesami. W niniejszym artykule podaje autor niektóre ogólne zasady oceny i wyboru odpowiedniego czasu krycia krów i klaczy. Zasady te oparte są na dokładnych badaniach doświadczalnych. Autor podaje je z nadzieją, że okażą się one pożyteczne również i dla polskich rolników i hodowców.

Ważną jest rzeczą, by podkreślić dobitnie już na początku, iż u zwierząt zachodzą indywidualne różnice przebiegu cyklu płciowego i to zarówno pod względem długości trwania okresu grzania się samicy jak i momentu owulacji. Na szczęście w większości wypadków granice zmienności są tu stosunkowo ciasne. Umożliwia to podanie ogólnych zasad z dostatecznym stopniem pewności, że zastosowanie ich wyda pomyślne wyniki. Podane poniżej dane o żywotności jaja i plemników, długości okresu grzania się samicy jak również czasu owulacji etc. są liczbami przeciętnymi, uzyskanymi na podstawie obserwacji przeprowadzonych nad licznymi grupami zwierząt.

Autor pragnie również podkreślić, że w niniejszej pracy uwzględnione zostały tylko zwierzęta fizjologicznie normalne. W wypadkach patologicznych przebieg zjawisk może kształtować się niejednokrotnie w sposób odmienny.

### *Bydło rogате*

Aby u krowy nastąpiło zacielenie, jajko musi być zapłodnione plemnikiem w jajowodzie. Ponieważ zarówno plemniki jak i jajko mają ograniczony czas żywotności, ważnym jest więc wybranie właściwego momentu wprowadzenia nasienia do dróg rodnych samicy. Wybór najwłaściwszego terminu unasieniania ma specjalnie duże znaczenie praktyczne, gdyż jajko zachowuje żywotność w ciągu niewielu tylko godzin po owulacji. W przeciwieństwie do tego plemniki buhaja żyją w przewodach rozrodczych krowy 24 do 36 godz., jakkolwiek ruchliwość ich już po upływie 24 godzin zaczyna się szybko zmniejszać. Wędrowka spermy od szyjki macicznej do jajowodu trwa 4 do 5 $\frac{1}{2}$  godzin. Zauważono, że u jałówek przenikanie spermy następuje w czasie stosunkowo krótszym do 4 godz., podczas gdy u krów dojrzalszych ten jest dłuższy i wynosi około 5 $\frac{1}{2}$  godzin.

Określenie momentu, w którym następuje

owulacja u krowy ma zasadnicze znaczenie. Jak wskazują rozległe badania, zjawisko to następuje w 10 do 15 $\frac{1}{2}$  godzin po zakończeniu okresu latowania. U jałówek owulacja następuje z reguły na ogół prędzej w ciągu 10 godzin, podczas gdy krowy dojrzale wykazują zazwyczaj tendencję do owulacji późniejszej (do 15 $\frac{1}{2}$  godz.). Ogólnie liczymy, że przeciętny okres latowania się krowy trwa około 17 godz., jakkolwiek niektóre krowy mogą wykazywać dość duże odchylenia od tej liczby. W zimie okres czasu latowania bywa zazwyczaj krótszy (12 do 15 godz.), w lecie natomiast krowa latuje się nieco dłużej (16 $\frac{1}{2}$  do 18 godz.). Dlatego też byłoby rzeczą wskazaną zbadać przebieg tych zjawisk na dużej liczbie krów w różnych okolicach Polski, celem ustalenia przebiegu latowania się krów w naszych warunkach krajowych. Tym niemniej dla celów praktycznych możemy się posługiwać do czasu z powodzeniem, uprzednio podaną cyfrą 17 godzin, stwierdzoną i sprawdzoną w Stanach Zjednoczonych A. P.

Poniżej omówimy sposób praktycznego wykorzystania znajomości czasu trwania latowania się krów i wynikające stąd korzyści. Doświadczeniem objęto 295 krów ze Stacji Doświadczalnej w Nebraska (USA). Zastosowano w nim metodę sztucznego unasieniania jednorazowo w czasie każdego latowania się krowy, przy czym notowano starannie czas unasieniania ustalając go w stosunku do końca okresu rui.

### **Czas unasieniania w zależności od końca Oestrus Time of insemination depending on the end of Oestrus**

Godzin przed końcem oestrus Hours before the end of Oestrus	Procent osiągniętych zacieleni Percentage of pregnancy
18—12 godz.	44,0%
12— 6 „	82,5%
6— 0 „	75,0%
po końcu oestrus after the end of Oestrus	
6 godz.	62,5%
12 „	32,0%
18 „	28,0%
24 „	12,0%
36 „	8,0%
48 „	0,0%

Z porównania wyników badań uwidoczniomych na tej tablicy okazuje się, że najwyższy procent zacieleni (82,5%) osiągnięto wówczas, gdy unasieniano krowę na 12 do 6 godz. przed końcem okresu latowania. Zadawalające wy-

niki (powyżej 62%) uzyskiwano również i w tych wypadkach, gdy unasiwienie przeprowadzono w dowolnym zresztą okresie pomiędzy 12 godz. przed zakończeniem rui, a 6 godz. po zakończeniu rui. Unasiwienie zastosowane w innym czasie daje natomiast już dużo gorsze wyniki.

Z powyższych faktów można wyciągnąć następujące wnioski: 1) Jeśli warunki pozwalają jedynie na jednorazowe krycie, bądź też unasiwienie, wówczas nie należy przeprowadzać tego zabiegu w początkowej fazie latowania. 2) Hodowca winien odczekać przynajmniej 6, a lepiej nawet 10 godzin od rozpoczęcia latowania się krowy i dopiero wówczas przeprowadzić jej stanowienie (wzgl. sztuczne unasiwienie). Jeżeli zatem objawy latowania występują późnym popołudniem lub wieczorem, czy też w ciągu nocy, to krowę należy pokryć następnego ranka. 3) Jeżeli krowa pomimo odstanowienia latuje się dłużej niż 24 godz., to powinna być kryta, bądź sztucznie inseminowana po raz drugi. Powtórne krycie lub unasiwienie po pierwszym, winno mieć miejsce w 15 do 24 godz.

### Konie

Wielka rozbieżność poglądów panowała do niedawna odnośnie normalnego przebiegu procesów rozrodczych u koni. Dawniejsze zasady krycia klaczy były też często oparte na błędnych podstawach. Tym więc można tłumaczyć liczne niepowodzenia w rozmnażaniu pogłowia tych zwierząt. Wiele odkryć dokonanych ostatnio w tej dziedzinie stoi w sprzeczności z zasadami postępowania, jakie było dotąd przyjęte przez hodowców praktycznych. Niemniej jednak wiele błędów zakorzeniło się na tym polu bardzo silnie i trudno je będzie usunąć.

W warunkach naturalnych, gdy ogier swobodnie chodzi z klaczami po pastwisku, kryje on każdą klacz wielokrotnie podczas jednego okresu grzania się. W takich warunkach procent zażrebień jest bardzo duży i nie są rzadkością wypadki, gdy dochodzi do 80—90. Gdy jednak klacze kryjemy tylko jeden raz podczas każdego okresu grzania się ich, co jest powszechnie stosowane w gospodarstwie wiejskim, wówczas osiągany procent zażrebień rzadko przekracza 50%, a często bywa on nawet o wiele niższy.

Przyczyną różnic zachodzących w skuteczności tych dwóch rodzajów krycia jest fakt, że plemniki ogiera zachowują żywotność tylko w ciągu stosunkowo krótkiego okresu czasu, a

przebieg owulacji klaczy wykazuje dużo większą zmienność niż to obserwujemy u krów. Dawniej sądzono, że wystąpienie u klaczy owulacji ma pewien związek z aktem kopulacji. Nowsze badania dowiodły jednak, że te dwa procesy mają przebieg całkowicie od siebie niezależny.

Zostało też ustalone, że owulacja następuje pod koniec okresu grzania się klaczy. Dokładnie jednak chwila jej wystąpienia nie może być przewidziana już na początku okresu palenia się klaczy, gdyż termin, w którym następuje owulacja, po pierwszych objawach grzania się bywa bardzo rozmaity; ponieważ sperma ogiera zachowuje normalnie żywotność w organizmie klaczy zaledwie w ciągu 24 godz., a rzadko tylko pozostaje żywotna do 48 godz., gdy znów jajo klaczy zamiera już w ciągu 5 do 8 godzin po owulacji. Termin krycia bądź też mechanicznego unasiwienia należy przeto tak wypośredkować, aby uzyskać największe prawdopodobieństwo zapłodnienia. Jest to zadanie o wiele trudniejsze w stosunku do klaczy, aniżeli w odniesieniu do krów.

Wiele czynników wpływa bowiem na przebieg grzania się klaczy. Należą tu np. stan odżywienia, pora roku, typ zwierzęcia etc. W większości przypadków palenie się klaczy trwa od 5 do 8 dni, a tylko niektóre zwierzęta wykazują mniej krótszą, zaledwie 3 do 4-dniową. Klacze lekkiego typu miewają często krótsze okresy grzania się aniżeli klacze typu cięższego. Po długotrwałym karmieniu paszą suchą (brak pastwiska) np. w czasie zimy lub po okresach suszy, wiele klaczy grzeje się stosunkowo długo, nawet w przeciągu kilku tygodni. Klacze takie są bardzo trudne do odstanowienia. Jeżeli jednak pozwolimy im na dłuższe korzystanie ze świeżego pastwiska, to zazwyczaj powracają one po pewnym czasie do normalnego rytmu płciowego.

Ponieważ czas upływający od początku grzania się klaczy do owulacji bywa różny, ważnym jest przeto, by hodowca umiał rozpoznać oznaki, wskazujące na zbliżanie się tego momentu. Umożliwi to wybór właściwego terminu pokrycia jej ogierem wzgl. unasiwienia mechanicznego.

Wprawni lekarze weterynaryjni umieją określić przybliżony czas owulacji przez wymacywanie jajników badaniem *per rectum*. Badania takie może jednak wykonywać jedynie specjalista. Należy bowiem zachować dużą ostrożność, aby podczas badania nie spowodować pęknięcia pęcherzyka. Tym niemniej



pewne oznaki zewnętrzne, zwiastujące zbliżenie się owulacji mogą być wykorzystanie również i przez mniej wprawnych hodowców. Ważną oznaką zbliżającej się owulacji jest zmiana charakteru wydzieliny z pochwy klaczy. W początkach okresu grzania się, wydzielina jest ciągliwa, śliska i błyszcząca. Na krótko przed owulacją zwiększa się ilość wydzieliny z pochwy, przy czym przyjmuje ona konsystencję płynną. Wydzielina ta bądź to nagromadza się w pochwie, bądź też klacz wydalą ją nazewnątrz.

Gdy po owulacji przestaje klacz palić się, wówczas śluz staje się w pochwie bardziej skoncentrowany, lepki, szarawo-mleczny, a w końcu przybiera charakter kleisty i silnie przylega do ścian pochwy. Jako drugi objaw ułatwiający hodowcy rozpoznanie zbliżającego się momentu owulacji, należy uważać zachowanie się klaczy w stosunku do ogiera. Na początku okresu grzania się klacz wykazuje tylko małe zainteresowanie ogierem. Z chwilą natomiast kiedy moment owulacji zbliża się, klacz objawia większe zainteresowanie ogierem i przyjmuje go.

Zdarza się jednak, że niektóre klacze nie zwracają uwagi na ogiera i są niezdecydowane nawet u szczytu okresu palenia się. W takich przypadkach lekarz weterynarii winien przeprowadzić badanie pochwy ręką w celu określenia wydzieliny, jak również stanu ścian pochwy i szyjki macicznej. Przy badaniach tego rodzaju ręką, przed włożeniem jej do pochwy, musi być ona dokładnie wymyta, wydezynfekowana, a jeżeli to możliwe, to należałoby nałożyć gumową rękawicę chirurgiczną.

U klaczy, która się nie grzeje, ściany pochwy są zlepione razem i są szorstkie w dotyku. Podczas okresu palenia się łatwo jest wprowadzić rękę, ponieważ ściany pochwy są pokryte śluzem. We wczesnym stadium grzania się klaczy szyjka maciczna jest silnie zaciśnięta, lecz nigdy nie jest zamknięta tak silnie jak to bywa u krowy. W miarę postępu okresu grzania się ścianki szyjki macicznej stają się rozluźnione, miękkie i obwisłe. wiotkie najpierw na krańcu, a potem na całej powierzchni. Na krótko przed owulacją napięcie mięśniowe szyjki macicznej zwiększa się i staje się ona czuła na dotknięcie, objawiając mniej lub więcej rytmiczne skurcze i rozkurcze. W tym stadium również szyjka macicy jest umiejscowiona centralnie i łatwo ją znaleźć. podczas gdy w stadium wcześniejszym grzania się klaczy leży ona na boku lub na dnie pochwy. Jeżeli w tym stadium rui wyciemy jajnik, wte-

dy wyczuwa się duży pęcherzyk napięty i wypełniony płynem. Mały nacisk może spowodować jego pęknięcie, należy więc przy tym badaniu zachowywać ostrożność. Klacz powinna stanowić lub unasieniać, gdy występują powyżej wymienione oznaki zbliżającej się owulacji.

Czasami zdarza się, że takie oznaki zbliżającej się owulacji trwają przez wiele dni. Świadczy to o opóźnieniu ostatecznego dojrzewania pęcherzyka przed jego pęknięciem w związku z czym również i owulacja jest spóźniona. W takim wypadku musimy powtarzać krycie tak długo, dopóki oznaki silnego grzania się i zbliżającej się owulacji są widoczne. Jeżeli klacz pali się jeszcze w 48 godzin po ostatnim kryciu, winna być ponownie stanowiona.

Po owulacji grzanie się klaczy szybko ustaje. Jeżeli pokryjemy klacz nawet w 2 godziny po owulacji, wtedy bardzo rzadko tylko następuje zażebienie. Z reguły natomiast wynik tego zabiegu jest ujemny. Jak stwierdzono uprzednio, żywotność jaj klaczy utrzymuje się zaledwie przez 5—8 godzin po owulacji, a czas potrzebny na dojście spermy do jajnika wynosi również 5 do 8 godzin.

Dla hodowcy ważne jest bardzo wczesne stwierdzenie żebności klaczy. Możemy to sprawdzić badaniem laboratoryjnym już w 45 dniu ciąży, lub też badaniem *per rectum*, po upływie około 3 miesięcy ciąży. Badania takie są czynnością subtelną i trudną i zwykle hodowcy sami nie mogą ich przeprowadzać. Metodą stosowaną zazwyczaj przez hodowców jest doprowadzenie klaczy do ogiera w czasie przybliżonym do następnego spodziewanego okresu grzania się, a to w celu upewnienia się, czy klacz pali się ponownie. Jeżeli klacz daje objawy palenia się, to wskazuje to na to, że zażebienie jeszcze nie nastąpiło.

Należy jednak pamiętać o pewnych trudnościach, jakie napotyka się przy takim postępowaniu. Pierwsze pytanie, jakie tu się nasuwa, to określenie terminu, kiedy należy oczekiwać następnego okresu palenia się klaczy. Niestety przerwy pomiędzy okresami rui są bardzo różne u poszczególnych zwierząt. U większości klaczy okres czasu pomiędzy pierwszym dniem palenia się jednego okresu, a pierwszym dniem następnego okresu równa się 16—28 dni, co jest rozpiętością szeroką, jeśli chodzi o cele praktyczne. Przy niepomysłnych warunkach bytowania długość tego okresu pośredniego może w około 60% przypadków

przekroczyć 25 dni, a nawet i w dobrych warunkach wiele zwierząt posiada cykl z przerwą dłuższą niż 25 dni. Krótkie cykle płciowe są powszechne w lecie, a cykle długie mają miejsce jesienią i zimą. Biorąc pod uwagę wspomniane wahania, najwłaściwszym będzie próbowanie klaczy ogierem w 16 dni po pierwszym dniu tego okresu palenia się, podczas którego bywa ona stanowiona, następnie powtarzamy próbne doprowadzanie klaczy do ogiera, co drugi dzień, w ciągu co najmniej 2 tygodni. Jest to konieczne, celem wykrycia ewent. powtórnie palących się klaczy, zarówno z grupy o krótkim jak i należących do grupy o długim cyklu płciowym.

Tym niemniej należy pamiętać, że nawet przy wskazanym postępowaniu zawsze są możliwości przepuszczenia poszczególnych niezarebionych klaczy, jak np. klacze źle odżywione lub karmiące źrebie, wymagające dużej ilości mleka, które mogą wykazywać długie okresy przerw w występowaniu rui. Niekiedy przerwa taka może trwać przez cały sezon hodowlany. Może to wprowadzić w błąd hodowcę, który sądzi, że takie klacze są już żrebne, podczas gdy rzeczywisty stan ich jałowości może pozostać niewykryty przez przeciąg kilku miesięcy. Tym niemniej jednak postępowanie opisane tutaj powinno okazać się bardziej skuteczne i praktyczne, aniżeli przyjęty zwyczaj sprawdzania klaczy tylko jeden raz w ciągu całego okresu rui.

Dla osiągnięcia najwyższego procentu żrebności wielce pomocnym jest prowadzenie zapisów dotyczących cykli palenia się poszczególnych zwierząt, by móc stanowić je w najodpowiedniejszym czasie. Należy więc radzić rolnikom, aby obserwowali dokładnie swę klacze i prowadzili zapiski cykli grzania się ich. Posiadacze ogierów zarodowych powinni być pouczeni o zasadach fizjologicznych, które są omówione w tym artykule, aby mogli potem z kolei poinformować gospodarzy, kiedy powinni klacz swą stanowić.

Drugi problem, który tu powstaje, to wskazanie w stosunku do sprawy krycia podczas okresu palenia się następującego po oźrebienu. Przez czas długi istniał zwyczaj krycia klaczy 9 dnia po zażrebienu, a było to uważane za najpewniejszy sposób otrzymania żrebności. Nowsze badania wykazały jednak, że Oestrus może wystąpić już w 2 dni po oźrebienu, z drugiej strony jednak nawet dopiero w 11 dni, a czasem, choć rzadko to bywa i później. Klacze niekoniecznie bowiem palą się 9 dnia, a jeszcze

mniej pewnym jest, że owulacja nastąpi 10 lub 11 dnia po oźrebienu. Tak więc ogólną najlepszą zasadą byłoby kryć 3 dnia po rozpoczęciu grzania się i powtarzać krycie co każde 48 godzin, dopóki u klaczy nie zakończy się okres grzania.

Z drugiej jednak strony należy podkreślić, że u wielu klaczy involucja macicy nie następuje należyście, tak iż najwłaściwszym jest nie pokrywać klaczy podczas pierwszej rui po oźrebienu. W tym okresie bowiem istnieją duże możliwości zakażenia. Zostało zaobserwowane, że o wiele więcej poronień trafia się u klaczy, które zażrebiło już w pierwszym oestrus po wyźrebienu, aniżeli u klaczy, którym dano jednomiesięczny wypoczynek.

Zasadę stanowienia klaczy dopiero w czasie drugiej rui po oźrebienu przyjęli wszyscy postępowi hodowcy na zachodzie. W ten sposób stanowienie przypada w większości wypadków na 26—30 dzień po oźrebienu.

#### Źródła:

Autor podaje następujące źródła z powodu ich więcej lub mniej przeglądowego charakteru. Autor żałuje, iż nie posiada z sobą w Polsce oryginalnych źródeł z poszczególnych odkryć (badań) omawianych w powyższym artykule.

1. Kaplan, Medycyna Weterynaryjna, Grudzień 1947 r. „Kilka ostatnich zdobyczy w dziedzinie zwalczania chorób zakaźnych u zwierząt domowych“. „Some recent development in the control of infectious diseases“.
2. Laing, J. A. Journal of Agricultural Science 35 (2): 72—83, 1945.
3. Berliner, Victor, „The artificial Insemination of Farm Animals“, pp. 99—132. Edited by E. J. Perry. Rutgers University Press, New Brunswick N. J. 1946.

#### The Optimum Time for Breeding Mares and Cows in connection with their Heat Cycles.

#### Summary:

The optimum breeding time in horses and cattle has been discussed. Great assistance can be given by the farmer if he keeps careful records of the heat cycles of his mares and cows. These records can be examined by the breeding official who can advise the farmer when to breed his animal. The farmer, however, can follow certain general principles. This procedure should assure better chances of conception than previous practices he has followed. These principles are:

In cattle:

1. Do not breed the cow for at least 6 hours after the beginning of heat.
2. If the cow remains in heat 15 hours after breeding, she should be rebred.

3. If only one service is practiced, breed 12 hours after the beginning of heat.  
In horse:
  1. Do not breed until the third day of heat.
  2. Repeat the breeding every 48 hours as long as the mare remains in heat.
3. If only one service is practiced, breed on the fifth day of heat. If the animal is known to have a heat period shorter than 5 days, breed on the third or fourth day.

*Martin M. Kaplan*

Dr WŁADYSŁAW BIELAŃSKI

## Studia nad organizacją i techniką sztucznego unasienniania bydła w Skandynawii — Dania

### Studies upon the Artificial Insemination of Cattle in the Scandinavian countries — Denmark

Sztuczne unasiennianie w Danii nabrało tak poważnego znaczenia w hodowli bydła i tak rozwinęło się w ciągu ostatnich 10 lat, że musi budzić zainteresowanie nie tylko od strony technicznej, ale także jako praktyczny środek stosowany w hodowli na szerszą skalę. W cyfrach akcja sztucznego unasienniania w Danii przedstawia się następująco:

Tabl. 1.

Rok — Year	Ilość związków inseminacyjnych Insemination centres	Objętych gospodarstw Attended farms	Unasiennionych krów Inseminated cows	Buhajów Bulls	Przeciętnie krów w gospodarstwach Number of cows per farm in average
1936—38			2.700 (doświadczenia na Samsø experiments in Samsø)		
1939	45		72.000		
1940	78	27.399	137.709	289	5,0
1941	85	36.944	189.438	400	5,1
1942	86	41.132	214.791	400	5,2
1943	90	47.299	264.945	413	5,6
1944	96	57.465	343.367	491	6,0
1945	95	64.368	399.258	582	6,2
1946	99	71.562	447.613	654	6,3

Ilość krów unasiennianych sztucznie jest jednak jeszcze wyższa, bo poza związkami odbywa się prywatna sprzedaż nasienia od renomowanych buhajów, którym jest rocznie zacielanych około 30—50 tysięcy krów, nie objętych żadną statystyką.

Wynika z tego, że przy ogólnej ilości  $1\frac{1}{2}$  miliona krów,  $\frac{1}{3}$  pogłowia w Danii jest sztucznie unasienniana.

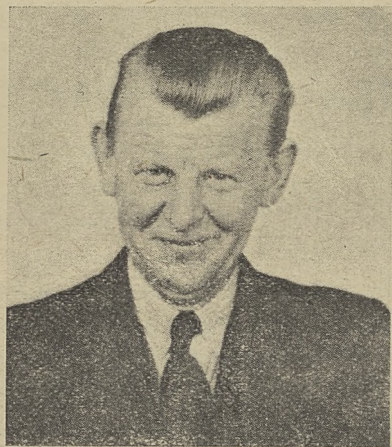
W Danii jest zasadniczo 5 ras bydła posiadającego własne związki rasowe. Wzajemny stosunek ilościowy i charakterystyczne dane o użytkowości tego bydła podaje tablica 2, strona 26.

Jak widać, najpoważniejsze znaczenie posiada sztuczne unasiennianie dla bydła »R.D.M.« (76% buhajów używanych do szt. in.). Wykorzystanie prywatnych buhajów (np. Kolle-Kolle), od których nasienie jest rozsprzedawane na całą Danię, a przede wszystkim buhajów w związkach inseminacyjnych, odbija się kolosalnie na wyrównaniu i skonsolidowaniu tej najbardziej rozpowszechnionej rasy. Dotychczasowe wyniki nie dają ująć się cyframi, bo żywienie od roku 1938 ciągle nie jest normalne, a rezultatów kontroli mleczności nie można obecnie porównywać z przedwojennymi. Zdaniem jednak hodowców duńskich, widoczna jest poprawa w pokroju bydła od czasu masowego zastosowania tej metody.

Powstaje pytanie, co spowodowało tak szybkie przyjęcie i rozpowszechnienie metody, która w innych krajach, za wyjątkiem Rosji, nie znalazła wcześniej zastosowania praktycznego.

Po bezpośrednim zetknięciu się ze stosunkami duńskimi mam wrażenie, że złożyło się na to kilka przyczyn. Przede wszystkim zaważył tu czynnik ekonomiczny, wyrażający się dążeniem rolnika duńskiego do możliwie szybkiego podniesienia produktywności swojego bydła, które jest ciągle głównym źródłem jego dochodu. Drugim motywem to ułatwienie w organizacji pracy, jakie daje unasiennianie na miejscu w oborze, bez potrzeby prowadzenia do buhaja a także korzyść z wczesnego badania na ciężę i natychmiastowego leczenia w razie trudności w zacieleniu. Zorganizowanie akcji ułatwiło przede wszystkim wyrobienie organizacyjne i liczne spółki dla trzymania buhajów, których to spółek w roku 1936 było już 1.545, obejmujących 43.000 członków, a posiadających 2.200 buhajów. Większość tych spółek przekształciła się na dzisiejsze związki sztucznego

unasieniania. Dalszym powodem, dla którego dało się związki tak urządzić, jak je dzisiaj widzimy w Danii, to rozbudowana sieć dróg, telefony, wreszcie liczna kadra lekarzy weterynaryjnych, posiadających duże doświadczenie i wiadomości z zakresu ginekologii bydła.



Prof. Edward Sörensen (przebywał w Polsce w 1946 r., prowadząc dwa kursy sztucznego unasieniania w Zakładzie Szkolenia Fachowego P. T. Z. w Pawłowicach).  
Prof. E. Sörensen (visited Poland in 1946 while he was at the head of two courses of artificial insemination in Pawłowice).

W dziale położnictwa i zwalczania jałowosci Dania ma nie tylko tradycje takich powag jak Albrechtsen, ale i obecny profesor Król. Wyższej Szkoły Wet. i Roln. w Kopenhadze prof. Folmer-Nielsen jest wybitnym specjalistą, który posiada szereg własnych, przepracowanych metod, a także tak ułożony program nauczania, że młodzi lekarze bezpośrednio po opuszczeniu uczelni są gotowi do zupełnie sa-

modzielnej pracy w zakresie zwalczania jałowosci. (W zakładzie prof. Folmer-Nielsena przechodzą studenci wet. teoretyczny i praktyczny kurs sztucznego unasieniania). Do tego jeszcze trzeba dodać, że wszyscy lekarze wet. są zaopatrzeni w samochody, a rolnicy przyzwyczajeni do pomocy lekarsko-wet., udzielanej w oborze.

O uruchomieniu całej akcji zdecydowały próby podjęte przez prof. Ed. Sörensen w roku 1936—38 na wyspie Samsö, a następnie opracowanie metody łatwego transportu nasienia w rurkach celofanowych i rozcieńczalniku żelatynowym.

Zastosowanie aplikatora (inseminatora) modelu prof. Sörensen, wraz z ustalaniem szyjki przez prośnicę, przyczyniło się do ogromnego uproszczenia zabiegów. Dzięki tej metodzie jeden operator mógł dziennie obsłużyć kilkanaście a nawet więcej zagrod.

Wszystkie związki inseminacyjne posiadają wspólną organizację: Zjednoczenie Związków Inseminacyjnych (De samvirkende Kvaegavlsforeninger med kunstig Saedeverföring), które reprezentuje ogólnie interesy należących związków, wydaje roczne sprawozdania, jest w trakcie organizowania zaopatrzenia w instrumenty, rozcieńczalniki, organizuje kursa dla techników (asystentów inseminacyjnych) itp.; ale zasadniczo jest to raczej zupełnie luźne powiązanie związków, które są samowystarczalne i zupełnie swobodne w swoich pociągnięciach tak organizacyjnych jak administracyjnych.

Organizacja poszczególnych związków dla sztucznego unasieniania (Kvaegavlsforening) bydła jest oparta na zasadach spółdzielczych.

Tabl. 2.

	Przynależność rasowa w procentach w roku Cattle of different breeds in the year		Użytkowość — wyniki z roku 1937/38 Milk- and Fat- yields in 1937/38			Udział w związkach sztucznego unasieniania w 1946 r. Membership in the inseminating centres in 1946		
	1933	1944	mleka - Milk kg	tluszczu — Fat %	kg	zagród Farms	unasienio- nych krów Inseminated cows	buhajów Bulls
Czerwone duńskie . . . Danish Red Cattle . .	55	68	3.891	3,97	173	57.541	379.823	496
Czerw.-białe jutlandzkie Black-a.-White of Jutland	22	18	3.631	3,23	155	8.618	41.155	82
Shorthorny . . . . . Shorthorns . . . . .	16	9	3.653	3,71	151	2.894	18.239	51
Jerseye . . . . . Jerseys . . . . .	1	2	2.931	5,63	187	628	4.432	10
Holenderskie czarno-białe Black-and-White Frisian	1	1	4.277	3,49	166	841	2.864	15
Bezrasowe . . . . . Different . . . . .	5	2						

Związki tworzone są w miejsce dawnych spółek dla wspólnego eksploatawania czołowych buhajów.

Członkowie zawiązującego się związku wybierają zarząd w ilości trzech osób, któremu powierzają całość organizacji i administracji. Sekretarzem jest zwykle miejscowy konsultent hodowlany, który odpowiada naszemu inspektorowi powiatowemu. Praktycznie biorąc w jego rękach skupia się cały ciężar roboty organizacyjnej i właściwie hodowlanej.

Wyposażenie i urządzenia stacji są bardzo różne. Ilość związków posiadających własne gospodarstwa, w których umieszczone są stacje wzrasta z każdym miesiącem (około 30% związków). Pozostałe związki wydzierżawiają pomieszczenia w jednym z gospodarstw leżących centralnie na terenie związku. Zwykle wydzierżawiający gospodarz sam obsługuje buhaje i dostarcza im paszy.

Zasadniczo każda ze stacji związkowych a także prywatnych (rozsprzedaż nasienia) posiada co najmniej trzy pomieszczenia:

- 1) stajnie dla buhajów,
- 2) miejsce do pobierania nasienia,
- 3) miejsce do badania i rozcieńczania nasienia (laboratorium).

Typy pomieszczeń buhajów są dosyć różne. Niewiele widziałem stacji; gdzieby wszystkie buhaje były w boksach. Większość buhajów stoi uwiązana na stanowiskach odpowiadających typowi stanowisk dla krów w Danii. W związkach, które bardziej dbają o warunki dla swoich rozplodników, widziałem boksy specjalnie obmyślane dla buhajów.

Urządzenia tak zwanych laboratoriów są w większości dosyć prymitywne i często nie zasługują na tę nazwę. Zwłaszcza w czasie ostatniej zimy, wyjątkowo ostrej jak na tamtejsze stosunki, laboratoria były słabo zabezpieczone przed zimnem, niedostatecznie ogrzewane, tak że manipulacje z nasieniem odbywały się w temperaturze tylko kilku stopni. Wobec tych niedogodności, które często powstają przy urządzaniu laboratorium w budynku stajennym lub jakimś przylegającym, wiele związków przenosi swoje laboratoria do budynków mieszkalnych (np. przy mieszkaniach lek. wet.) położonych nawet w odległości paru kilometrów. Przewóz nasienia (najczęściej próbowki chowane są do kieszeni kamizelki) jest kwestią paru minut jazdy autem.

Pielęgnacja buhajów jest na ogół dobra. Najślabszą stroną zwłaszcza w zimie jest dostarczanie buhajom ruchu. Tylko wyjątkowe stacje

posiadają »kieraty«, w których można równocześnie uwiązać kilka buhajów i zmusić je do chodzenia. Właściwie większość buhajów w zimie wyprowadzana jest tylko do pobierania nasienia. W okresie pastwiskowym buhaje są cały dzień a nawet często całą noc »palikowane« na pastwisku.



Stacja w Törring — jeden człowiek prowadzi 3 buhaje — obrazek często spotykany i na innych stacjach.

Inseminating Centre in Törring. — One man is leading three bulls which is a popular scene in other centres too.

Buhajów złośliwych prawie nie widziałem, jednak w myśl zwyczaju i przepisu wszystkie buhaje są sztucznie bezrogie (dehornizowane).

Poważną troską jest pielęgnacja racie, która u wielu starszych i ciężkich buhajów nasuwa trudności.

Zywienie buhajów opiera się na normie 1.200 g białka strawnego dziennie, z tym że  $\frac{1}{3}$  winna być pochodzenia zwierzęcego przy około 8 jednostkach karmowych. Poniżej przytoczone przykłady żywienia zimowego obrazują przeciętny dobór pasz i odchylenia od powyższej zasady w żywieniu (patrz tabl. 3).

W porządku dziennym na stacjach najważniejszą czynnością jest pobieranie nasienia, które na stacjach rozsyłających odbywa się wcześniej (nawet o godz. 5 rano), a na innych około 8—9 godz. rano. Mimo ogólnie przyjętego modelu duńskiej pochwy, na każdej prawie stacji spotykałem się z »udoskonaleniami«.

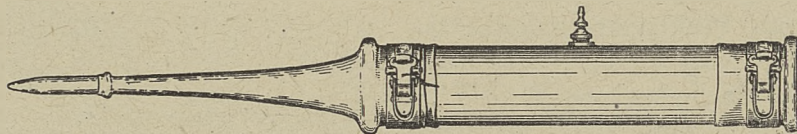
Przy przygotowaniu pochwy z reguły dają w Danii dużo wyższe temperatury wody niż 45° C — niektórzy także uważają, że nie należy wdmuchiwać powietrza. Dla uniknięcia zetknięcia się nasienia z gumą dętki o temperaturze powyżej 40° C używane są całkiem krótkie pochwy (nawet nie przekraczające 20 cm

dlugości), tak aby ejakulacja odbywała się wprost do lejka gumowego.

Ustawienie krowy dla wykonania skoku przez buhaja też nie jest regułą. Buhaje równie dobrze obskakują drugiego buhaja ustawionego na stanowisku, a jest z tego ta korzyść, że stoi on zwykle mocniej i spokojniej od niela-

prowadzanie od krowy, oddają bowiem wtedy nasienie lepszej jakości.

Powszechnie praktykowane jest pobieranie dwóch ejakulatów w odstępie kilkunastu minut. Przeważnie trzy razy w tygodniu jest pobierane nasienie od jednego buhaja, dającego normalną, dobrą spermę. Stosunkowo wysoki pro-



Sztuczna pochwa dla buhajów, model duński (wg E. Sørensen — z książki pt. „Sztuczne unasienianie zwierząt gospodarskich“, str. 34).

Artificial vagina for bulls, Danish model (according to prof. Sørensen's book entitled „Artificial Insemination of Farm Animals, page 34).

cent starszych buhajów używanych dla sztucznego unasieniania przemawia za tym, że regularne życie płciowe wpływa na dłuższe ich wykorzystanie rozplodowe.

Przeciętna ilość krów na buhaja wynosiła w 1946 roku 684 krów na jednego buhaja w związkach. Wahania jednak są wielkie, tak że cyfra ta jest tylko bardzo dalekim przybliżeniem, ponieważ w sprawozdaniach są wliczane młode buhajki często jeszcze nie używane.

Przeciętna ilość krów na buhaja wynosiła w 1946 roku 684 krów na jednego buhaja w związkach. Wahania jednak są wielkie, tak że cyfra ta jest tylko bardzo dalekim przybliżeniem, ponieważ w sprawozdaniach są wliczane młode buhajki często jeszcze nie używane.

Tabl. 3.

	Związek inseminacyjny Inseminating centre		
	Aalborg	Törring	Sydvestjylland
	Dziennie kg — kg per day		
Siano łąkowe . . . . .	—	5	3—4
Hay . . . . .	—	5	3—4
Siano z lucerny . . . . .	2	—	—
Dried lucerne . . . . .	2	—	—
Buraki pastewne . . . . .	—	15	—
Mangolds . . . . .	—	15	—
Buraki cukrowe . . . . .	10	—	30
Beetroots . . . . .	10	—	30
Ziemiaki gotowane . . . . .	4	—	—
Cooked potatoes . . . . .	4	—	—
Kiszonka z płatków ziemn. potato- silage . . . . .	10	—	—
Kiszonka z łubinu słodkiego Sweet lupin silage . . . . .	—	12—15	—
Pasza treściwa . . . . .	2,5 <sup>1)</sup>	2 <sup>2)</sup>	5 <sup>3)</sup>
Concentrated food . . . . .	2,5 <sup>1)</sup>	2 <sup>2)</sup>	5 <sup>3)</sup>
Mleko chude . . . . .	7,5	8	5—10
Skimmed Milk . . . . .	7,5	8	młodzież - calves
Jaj sztuk . . . . .	—	—	10
Eggs . . . . .	—	—	10
Razem kg ca . . . . .	36	35	39
Altogether . . . . .	36	35	39

Skład mieszanki treściwej:

<sup>1)</sup> 90% śrutu owsianej, 10% mączki mięsno-kostnej.

<sup>2)</sup> 67% śrutu z łubinu słodkiego, 16,5% śrutu owsianej, 16,5% śrutu jęczmienniej.

<sup>3)</sup> 60% śrutu owies i jęczmieni, 30% mieszanki makuchów, 10% mączki mięsno-kostnej.



Erik Blom, lek. wet., st. asystent Król. Wyż. Szkoły Wet. i Rol. w Kopenhadze. Autor licznych prac i nowych metod badania nasienia.

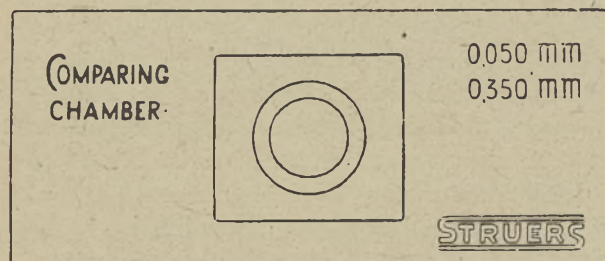
Erik Blom, veterinary surgeon, senior assistant, Royal Veterinary and Agricultural High School in Copenhagen. Author of numerous publications and inventor of a new method of testing the semen.

Ilość buhajów, po których rocznie jest do 2.000 cielnych krów jest dosyć pokaźna, a równocześnie młode buhaje nie mają więcej jak po 200—300 krów w ciągu roku.

Badanie nasienia w związkach jak i prywatnie rozprzedawanego przeprowadzane jest wyłącznie mikroskopowo, bezpośrednio po pobraniu. Mikroskopowanie ogranicza się zasadniczo do stwierdzenia falowania w temperaturze 37° C<sup>1)</sup>. Dla utrzymania temperatury są wszędzie używane »szafki-termostaty«, obudowujące mikroskop, a ogrzewane żarówką lub grzejnikiem elektrycznym. W większości związków są używane zwykle szkiełka podstawowe, na które daje się dużą kroplę nasienia, często bez przykrywania szkiełkiem nakrywkowym. W staranniejszych związkach mają szkiełka podstawowe wzoru Bloma (tzw. kamerę komparacyjną), posiadającą wgłębienie o dwóch poziomach, dające po nakryciu szkiełkiem nakrywkowym dwie grubości badanego nasienia 350 i 50 mikronów.

Ocena ruchliwości fal w skali + + +, + +, +, 0.

Gęstość nasienia oceniana jest w cieńszej warstwie (zwykle w skali D, SD, R, O, A).



Komora porównawcza Bloma. Powyżej widok z góry, poniżej przekrój w powiększeniu (wg E. Blom'a — The Veterinary Journal — 1946, nr 6).

Blom's Comparative Chamber (according to „The Veterinary Journal“ 1946, Nr 6).

Próba odwodorowania (dehydrogenizacja) nie znalazła praktycznego zastosowania i na żadnej ze znanych mi stacji nie jest wykonywana.

Dzienniki badania nasienia są prowadzone tylko na wyjątkowych stacjach. Przy tendencji do unikania biurokracji i wzajemnym zaufaniu

<sup>1)</sup> metoda opracowana przez Blom'a dla nierozcieńczonego nasienia.

wystarczy, że przyjęte jest unasiennianie tylko bardzo dobrym nasieniem.

Dalsze postępowanie z nasieniem, polegające na rozcieńczaniu, przeprowadzane jest w przeważającej większości związków, a także w prywatnej sprzedaży rozcieńczalnikiem żelatynowym z dodatkiem żółtka, z zastosowaniem rurek celofanowych według metody prof. Sörensena.

Poniżej podaję przygotowanie rozcieńczalnika żelatynowego, rozprzedawanego przez spółdzielnię związków inseminacyjnych (De samv. Kvaegavlforeningers Fællesindkøb — Kopenhaga), które zaopatrują większość związków inseminacyjnych w Danii. Sporządzanie rozcieńczalnika odbywa się pod bezpośrednim kierownictwem prof. Sörensena, autora tej metody.

#### Skład rozcieńczalnika:

KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> . . . . .	0,7	g
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> . . . . .	0,8	g
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> 12H <sub>2</sub> O . . . . .	17,0	g
Saccharum amyl. (glukoza) . . . . .	28,5	g
Gelatina alba . . . . .	50,0	g
Aqua destilata . . . . .	1000,0	g

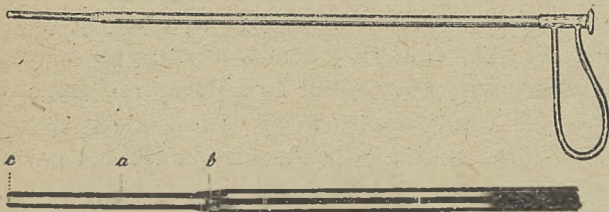
Odważone składniki rozpuszcza się w wodzie destylowanej, którą się podgrzewa. Przed samym zagotowaniem dodaje się żelatynę jako ostatni składnik. Gdy roztwór zaczyna wrzeć, zdejmuje się go z ognia i rozpoczyna sączenie. W tym celu wmontowany jest szklany lejek w łaźnię wodną, ogrzewaną palnikiem gazowym, do którego wkłada się bibułę do sączenia. Ściekający gorący rozcieńczalnik zbierany jest w kolbie szklanej z kurkiem u dołu. Obsługujący aparat do sączenia podstawia ręką (zabezpieczoną rękawicą) jałowe próbówki i napełnia je gorącym rozcieńczalnikiem, po czym natychmiast zamyka blaszanymi nakrywkami. Lakowanie następuje po ostygnięciu. Kwasowość (pH = 6,7—6,8) kontroluje się przy nowych partiach składników, poza tym tylko wyjątkowo.

Bezpośrednio przed użyciem rozcieńczalnik mieszany jest z żółtkiem jaja kurzego (około 10%). Po rozcieńczeniu nasienia w stosunku zależnym od jego jakości (1 : 1 do 1 : 6), napełnia się rurki celofanowe o pojemności około 1 cm<sup>3</sup>, które z kolei kraje się na połowy i końce parafinuje. Po oziębieniu i zastygnięciu żelatyny nadają się do transportu i unasienniania.

Rurki celofanowe używane w Danii są sporządzane ze Szwajcarii. Parafinowanie rurek

przeprowadza się przez zanurzenie pęczków po 10 sztuk w rozpuszczonej parafinie twardej, o temperaturze topliwości 50—70°, a następnie ustawia się je pionowo na stojaku dla równomiernego spłynięcia parafiny.

Unasienie przeprowadza się metalowym aplikatorem (inseminatorem) wzoru prof. Sörensena, który składa się z rurki metalowej o długości 40 cm i grubości 8 mm, zaopatrzonej od strony tylnej w uchwyt. Do przedniego końca wkręca się końcówkę (grubości 7 mm dla krów, 5 mm dla jałówek), do której jest wprowadzona rurka celofanowa z nasieniem żelatynowanym. Przez całą długość rurki i końcówki przechodzi tłoczek, który w przedniej części dostosowany jest do wewnętrznej średnicy rurki celofanowej. Wyżej wspomniane użycie parafiny do zamknięcia rurek celofanowych służy tutaj równocześnie jako tłok do wypchnięcia słupka nasienia na skutek nacisku tłoczka metalowego przechodzącego przez cały aplikator. Do szyjki macicznej wprowadza się koniec aplikatora po uprzednim ustaleniu jej ręką wprowadzoną do prostnicy (per rectum). (Szczegóły opisane są przez prof. Sörensena, autora tej metody, w jego publikacjach w języku polskim, jak również przeze mnie w »Med. Wet.« 1947, str. 592—595).



Instrument wzoru prof. Sörensena do wprowadzania nasienia żelatynowego — „Inseminator“ (wg E. Sörensena „Sztuczne unasienianie zwierząt gospodarskich“, str. 101).

Prof. Sörensens model instrument for introducing the gelatinous semen, the so called „Inseminator“ (according to Sörensens „Artificial Insemination of Farm Animals“ page 101).

Płynnym rozcieńczalnikiem pracuje 5 związków, używając rozcieńczalnika według angielskiej recepty:

$\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	. . . . .	29,94 g
$\text{KH}_2\text{PO}_4$	. . . . .	2,00 g
aqua destilata ad	. . . . .	1.000,00 g

Przed rozcieńczaniem nasienia dodają 10% żółtka jaja kurzego. Stosowane rozcieńczenie około 1 : 5 do 1 : 10. Do unasieniania używają pipet szklanych (dla każdej krowy świeżą) z nałożonym małym balonikiem gumowym,

którym wsysa się 1 cm<sup>3</sup> nasienia, a następnie po wprowadzeniu pipety do szyjki macicznej uciskając wdmuchuje nasienie. Szyjkę ustalają również przez prostnicę.

Transport nasienia odbywa się przy bezpośrednim odbieraniu przez personel unasieniący ze stacji, w termosach lub paczkach zastępujących termosy. Dla dalszej przesyłki nasienia w rękach celofanowych pocztą, koleją, samolotem, są używane skrzynki, w których umieszczony jest termos, owinięty grubo w papier.

Stacje rozsyłające nasienie praktykującym lekarzom wet. na małe odległości, nie używają termosów tylko próbówki z rurkami celofanowymi umieszczając je w małym pudełku izolowanym azbestem, wołłokiem lub masą papierową. Przy wysyłce nasienia największą trudnością jest nie zwracanie opakowań przez odbiorców. W związku w Törring współpracującym z wielu lekarzami wet. praktykującymi wpadnięto na pomysł robienia opakowań z gazety grubo złożonej, zwiniętej na wałku grubości próbówki. Zwiniętą gazetę zalepia się i po włożeniu próbówki z rurkami celofanowymi z nasieniem, zawija w papier pakunkowy, adresuje i wysyła. Te opakowania ze starych gazet równie dobrze izolują jak wołłokowe czy azbestowe, a są nieporównanie tańsze.

Unasienianie krów odbywa się z reguły w oborze, do której krowa należy. Przewóz termosów z nasieniem, inseminatorów, kateterów i innych potrzebnych instrumentów odbywa się w skrzynkach (o wymiarach około 80 × 30 × 40 cm). Skrzynka przewożona jest w bagażniku samochodu i wnoszona za każdym razem do obory, gdzie zwykle spełnia od razu zadanie stolika. Lek. wet. czy asystent przyjeżdżający dla unasienienia zastaje zwykle w oborze przygotowane wiaderko ciepłej wody, mydło i ręcznik. Większość lekarzy wet. myje przed zabiegiem okolice sromu krowy. Dla wprowadzenia inseminatora do pochwy, bez zanieczyszczenia o brzegi warg, stosowany jest chwyt, polegający na wprowadzeniu lewej ręki do prostnicy, a następnie naciągnięciu odbytu ku dołowi, aby uzyskać rozchylenie warg sromowych. Dalsze postępowanie polega na wspomnianym ustaleniu szyjki macicznej lewą ręką i wprowadzeniu do niej końca inseminatora czy pipety.

Dokonane unasienienie jest notowane przez lek. wet. lub asystenta na druku, który z reguły wisi w ramce za szkłem w oborze, tab. 4 (wzór druku). Nie ma zwyczaju zostawiania zaświad-





drugie — czy zastąpienie lekarzy weterynarii w Danii przez asystentów inseminacyjnych jest zupełnie równorzędne.

Zagadnienie to jest obecnie przedmiotem bardzo ożywionych dyskusji w Danii między czynnikami hodowlanymi a lekarzami weterynarii i prawdopodobnie będzie musiało znaleźć rozwiązanie w drodze ustawy czy rozporządzenia regulującego tę sprawę<sup>1)</sup>.

Cheąc sobie wyrobić sąd o tej sprawie przedstawionej dosyć krótko, starałem się obiektywnie oprzeć na obserwacji pracy lekarzy wet. i asystentów. W wyniku moich spostrzeżeń zrobionych w 10 związkach, stan obecny ująłbym w następujących punktach:

1. Asystenci na ogół mają dobrze opanowane chwytty przy unasienianiu a także technikę wczesnego rozpoznawania ciąży. Pracują jednak przeważnie brudnymi instrumentami, zdradzając zupełny brak zrozumienia dla potrzeby zachowania higieny. Na stacji, gdzie pracują wyłącznie asystenci, cała praca laboratoryjna jest wykonana nieudolnie, brudno i bez zrozumienia potrzeby jałowego pracowania nasieniem. Asystenci przy zwalczaniu jałowości stosują szablonowo zabiegi, bez próby ustalenia przyczyny niepłodności i często nie mają dodatnich rezultatów.
2. Obserwując kilkunastu lekarzy w pracy inseminacyjnej i to nawet niektórych pracujących w pośpiechu, nie widziałem jednak, by w czymkolwiek zaniedbywali higienę wykonywanych zabiegów. Również w labo-

ratoriach nie spotkałem się z pracą nasieniem bez zrozumienia jego biologicznych własności i nie higienicznym obchodzeniem się. Leczenie jałowości jest poważną specjalnością lekarzy duńskich i rezultaty osiągane w praktyce są bardzo dobre.

3. Wielu lekarzy weterynarii pracujących w sztucznej inseminacji zwraca mało uwagi na zewnętrzną stronę pracy. Wielu na przykład nie używa płaszczy ochronnych przy zabiegach ze względu na oszczędność czasu potrzebnego na nakładanie i zdejmowanie ubioru ochronnego. Dlatego opinia wielu rolników duńskich, że praca asystentów jest taka sama jak lekarzy weterynarii polega na nieporozumieniu. Widzą, że przy zabiegu jedni i drudzy wykonują te same chwytty, natomiast nie rozumieją, że celowość zwłaszcza leczenia i higiena zabiegów zasadniczo się różnią.

Po tym obszerniejszym naświetleniu problemu asystentów inseminacyjnych muszę wrócić do pierwotnego pytania, które z rozwiązań organizacyjnych personelu fachowego-stałego czy też opartego na współpracy praktykujących lekarzy weterynarii jest słuszniejsze.

W Danii praktykuje około 800 lekarzy weterynarii tak, że odległości między poszczególnymi lekarzami wynoszą przeciętnie nie więcej jak 10 km. Obsłużenie około 300—400 krów rocznie czyli wykonanie dziennie około 2 unasinień, to w rejonie stałej praktyki nie stanowi żadnej trudności dla lekarza dysponującego i tak samochodem dla swojej czynności.

<sup>1)</sup> Historia tego zagadnienia pokrótce przedstawia się następująco. Wobec szybkiego rozwoju akcji inseminacyjnej, niektóre związki przede wszystkim dla obniżenia kosztów chciały zastąpić lekarzy weterynarii przez techników, posiadających jedynie wykształcenie w sztucznej inseminacji. W tej sprawie zwrócili się przedstawiciele związków inseminacyjnych do Ministerstwa Rolnictwa, które z kolei zasięgało opinii kolegium profesorów Król. Wyż. Szkoły Weterynarii i Rolnictwa. Sprawa ciągnęła się około 2 lat, w końcu komisja kolegium wypowiedziała się negatywnie, stojąc na stanowisku, że właściwie tylko specjalnie wykształceni lekarze weterynarii winni tę pracę podejmować.

W między czasie, w jesieni 1944 roku Związki Inseminacyjne organizują na własną rękę trzymiesięczny kurs sztucznej inseminacji (dla laików). Na kurs zgłosili się byli dozorczy oborowi, asystenci kontroli mleczności itp., ponieważ jedynym wymaganiem była umiejętność pisania i czytania i pewne obycie z bydłem. Kurs odbył się w szkole rolniczej w Tune bez udziału lekarzy wet. jako wykładowców.

W 1945 roku w 15 związkach zostało przyjętych

pierwszych 24 asystentów inseminacyjnych, którzy w założeniu mieli wykonywać tylko pobieranie nasienia i unasienianie. Tymczasem Związek duńskich lekarzy weterynarii stanął na stanowisku, że wykształcenie asystentów prowadzone nie przez specjalistów z tej dziedziny jest niedostateczne, a wykonywanie przez nich pracy inseminacyjnej może spowodować poważne szkody tak przez niehigieniczne wykonywanie zabiegów jak i przez roznoszenie chorób z zagrody do zagrody w razie wybuchu epidemii. Jako konsekwencje powyższego Zarząd Związku zabronił lekarzom weterynarii badania na ciążę i leczenia na jałowość krów unasienianych przez asystentów inseminacyjnych. Zjednoczenie Związków Inseminacyjnych postanowiło wobec tego doszkolić asystentów w badaniu na ciążę i zabiegach leczniczych. Przeprowadzono kilkudniowe doszkolenie we wczesnym rozpoznaniu ciąży i w leczeniu jałowości ograniczając się do szablonu niektórych zabiegów, z braku czasu i przygotowania kursantów nie zagłębiając się w etiologię schorzeń.

Ostatecznie asystenci pracują w Związkach wykonując wszystkie czynności i zabiegi z tym związane, na równi z lekarzami weterynarii.

Jako plusy należy uważać:

1. Oszczędność przejazdów. Częste wykorzystanie przejazdów w celach leczenia po drodze dla inseminacji i na odwrót przy inseminacji rolnik może wykorzystywać obecność lekarza bez pokrywania kosztów dojazdu.
2. Objęcie całości spraw zdrowotnych. Praktykujący lekarz weterynarii jest zorientowany w całości spraw zdrowotnych swojego terenu praktyki — bez wprowadzania osoby trzeciej między stałego lekarza a właściciela obory.
3. Wreszcie zaufanie rolnika do stałego lekarza jest zwykle większe niż do zmieniającego się personelu inseminacyjnego.

Jeżeli chodzi o stałych lekarzy inseminacyjnych, to przemawia za nimi specjalizacja. Przeważnie jednak pracują lekarze młodzi, którzy nie dysponują dostatecznymi środkami na rozpoczęcie własnej samodzielnej praktyki. Zwykle po 2—3 latach, to znaczy w chwili nabrania doświadczenia i rutyny, przechodzą do wolnej praktyki.

Przeciwno temu sposobowi przemawia także »akordowy« sposób pracy, wynagradzanej od ilości obsługowanych krów w roku. Przeciętnie stały personel stacyjny obsługuje wyżej 2.000 krów rocznie, a nawet wyżej 2.600 krów. Przy tych ilościach na wiosnę powstają tak nasilone okresy, że jeden lekarz lub technik musi dziennie wykonywać przeszło 40 wizyt, na trasie 300 km. Tego rodzaju wyczyny muszą odbić się ujemnie na staranności i dokładności zabiegów.

Ogólnie wyrobiłem sobie opinię, że związki współpracujące z praktykującymi lekarzami weterynarii są korzystniejszym rozwiązaniem zagadnienia sił fachowych w związkach inseminacyjnych w Danii.

*Koszta unasiwienia.* Roczna składka od krowy (kontingent) wynosi przeciętnie 22 korony. Wahania 14—35 koron. W związkach, które są już lepiej zagospodarowane jest tendencja do obniżenia składki z roku na rok. Na koszta składa się według danych prof. Hansen-Larsena (»Dansk Kvaegave«):

Wynagrodzenie lek. wet., koszta przejazdów, instrumenty, administracja	16,23 koron na krowę
Kupno buhajów, pasza i ubezpieczenia	6,14 koron na krowę
<b>Razem:</b>	<b>22,37 koron na krowę</b>

Dla porównania z naszymi stosunkami podaje, że siła kupna 1 korony duńskiej odpowiada około 80—100 zł. Cena cielęcia 10-dniowego wynosi około 35 koron. Stanówka przeciętnym buhajem uznanym kosztuje około 5 koron, tak że sztuczne unasiwienie jest mniej więcej 4—5 razy droższe niż naturalne pokrycie.

Wynagrodzenie personelu fachowego jest najpoważniejszą pozycją i wynosi dla:

a) Personelu stałego:

1) lekarzy weterynarii:

za unasiwioną 1 krowę 10 kor. do 800 sztuk,  
za unasiwioną 1 krowę 5 kor. od 801—1200 szt.,  
za unasiwioną 1 krowę 4 kor. od 1201 i więcej;

2) asystenci inseminacyjni:

rocznie 6.500 koron przy unasiwieniu 1.500 szt. i po 2 kor. za każdą dalszą ponad 1.500 szt.

Za przejazd własnym autem tak lekarze jak i asystenci otrzymują zwrot kosztów w wysokości 32 öre za 1 km.

Lekarze praktykujący otrzymują (przeciętnie) po 12 koron od krowy, bez względu na ilość unasiwianych sztuk z tym, że sami pokrywają koszta instrumentów i dojazdu.

Rezultaty sztucznych unasiwień w związkach ogłaszane są co roku drukiem »Aarsbetning« przez zjednoczenie związków. Poza tym poszczególne związki dla swoich członków, a także dla reklamy wydają ulotki podające wyniki unasiwień, fotografie i rodowody buhajów, a także roczne sprawozdania kasowe. Mimo tych materiałów trudno się zorientować jakie są rzeczywiście wyniki. Podają ilość krów zacielenych w roku 1946 na 87,7% (wahania 73—96,6%), bez względu na ilość unasiwień. Ilość unasiwień na 1 ciężę waha się od 1,2 do 2,6 inseminacji.

Cyfry te podają właściwie tylko przybliżony obraz, ponieważ ilość końcowa krów zacielenych nie jest ścisłym określeniem. Przyjmując, że bezstronnym określeniem rezultatów jest ilość krów zacielenych po pierwszym unasiwieniu szukałem bardziej szczegółowych materiałów i na podstawie danych z kilku związków przyjmuję, że wynosi ona około 50%.

Dla przykładu tych różnic w opracowaniu rezultatów podaję wyniki za rok 1945/46 w związku »Sydvestsjaellands Kvaegavlforening«.

Pracowało tam 6 lekarzy wet., którzy podali pełnej obsłudze (unasiwienie i zbadanie na ciężę) 11.292 krów. (Poza tym obsłużyli 627 krów z poprzedniego roku i 4.352 nie dokończyli w okresie sprawozdawczym).

Tabl. 5.

	Rejony unasieniania Inseminating districts						Razem Altogether
	I	II	III	IV	V	VI	
Obsłużono krów . . . . .	1.858	1.748	2.017	2.017	1.748	1.904	11.292
Attended cows . . . . .							
Z tego zostało cielnych . . . . .	1.683	1.551	1.830	1.829	1.575	1.697	10.165
Left pregnant . . . . .							
Zacielonych w % . . . . .	90,6	89,0	90,7	90,7	90,1	89,1	90,0
Pregnancy % . . . . .							
Unasienień wykonano ogółem . . . . .	3.177	3.111	3.487	3.475	2.733	3.230	19.213
Total carried out inseminations . . . . .							
Na krowach zacielonych . . . . .	2.753	2.575	2.968	2.973	2.351	2.705	16.325
On pregnant cows . . . . .							
Na 1 cielną krowę zabiegów unasien. Inseminations per one cow . . . . .	1,63	1,66	1,62	1,63	1,49	1,60	1,61
Krów zacielonych Pregnant cows							
Po 1 unasienieniu . . . . .	1.030	898	1.154	1.113	1.072	1.068	6.335
After 1-st insemination . . . . .							
Po 2 unasienieniu . . . . .	387	407	395	434	307	388	2.318
After 2-nd insemination . . . . .							
Po 3 unasienieniu . . . . .	174	166	174	184	134	151	983
After 3-rd insemination . . . . .							
Po 4 unasienieniu . . . . .	57	51	60	70	49	62	349
After 4-th insemination . . . . .							
Po 5 unasienieniu . . . . .	22	18	28	18	11	17	114
After 5-th insemination . . . . .							
Po 6 unasienieniu lub więcej . . . . .	13	11	19	10	2	11	66
After 6-th insemination or more . . . . .							
Razem zacielonych . . . . .	1.683	1.551	1.830	1.829	1.575	1.697	10.165
Altogether pregnant . . . . .							

Z powyższych zestawień widać, że mimo podawanego końcowego wyniku 90% zacielonych, po 1 unasienieniu zostało zacielonych tylko 56,8% (po 2-im — 20,8%, po 3-im — 9,6%, po 4-tym — 3,4%, po 5-tym — 1,1%, po 6-tym i więcej 0,6%).

Poza tym ilość unasienień na jedną ciążę, obliczana jako stosunek ogólnie wykonanych zabiegów do zacielonych (1,89) krów, różni się od stosunku ilości zabiegów wykonanych tylko na zacielonych krowach do ilości tych ostatnich (1,61) podawanego przez związek.

Jako ostatni dział muszę omówić doświadczalnictwo, które tworzy się w Danii w związku z rozwojem akcji inseminacyjnej.

Doświadczalnictwo i badania nad znalezieniem nowych dróg w sztucznym unasienianiu jest prowadzone na bardzo niewielką skalę w porównaniu z praktycznym szerokim przyjęciem nowej metody w hodowli. Środki finan-

sowe przeznaczone na ten cel przez państwo są właściwie minimalne.

Oficjalnie całym doświadczeniem rolniczym a także hodowlanym w Danii kieruje »Forsøgs-laboratoriet« państwowa placówka przy Król. Wyższej Szkole Weterynarii i Rolnictwa, wraz ze specjalnymi komitetami. Ze strony tej placówki prowadzone są doświadczenia żywieniowe z buhajami, a poza tym pod nadzorem są »próby przychówku« po buhajach używanych do sztucznego unasieniania, rozpoczęte w r. 1945/46.

Zjednoczenie Związków Inseminacyjnych traktuje jako doświadczalno - obserwacyjną stację Związek Aarhuskredsens Kvaegavlforening koło Aarhus, wykorzystując go jednak w pierwszym rzędzie do praktycznego doszkala- nia asystentów inseminacyjnych. Główny jednak punkt zainteresowań naukowo-badawczych znalazł swoje rozwiązanie w Zakładzie

prof. Bendixena (Laboratorium for special Patologi og Terapi) w Król. Wyższej Szkole Weterynarii i Roln. w Kopenhadze, obejmując zagadnienia fizjologii i patologii nasienia i narządu rodowego buhaja.

Doświadczenia żywieniowe z buhajami prowadzone w majątku w Favrhholm odegrały bardzo poważną rolę w początkach uruchamiania sztucznego unasieniania, dając podstawy racjonalnego żywienia buhajów. Dzisiaj prowadzone dalej zdają się nie wносить nic nowego. Doświadczenia prowadzone są okresowo, żywienie w okresie I i III kontrolne, w II doświadczalne. W czasie doświadczeń pobierane jest nasienie od każdego z buhajów trzy razy tygodniowo i poddawane próbie odwodorowania i kontroli mikroskopowej. Doświadczenia te opisane są przez prof. Sörensena w jego polskich publikacjach.

Próby użytkowości przychowku po buhajach (Afkomsprøver med Tyre) są interesującą nowością tak ze względu na swoje znaczenie hodowlane jak i sposób wyceny nie biorącej pod uwagę użytkowości matek badanych sztuk.

Przeprowadzenie próby polega na porównaniu użytkowości mleczonej córek jednego buhaja z użytkością córek innych buhajów. Porównywane są grupy przez okres jednej laktacji, znajdujące się w jednakowych warunkach żywienia i utrzymania, bez uwzględniania mleczonej matek.

Założenie jest następujące: decydujący wpływ na mleczość (w obrębie tej samej rasy) ma żywienie. Jeżeli mleczość matki została osiągnięta szczególnie intensywnym lub specjalnym żywieniem, a córka jest żywiona źle, lub na odwrót, to wyciągnięte wnioski o dziedzicznych zdolnościach będą zupełnie fałszywe. Dlatego przyjęto, że porównując wyniki osiągnięć przy *jednakowym żywieniu* grup po poszczególnych badanych buhajach, popełnia się mniejszy błąd.

Przeprowadzenie prób jest następujące:

1. Zasadniczo brane mają być jałówki z pierwszego rocznika po buhaju używanym do sztucznego unasieniania.
2. Grupa powinna składać się z 20 cielnych jałówek — grupa poniżej 15 sztuk nie jest brana pod uwagę.
3. Jałówki mają być w wieku 27—33 miesięcy, w chwili cielienia się.
4. Jałówka musi ocielić się w okresie od 1 października do 15 listopada. Musi pochodzić

z obory wolnej od gruźlicy i zakaźnego roznienia. W okresie kontrolnym kryta jest nie wcześniej jak 2½ miesiąca po ocieleniu.

5. Jałówki zostają zebrane na punkcie kontrolnym 1 września (około miesiąca przed ocieleniem).
6. Próba trwa około 10 miesięcy liczonych od ocielenia.
7. Żywienie na wszystkich punktach kontroli jest takie samo i intensywność jego jest tylko kilka procent wyższa od ogólnie przyjętych norm.
8. Zestawienie pasz jest również takie samo, tak ażeby różne ilości siana lub buraków pastewnych w stosunku do cukrowych, lub pasz treściwych nie miały wpływu na zawartość tłuszczu na poszczególnych punktach kontroli.
9. Żywienie, ważenie i kontrola mleczonej jałówek jest na wszystkich punktach prowadzona przez asystentów kontroli mleczonej, podlegających i zależnych tylko od tego samego zakładu doświadczalnego (Forsøgslaboratoriet).

Pasza dla każdej z jałówek jest codziennie oddzielnie ważona. Kontrola mleczonej odbywa się 4 razy w tygodniu.

Próby organizują poszczególne związki inseminacyjne, zbierając jałówki od hodowców, którzy oddają je na okres próby bezpłatnie (lub w razie trudności w małych gospodarstwach otrzymują na okres próby kupioną cielną krowę, którą po powrocie jałówki mają zwrócić). Koszta żywienia i utrzymania opłaca z nadwyżką wydojone mleko w okresie kontrolnym.

Asystenta kontroli mleczonej płaci państwo (Forsøgslaboratoriet).

Pierwsze próby odbyły się w roku 1945/46 na trzech punktach kontrolnych dla grup jałówek po 6 buhajach »R. D. M.« (czerwonych duńskich).

Przychówek po wszystkich buhajach osiągnął dobrą przeciętną wydajność. Wyraźniejsze różnice między buhajami okazały się w ilości tłuszczu i kosztach produkcji.

W roku 1946/47 próby zostały rozszerzone na 8 punktów kontrolnych, na których zostało poddanych badaniu 16 buhajów (12 R. D. M., 3 S. J. M. i 1 Shorthorn).

Zwiedziłem cztery punkty i miałem okazję przekonać się jak jednakowo zostały pomyślane, urządzone i prowadzone, żeby wpływy lokalnych warunków możliwie zredukować. Wy-

niki z bieżącego roku zapowiadały się bardziej interesująco, bo wystąpiły różnice dosyć znaczne między poszczególnymi buhajami w okresie zimy i wiosny.

Z kolei chciałbym omówić prace prowadzone w Zakładzie prof. Bendixena. Tematem dzisiaj rozpracowywanym jest zakaźne ronienie na tle brucellozy. Dział odnoszący się do buhajów prowadzi lek. wet. dr Eryk Blom, dawny asystent prof. Edw. Sörensen, autor licznych prac z zakresu metod badania nasienia.

Obecnie prowadzi on badania na materiale otrzymywanym z większości stacji inseminacyjnych w Danii. Kilkanaście stacji przesyła nasienie w regularnych odstępach, inne tylko sporadycznie, z chwilą stwierdzenia odchylenia w żywotności lub płodności nasienia. Próbkę nasienia przesyłane są w zasadzie w termosach z lodem, na ogół dochodzą dobrze nawet z Bornholmu. Systematycznie prowadzone badania nasienia przez dra E. Bloma rozpadają się na następujące działy:

1. Badanie morfologiczne preparatów barwionych metylwioletem (metodą w modyf. Bloma), tuszem i giemszą.
2. Kwasowość oznaczana metodą kolorymetryczną — przy użyciu jako indykatora alkoholowego roztworu bromtymolu.
3. Próba katalozy (z 3% hydrogenium peroxydatum), której wynik dodatni wskazuje na domieszki bakterii, ropy, krwi. Próba wykonywana w specjalnych rurkach z podziałką daje odczyt w cyfrach »liczbę kata-

lasy«, która dla normalnego nasienia jest poniżej 300, 300—400 podejrzanie zanieczyszczeń, powyżej 400 wskazuje na procesy zapalne w narządzie rodnym buhaja (łącznie z cewką moczową). Próba ta ma duże znaczenie dla higieny nasienia.

4. Badanie w kierunku brucellozy (Banga) rozpada się na:

- a) wykonanie próby aglutynacyjnej z odwirowanym osoczem nasienia (tak jak z surowicą krwi), aglutynacje przy rozcieńczeniu 1 : 20 uważa się za dodatnią;
- b) badanie bakteriologiczne posiewów na pożywkach;
- c) uzupełniającym badaniem jest szczepienie świnek morskich (samców — celem wywołania orchiditis).

Tak obszernie, systematycznie prowadzone badania dają nie tylko bogaty materiał naukowo-badawczy, ale właściwie dr Blom swoimi badaniami spełnia zadania, dla wszystkich związków inseminacyjnych w Danii, jedynej stacji badań morfologiczno-epizootycznych.

Wyniki ostatnich badań nad występowaniem i objawami zakażenia buhajów brucellozą były tematem referatu prof. Bendixena i dra Bloma na ostatnim międzynarodowym Kongresie Mikrobiologów w Kopenhadze w lipcu 1947 r. i wzbudziły ogromne zainteresowanie przede wszystkim Amerykanów i Anglików. Rezultaty poprzednich prac Bloma i Christensena nad zmianami u buhajów zostały niedawno ogłoszone drukiem (w języku angielskim).

Tablica 6

**Zestawienie wyników prób przychowku w roku 1945/46**

(według L. Hansen Larsen „Afkomsprøver med Tyre“ Köbenhavn 1947)

**Results of progeny testing in 1945/46**

(according to L. Hansen Larsen „Afkomsprøver med Tyre“ Köbenhavn 1947)

Nazwa i numer buhaja Name and Nr of bull	Ilość szt. (kontrolowana) Number of controlled cattle	Frzciętnie na sztukę przy 304 dniach laktacji Average per one cow during a lactation period of 304 days								
		Żywa waga kg Live weight	Mleka kg Milk kg	Tłuszczu % Fat %	Tłuszczu kg Fat in kg	Pasza treściwa jedn. karm. Concentrated food units	Pasza objęt. jedn. karm. Bulk food units	Razem jedn. karm. Total food units	Na 1 kg mleka o 4% tłuszczu — Per one kg milk of 4% fat content	
									jedn. karm. food units.	białka straw. dłg. proteins g
Mester Ulrik — Stbg. 2945	21	509	4.255	4,60	220	1.168	2.085	3.253	0,41	58
Juvel Brudager — Stbg. 3664	16	506	4.498	4,26	215	1.137	2.215	3.352	0,44	53
Grand — Stbg. 3491	16	527	3.968	4,42	197	985	2.211	3.196	0,42	49
Samsö Aktiv — Reg. 19737	22	473	4.042	4,32	196	1.043	1.985	3.028	0,41	58
Kejser -- Reg. 19281	17	476	3.955	4,13	183	814	2.189	3.004	0,43	54
Maegaard Dalum — Reg. 18520	20	469	3.966	4,00	178	816	2.136	2.952	0,44	54

Są to rezultaty badań prowadzonych przez 3 lata, a obejmujące badania 2.000 buhajów i wnoszące cały szereg nowych spostrzeżeń i metod badania, o dużym znaczeniu dla praktyki inseminacyjnej.

\* \* \*

*Kończąc ten artykuł chciałbym podziękować Ministerstwu Rolnictwa i Ref. Roln. za delegowanie mnie do Danii, a Dyrekcji Tow. Handlu Międzynarodowego »Dal« za umożliwienie przeprowadzenia studiów z zakresu sztucznego unasieniania.*

*Równocześnie chciałbym wyrazić najserdeczniejsze podziękowanie wszystkim Panom Profesorom i Asystentom Król. Wyższej Szkoły Weterynarii i Rolnictwa w Kopenhadze, lekarzom weterynarii pracującym w związkach inseminacyjnych, a przede wszystkim prof. Edwardowi Sörensonowi i drowi Erikowi Blomowi za wszystkie cenne wiadomości, ułatwienie w zwiedzaniu stacji, okazaną gościnność i życzliwe ustosunkowanie do mojej pracy.*

#### Piśmiennictwo duńskie (od r. 1935)

- Andersen Stig (1943): Inseminering og Sterilitet. (Inseminacja i jałowość) Medlemsblad for d. d. Dyr-laegeforen. 26, 678—685.
- Bendixen, H. C. (1944): Et Tilfaelde af akut Brucellaifektion i Pars glandularis ductus deferens hos Tyr. (Wypadek ostrej brucellozy Pars glandularis ductus deferens u buhaja). Maanedsskr. Dyr-laeg. 56—1—11.
- Bendixen H. C. & Blom Erik (1947): Undersøgelser over Forekomsten af Brucellose hos Tyre, specielt med Henblik paa Betydningen ved den kunstige Insemination. (Badania nad występowaniem brucellozy u buhajów, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia dla sztucznej inseminacji). Maanedsskr. Dyr-laeg. 59, 61—140.
- Benson K. (1941): Insemineringarbejdet i Praksis. (Praca inseminacyjna w praktyce). Maanedsskr. Dyr-laeg 53, 473—487.
- Blom Erik (1943): Om Bedømmelsen af Tyrespermiesnes Morfologi. (O morfologicznej ocenie spermy buhajów). Maanedsskr. Dyr-laeg 55, 185—216.
- „ (1943): A New and Uncomplicated Method for the Staining of Bull Sperms. (Nowa i uproszczona metoda barwienia nasienia buhaja). Skand. Vet. Tidskr. 33, 428—431.
- „ (1944): On the Occurrence in Bull Sperm of Certain „Medusa Formations“ Derived from the Epithelium of the Efferent Ductus of the Testis. (O stwierdzeniu w nasieniu buhaja pewnych „tworów meduzowatych“, pochodzących z nabłonka przewodów wyprowadzających jąder). Acta path. microbiol. scand. 21, 713—720.
- „ (1945): Om spontan Lösning af Galea capitis fra Spermier af Tyr og Hingst samt om Aarsagen til Faenomenets Fremkomst. (O spontanicznym odczepianiu się Galea capitis od plemników buhaja i ogiera wraz z przyczynami występowania tego fenomenu). Medlemsblad for d. d. Dyr-l. for 23, 421—430.
- Blom Erik (1945): Spontaneous detachment of the Galea Capitis in spermia of bull and stallion. (Samorzutne odczepianie się „Galea capitis“ w plemnikach buhaja i ogiera). Skandinavisk Vettidskr. 35, 779—789.
- „ (1946): A Comparing -Chamber for Microscopic Examination of Undiluted Bull Semen. (Komora porównawcza dla mikroskopowego badania nierozcieńczonego nasienia buhaja). Veterinary Journal 102, 252—259.
- „ (1947): Om Medusadannelser (afstødte Fimrebræmmer) i Tyre og Hingstesperma og disses diagnostiske Betydning. (O meduzowych tworach (obumarły nabłonek migawkowy) w spermie buhajów i ogierów i ich diagnostyczne znaczenie). Skand. Vet. Tidskr. 37, 257—265.
- Blom Erik & Christensen N. O. (1944): En modificeret Tybromol-Katalaseprøve som Led. i den rutine-mæssige Undersøgelse af Tyresperma. (Zmodyfikowana próba bromymolowa katalazy, jako część codziennego badania spermy buhajów). Medlemsbl. danske Dyr-laegeforen 27, 537—547.
- „ (1947): Studies on pathological conditions in the testis, epididymis and accessory sex glands in the bull. I. Normal anatomy, technique of the clinical examination and a survey of the findings in 2000 danish slaughter bulls. (Studia nad patologicznymi stanami w jądrach, przyjadrach i dodatkowych gruczołach płciowych u buhaja. I. Prawidłowa anatomia, technika badania klinicznego i zestawienie wyników badania 2.000 duńskich buhajów rzeźnych). Skand. Vet. Tidskr. 37, 1—49.
- Brekling Chr. (1941): Sammenlignende Undersøgelser over Inseminering foretaget med gélätineret Saed i overparaffinerede Cellofanrør og Inseminering med Saed fortyndet med Fort. vaedske GPC—5. (Zestawienie badań zrobionych nad inseminacją nasieniem żelatynowanym w parafinowanych rurkach celofanowych i inseminacją nasieniem rozcieńczonym, rozcieńczalnikiem GPC—5). Medlemsbl. danske Dyr-laegeforen 24, 265—71.
- Dam Arne (1944): Om Behandlingen af den manglende Brunst hos Kvaestet. (Leczenie braku popędu u krów). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen. 27, 221—225.
- De samvirkende Kvaegavlforeninger med Kunstig Saedoverføring (1947): Aarsberetning for 1946. (Sprawozdanie roczne za 1946) Aarhus str. 99.
- Jepsen Aa & Jörgensen, J. (1938): Undersøgelser over Brucellainfektion i Tyrens Könsganer. (Badania nad infekcją brucellozą organów płciowych buhajów). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen 21, 49—60, 79—88.
- Larsen L. Hansen & Sörensen Ed. (1944): Fordringsforsøg med Avlstyre. (Doświadczenia żywieniowe z buhajami rozplodowymi). Forssøglaboratoriets 209 Beretning.

- Larsen L. Hansen (1947): Afkomsprøver med Tyre. (Próby przychówku po buhajach). Forsøgslaboratoriets 226 Beretning.
- Mikkelsen A. K. (1941): Et Aars Resultater for Mørsø Kvaegavlssf. for RDM med kunstig Saedoverføring. (Rezultaty jednego roku w Związku Hodowców RDM (czerw. duńskiego bydła) ze sztucznym unasienianiem w Mørsø). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen 24, 130—44.
- Nielsen Folmer (1938): En Kunstig Vagina til Hingst og Tyr. (Sztuczna pochwa dla ogiera i buhaja). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen 49, 573—81.
- „ (1945): Erfaringer omgaaende Brugen of artificial Insemination i Danmark. (Doświadczenia zebrane w zastosowaniu sztucznej inseminacji w Danii). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen 57, 11.
- Nielsen J. P. (1943): Lidt om Saedoverförsarbeidet her i Landet. (Kilka słów o pracy inseminacyjnej u nas w terenie). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen 26, 273—283.
- Seit B. (1944): Kastningssmitte ved kunstig Inseminering. (Zakaźne ronienie a sztuczna inseminacja). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen 56, 12—37.
- Skovgaard K. (1946): Survey of Danish Agriculture. (Przegląd duńskiego rolnictwa). Copenhagen, 149 stron.
- Sörensen Ed. & Hansen Anker (1935): Kunstig Befrugtning. (Sztuczne zapładnianie). Medlemsbl. d. Dyr-laegerforen 18, 543—54.
- Sörensen Ed. (1937): L'insemination artificielle et son importance pour l'amélioration de la race. Sztuczne unasienianie i jego znaczenie dla podniesienia rasy). Int. Agric. Congr. 1937 VI Section.
- „ (1938): Kunsting Saedoverføring hos Huspatte-dyrene. (Sztuczne unasienianie ssaków domowych). Kgl. Aarsskrif p. 83—146.
- „ (1939): Forsög med k. S. udfört paa Samsö 1/9 — 1936 — 31/8 — 1938. (Doświadczenie ze sztuczną inseminacją na Samsö). Forsögslaboratoriets 187. Beretning.
- „ (1939): Die Anwendung und die Bedeutung der künstlichen Besamung in der dänischen Rindviehzucht. (Zastosowanie i znaczenie sztucznego unasieniania w duńskiej hodowli bydła). IV Int. Congress Zootechn. Zürich.
- „ (1940): Overføring af gelatineret Sperma i parafinerede Cellofanrör. (Napełnianie parafinowanych rurzek celofanowych sperną żelatynowaną). Medlemsbl. d. Dyr-laegeforen, 23, 166—69.
- „ (1940): Künstliche Besamung mit gelatinisiertem Sperma in parafinierten Cellophanröhren. (Sztuczne unasienianie żelatynowanym nasieniem w parafinowanych rurkach celofanowych). Atti della II Adunata, Nazionale dei Veterinari per la fecondazione artificiale. Milano.
- „ (1941): Om Metoder til Undersögelse af Sperma og om Vaedsker til Fortynding af samme. (O metodach badania spermy i o rozcieńczalnikach). Maanedsskrift f. Dyr-laeger 53, 84—96.
- „ (1942): Metoder til Undersögelse af Spermas Fertilitet. (Metody badania płodności nasienia). Maanedsskrift f. Dyr-laeger 53, 593—627.
- Sörensen Ed. (194): The dehydrogenization power of sperm cells as a measure for the fertility of sperm. (Siła odwodorowania komórek nasienia jako miara płodności nasienia). Skandinavisk Vettidskr. 32, 358—373.
- „ (1946): Insemination with gelatinised sperm in paraffined cellophane tubes. (Inseminacja żelatynowym nasieniem w parafinowanych rurkach celofanowych). Veterinary Journal, 102, 235—237).
- „ (1946): Zastosowanie sztucznego unasieniania w duńskiej hodowli bydła. Przegląd Hodowlany 14, 130—136.
- „ (1946): Sztuczne unasienianie zwierząt gospodarskich. Kraków, P. T. Z. 190 stron.

#### Studies upon the Artificial Insemination of Cattle in the Scandinavian countries. — Denmark.

##### Summary:

The author discusses the organisation and the technique of the artificial insemination of cattle. Table 1 shows the development of the art. insemination in Denmark. It plays there an important role especially in the breeding of the Danish Red Cattle („R. D. M.“) Reasons of the general use of the artificial insemination as well as the organisation of breeders unions, the equipment of the inseminating centres and modern methods in breeding and feeding cattle are also widely discussed.

Among persons busy in the artificial insemination of cattle two groups may be distinguished: the steady working veterinary surgeons with techn. assistants and veterinary surgeons who work only temporarily just acquiring the technical knowledge of this subject.

As the result of observation of the activity of vets and insemination assistants different faults are being discussed, especially faults in the healing of sterility in cattle.

Artificial insemination of cattle seems to be rather expensive, it averages 22 crowns per cow. Of this sum 16, 23 cr. are the expenses for administration and 6, 14 cr. for the purchase and maintenance of bulls.

In table 4 we see the final results of fertility reaching 99% and the 50% pregnancy after first insemination.

In estimating the progeny of tested bulls the milk efficiency of groups of heifers (after first calving) kept in similar feeding conditions is being observed. Table 5 shows the results of the first year of testing (1945/46).

Very interesting investigations are being carried out in the Department of Special Pathology of the Royal Veterinary and Agricultural College in Copenhagen by Dr. Erik Blom who is interested in morphology, physiology, and pathology of the semen and the genital tracts of bulls. Brucellosis is being diagnosed within bulls used for artificial insemination. At the end the author expresses his thanks to everyone who has enabled and helped him in his studies in Denmark, especially to prof. Edward Sörensen and Dr. Erik Blom.

Dr Władysław Bielański



## Uwagi o likwidacji służebności w Tatrach

### On the Liquidation of Servitudes in the Tatra Mountains

(Jeszcze w sprawie rozwiązania problemów hodowlano-pasterskich Podhala).

Rzeczowy artykuł inż. Kolowcy (marzec 1946) omawia historię powstania służebności w lasach tatrzańskich i warunki, w których znalazła się hodowla owiec na Podhalu na skutek przyrostu ludności oraz rozdrobnienia ziemi z początkiem bieżącego wieku. Opracowanie to jest niewątpliwie poważnym przyczynkiem, ułatwiającym poznanie przyczyn chorób gospodarczych Podtatrza. Alarmy inż. Kolowcy, że do pracy tej należy przystąpić jak najwcześniej, teraz gdy Państwo nasze dysponuje tak poważnym zapasem ziemi w terenach zachodnich, są również dostatecznie uzasadnione. Zgadza się zasadniczo z myślą przewodnią tego artykułu inż. Kolowcy zastanawiam się nad niektórymi wnioskami wyciąganymi przez autora. Czy np. podany za niewątpliwie korzystny dla uprawionych, niewspółmiernie wysoki szacunek obsady inwentarzem lasu (str. 46) jest rzeczywiście dla nich tak korzystny? Skąd mogła powstać tak widoczna niewspółmierność pomiędzy ustanowioną w serwitucie obsadą cerkla pastwiskowego w lesie a rzeczywistą możliwością wypasu.

Pamiętam wypowiedzenie się jednego z czołowych przedstawicieli góralszczyzny Piotra Staszla, który mówiąc o czasach regulowania serwitutów przez rząd austriacki powiedział: »Pamiętam, jak mój dziadek po wyroku serwitutowym skarżył się na wyrządzoną chłopom krzywdę, że pan miał na hali piątą część, a dali mu całe równie i upłazy, a nam chłopom dali same turnie«. Inż. Kolowca słusznie zauważa, że obecnie wyłącznym tytułem prawnym do wykonywania służebności są akta regulacyjne, wydane przez komisje serwitutowe. Czy jednak krzywda, jakiej być może świadomi byli przeprowadzający wówczas regulację serwitutów urzędnicy, nie była przyczyną, że dopuszczono do tak nadmiernego obciążenia wypasem lasu. Gdyby na to nie pozwolono, kto wie czy chłopci uznaliby wyroki serwitutowe. Tak czy inaczej w 19 wieku, a nawet prawie do 1920 roku kwestia ta nie weszła w stadium ostrego kryzysu. Dopiero położenie przymusowe, wynikające ze stale pogarszającej się sytuacji gospodarczej na Podhalu sprawiło, że konflikt stał się chorobą społeczną, której leczenie półśrodkami nie dawało

rezultatów. Inż. Kolowca podał w swym artykule ogólne wnioski, dotyczące uzdrowienia stosunków, dające się streścić następująco:

Trzeba rozładować teren Podhala z nadmiaru ludności przesiedlając 30—50% mieszkańców na Ziemię Odzyskaną lub w obszary południowo-wschodnie. Pozostawiony przez wysiedlonych zapas ziemi należy użyć przede wszystkim na stworzenie pastwisk przy wsi, służących na przepaski wiosenne. W tym kierunku idą zamierzenia Rządu, które jednak dotychczas z całego szeregu względów nie dały się w pełni zrealizować z niewątpliwą szkodą dla uzdrowienia stosunków gospodarczych na Podhalu.

Inż. Drozdowski (w »Przegl. Hod.«, sierpień 1496 r.) podaje szereg myśli, może mniej szczegółowo rozpracowanych, ale jeszcze dalej idących niż tezy artykułu inż. Kolowcy. Znajdujemy tu białania nad złym stanem lasów tatrzańskich i koniecznością oddania na Podhalu dalszych ziem pod zalesienie. Autor łącząc zagadnienie owczarskie na Podhalu z zagadnieniem bytu ludności stawia pytanie, co jest ważniejsze ochrona lasów czy też życie dziesiątków tysięcy ludzi? Jest zwolennikiem uregulowania gospodarki, lecz uważa za niemożliwe ograniczenie ilości owiec wypasowych. Nie tłumaczy nam również autor, dlaczego uważa gospodarstwa o obszarze 7.5 ha za najodpowiedniejsze dla warunków Podhala. Pod tym względem nie mamy zbyt obfitych materiałów badawczych, ale wielu społeczników Podhala, z którymi rozmawiałem, było zdania, że odpowiedniejsze byłyby raczej gospodarstwa większe, o obszarze 10—15 ha, które pomieściłyby większą ilość inwentarza. Nie przemawiają mi też do przekonania sugestie autora o konieczności rozstrzygnięcia dalszą dyskusją problemu, kto ma emigrować z Podhala a kto pozostać. Sama ludność problem ten rozstrzygnie, gdy, jak autor mówi, akcja przesiedleńcza będzie rozumnie, sprawnie przygotowana i przeprowadzona. Nie wiem również, czy dobrze rozumiem intencje inż. Drozdowskiego co do konieczności zmiany kierunku przeróbki mleka owczego. Jakże sery uważać należało by za szlachetne? Być może, że oszczypek nie posiada korzystnej formy oraz, że wielu Podhalańców nadużywa go dla sprzedawania pod tą postacią chudego mleka krowiego.

Co się jednak tyczy bundzu i przeróbki tego sera na bryndzę, to chyba nie trzeba ludzić się, że możemy przejąc od zagranicy jakąś szlachetniejszą formę sera. Niewątpliwie wiele pracować u nas trzeba nad poprawą samej przeróbki, higieną doju itd., wątpliwą się jednak wydaje potrzeba przejścia na fabrykację jakichś innych serów. Poruszane w zakończeniu artykułu problemy sprowadzania słomy na Podhalę, nawozów sztucznych oraz wykorzystania torfowisk czarnodunajeckich i innych są ważne, a mimo to nie zrealizowane ze względów finansowych oraz utrudnień natury organizacyjnej. Przeprowadzenie tych, a także wielu innych postulatów rolnictwa (np. pomoc kredytowa przy budowie gnojowni, sprowadzenia nasion właściwych odmian roślin uprawnych, zastosowanie racjonalnych płodozmianów itd.) byłoby potężną dźwignią podniesienia się ekonomicznego tych okolic. Prace te wydadzą jednak pełne rezultaty tylko w warunkach zdrowych stosunków agrarnych, tj. po przeprowadzeniu scalenia, melioracji i przesiedlenia. Obecnie byłyby one tylko półśrodkami łagodzącymi ostrze trudności gospodarczych rolnictwa.

Problem podniesienia rolnictwa na Podhalu jest niewątpliwie zadaniem ogromnym i nie łatwym do przeprowadzenia. W kwestii tej niejednokrotnie już w prasie omawianej i przygotowanej do załatwienia przez czynniki rządowe wyróżnić można 2 zagadnienia:

- 1) *przebudowę ustroju rolnego*, tj. scalenie gospodarstw dziś pozostających w szachownicy, przesiedlenie na inne tereny nadmiaru ludności, upełnorolnienie pozostałych gospodarstw. W ramach tego zagadnienia należy również wykonać meliorację gruntów, zabudowę potoków górskich oraz przeprowadzić szereg prac z zakresu melioracji szczegółowych (budowa studzien wzgl. wodociągów, koniecznych dróg dojazdowych itd.);
- 2) *podniesienie poziomu techniki rolniczej* przez dostosowanie kierunku gospodarowania do warunków przyrodniczych i ekonomicznych, zastosowanie właściwych płodozmianów, oraz uracjonalnienie produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Najbardziej paląca obecnie na Podhalu (a właściwie Podtatrzu), ze względu na ochronę Tatr, sprawa likwidacji serwitutów w lasach tatrzańskich jest tylko wycinkiem pracy, dotyczącym punktu pierwszego (przebudowy ustroju rolnego). Ostrość tego zagadnienia

przedstawili w swych artykułach inż. Kolowca oraz inż. Drozdowski. Mnie pozostaje naświetlić to zagadnienie z perspektywy chwili obecnej oraz przedstawić drogi prowadzące do likwidacji służebności.

Serwituty obciążają znaczny obszar (4.876 ha) lasów tatrzańskich. Nie można się dziwić, że w dzisiejszym stanie wymagań gospodarki leśnej dążą leśnicy do usunięcia współgospodarza wpędzającego owce i uszkadzającego przy tej okazji zalesienie. Zniszczenie lasów tatrzańskich spowodowane błędną gospodarką leśną (nadmierne wyrębywanie) wpłynęło ograniczająco na użytkowanie lasów przez nigdy nienasyconych chłopów. W związku z tym świadoma obowiązków obywatelskich część górali Podhala zdaje sobie już sprawę z trudności dalszego opierania się przy utrzymaniu praw służebnościowych, zwłaszcza w formie dotychczas obowiązującej. Mimo tego ogromna większość górali nie chce w tej chwili słyszeć o jakimkolwiek regulowaniu, zamianie czy sprzedaży praw serwitutowych. Przyczyną wytworzenia się takich nastrojów wśród ludności jest trwające od przeszło ćwierć wieku żądanie sobie ludności nieumiejętną propagandą o tworzeniu w Tatrach Parku Narodowego. Mówiło się dużo i pisało o chronieniu zwierziny, roślinności, lasu a nawet kamieni, a równocześnie zalecało się góralowi rezygnowanie z wypasania owiec. Góral podtatrzański wykonujący od wieków swe prawa, czuł się jednak w Tatrach ze swymi owcami pierwszym gospodarzem, ważniejszym niż turysta, czy też przybysze z miast pragnący opanować życie gospodarcze Podhala. Dalszą przyczyną nieprzyjaznych nastrojów wśród ludności był brak oficjalnego zapewnienia rządowego, że czy to przy tworzeniu Parku Narodowego, czy też przy przeprowadzeniu likwidacji nie skrzywdzi się ludności. Chłop podtatrzański doznawszy już dawniej niejednokrotnie krzywdy od inteligencji oraz władz nie ufa im zwłaszcza wobec pojawiających się w prasie straszków o konieczności ograniczania praw pasterstwa. Zmienić ten nastrój obecnie jest trudno, bo ludność często nie zdaje sobie sprawy z tego, że serwitut jest przeżytkiem, którego utrzymywanie nie jest korzystne ani dla lasu ani też dla miejscowej, rolniczej ludności.

Najspokojniej dałoby się prawdopodobnie zlikwidować prawa serwitutowe ludności przy równoczesnym przeprowadzeniu całej przebudowy ustroju rolnego Podhala. Praca ta wyma-

gająca znacznych nakładów finansowych ze strony Państwa przyniosłaby jednak znaczne korzyści, bo uporządkowałaby stosunki rolnicze Nowotarszczyzny na wiele przyszłych lat. Wykonanie tej pracy zajęłoby jednak kilka, a może więcej lat, na co (jak wielu twierdzi), nie ma czasu, bo ochrona Tatr wymaga natychmiastowego odciażenia i odprowadzenia większej ilości hodowlanych owiec na inne tereny.

Jakżeż więc praktycznie przystąpić do rozwiązania samego zagadnienia służebności.

Ustawa z czerwca 1939 r., na podstawie której przystąpi się do tej pracy przewiduje, iż uprawnieni otrzymają za służebność paszy odpowiednie obszary pastwiskowe, natomiast za serwituty poboru drzewa opałowego i buduleowego — obszary leśne. Już po wydaniu ustawy leśnicy zauważyli, że o ile chodzi o Tatry, to tu trudno będzie wykonać ustawę ze względu na duże obciążenie serwitutowe, ochronność lasu, oraz zamiary stworzenia z Tatr Parku Narodowego. Oddanie w ręce chłopów znacznych leśnych obszarów w Tatrach, na których użytkowanie będzie z konieczności ograniczone, miałyby się z celem. Obszary te należało by zatem znaleźć poza Tatrami.

Co się zaś tyczy służebności paszy w lasach tatrzańskich, to rząd jest właścicielem znacznych obszarów halnych, które może przeznaczyć w zamian za prawo paszy. Nie powinno tu stać na przeszkodzie, aby chłopci wzamian za zrezygnowanie z pasienia w lesie stali się właścicielami hal, będących obecnie w administracji Lasów Państwowych (Tomanowa, Kondratowa, Pyszna, Smreczany itd., oraz udziały w innych halach).

Poza obszarami państwowymi, znaczne obszary hal, a raczej udziały w halach, posiada Polskie Towarzystwo Tatrzańskie. Przypuszczać należy, że w łonie tego Towarzystwa nie powinna wywoływać sprzeciwów myśl oddania w taki czy inny sposób tej własności na cele związane z likwidacją serwitutów w Tatrach. Nie są mi znane dokładnie obszary udziałów wykupionych w halach tatrzańskich przez Polskie Towarzystwo Tatrzańskie — w każdym bądź razie deklaracja oddania tych obszarów chłopom wzamian za zrezygnowanie przez nich w określonej wysokości z praw serwitutowych posunęłaby sprawę likwidacji znacznie naprzód.

Sfruktyfikowanie w chwili obecnej polityki zakupywania udziałów w halach na wymieniony cel byłoby najtrwalszym dokumentem troski

Polskiego Towarzystwa Tatrzańkiego o te najpiękniejsze z naszych gór i o ich mieszkańców.

Pewne bardzo wartościowe obszary ziemi na wykup serwitutów mogą dostarczyć także ci rolnicy, którzy przesiedlając się w najbliższym okresie na Ziemię Zachodnie oddadzą Państwu swe grunta. Z terenów tych po scaleniu względnie po odpowiedniej zamianie można by stworzyć dla kilku hal doskonałe wiosenne przepaski dla owiec.

Podane powyżej tereny nie wystarczą dla rozwiązania całości zagadnienia serwitutowego, gdyż nie odciażają Tatr z nadmiaru wypasających się owiec. Oddanie tych pastwisk chłopom uporządkuje tylko stosunki pod względem prawnym, bo wtedy będą baciwie paśli owce na swojej hali, a wstęp do lasu będzie zamknięty. Chcąc całkowicie rozwiązać problem serwitutów i owczarstwa podhalańskiego, musi się znaleźć odpowiednie tereny poza Tatrami, na które skieruje się te owce, które góral musi trzymać, aby żyć, ale na które nie ma już pomieszczenia w Tatrach. Tę ilość owiec trzeba określić. W Tatrach mają górale prawo wypasać około 25.000 owiec. Czy hale tatrzańskie nawet zmeliorowane i znawożone wypasą tę ilość owiec? Ośmielam się sądzić, że tak — ale wątpię w to panowie leśnicy, Państwowa Rada Ochrony Przyrody i Polskie Towarzystwo Tatrzańskie. Nie mam też zamiaru sprzeczać się o to, zwłaszcza wobec wytaczanego przez te instytucje argumentu, że ochrona Tatr wymaga, aby ilość wypasanych owiec nawet na halach była mniejsza. Niech więc tak będzie.

Aby stosunki pod tym względem uporządkować, należy przeprowadzić jak najrychlej dokładną wycenę wydajności wszystkich hal oraz określić ich maksymalnie dopuszczalną obsadę. Po przeprowadzeniu tej pracy dla całego normalnego nadmiaru owiec na Podhalu należy znaleźć pastwiska poza Tatrami.

W bieżącym roku zaistniały dogodnie warunki znalezienia tych dodatkowych pastwisk dla owiec Podhala. Na obszarze czterech wsi za Szczawnicą powstały możliwości przeznaczenia w nich ponad 2.000 ha na potrzebne tu pastwiska dla owiec. Według opinii znawców, obszary te nadają się na ten cel — położone dość nisko są osłonięte górami i lasami, przez co pozwolą na wyżywienie nawet kilkunastu tysięcy owiec. Z projektem przeznaczenia tych terenów na pastwiska dla owiec wystąpił Związek Właścicieli Hal Tatrzańskich. Mimo przedłożenia władzom w tym względzie dezyderatów, nie uzyskano do tej pory zapewnienia,

że sprawa ta zostanie korzystnie załatwiona. Przypuszczać jednak należy, że rząd mimo sprzeciwów z innej strony przychyli się do życzenia właścicieli hal, po przeprowadzeniu odpowiednich badań przez Urzędy Ziemskie i Biura Planowania.

Po ostatecznym uzgodnieniu terenów, które zostają przeznaczone na wykup serwitutów paszowych, przeprowadza się dokładną statystykę, połączoną z szacunkiem wszystkich hal tatrzańskich. W pracy tej wykonywanej drogą współdziałania władz administracyjnych z zainteresowanymi właścicielami hal należy ustalić, jaki obszar obecnej hali jest pastwiskiem, a jaki lasem, kosodrzewiną względnie nieużytkiem. Poza tym należy do wykazu dołączyć listę współwłaścicieli z podaniem ich stanu posiadania. Rzeczoznawcy mają ustalić maksymalne obsady hal. Pracy tej mogliby dokonać na zarządzenie władzy administracyjnej specjaliści urzędniczy lub też sami współwłaściciele. Dokładne opracowanie powyższych danych nie powinno zasadniczo zająć zbyt wiele czasu. Przy ustaleniu pytań na formularzu kwestionariusza zebranie na niego wyczerpujących odpowiedzi nie przedstawi większych trudności.

Opracowane materiały otrzymuje do załatwienia powołana przez Ministerstwo Rolnictwa i R. R. komisja rzeczoznawców. Wskazane jest, aby w składzie komisji znajdowała się reprezentacja Związków Samopomocy Chłopskiej, Związku Właścicieli Hal oraz Hodowców Owiec. Działalność komisji polega na zastanawianiu się nad rozwiązaniem zagadnienia serwitutowego oddzielnie dla każdej hali tatrzańskiej. Na posiedzenia względnie obrady komisji wzywa się kilku delegatów spośród właścicieli hal i uzgadnia z nimi zamianę prawa poboru paszy i drewna na inne obszary hal oraz lasów znajdujących się w pobliżu Podhala. Komisja ta opracowując projekt rozwiązania serwitutów ustala jednocześnie dla każdej hali konieczną dla niej przepaskę wiosenną. Przygotowany tą drogą plan zamiany jest spisany i wyłożony przez komisję w odnośnej gminie wzgl. w innym miejscu do wglądu wszystkim zainteresowanym. W razie nie wniesienia do dni 30 przez większość współwłaścicieli (posiadających obszar powyżej 50% powierzchni hali) pisemnego sprzeciwu do Wojewódzkiej Komisji Ziemskiej co do zamiany serwitutów, należy projekt uważać za przyjęty. W razie protestu komisja rozpatruje ponownie projekt likwidacji serwitutów, przy czym na posiedzeniach poświęconych tej sprawie bierze udział 2 delega-

tów spośród współwłaścicieli, którzy wnieśli sprzeciw oraz ewent. delegat Wojew. Komisji Ziemskiej.

Trudno jest określić jak długo będzie musiała pracować ta komisja. Po przygotowaniu materiałów statystycznych, samo opracowanie projektu zamiany nie powinno zająć więcej czasu jak 1 rok. Komisja powinna liczyć się również z koniecznością prowadzenia badań w terenie. W razie trudności uzgodnienia projektów drugi rok poświęcony byłby ostatecznemu załatwieniu odwołań górali i najdalej w trzecim roku, tj. w roku 1950 problem serwitutów w Tatrach powinien przestać istnieć.

Komisja rzeczoznawców dla zlikwidowania serwitutów winna w pracy swej opierać się na zasadzie, że nie wolno jej ludności krzywdzić. Wolne od serwitutów Tatry, w których owce będą pasły się tylko na halach, zostaną przygotowane do uczynienia z nich Parku Narodowego. Służebności trzeba wykupić i zapłacić za nie niekoniecznie taką cenę jakiej żądają chłopi, lecz dostatecznie wysoką, aby nie czuli się skrzywdzeni.

Niezależnie od likwidacji serwitutów, powinno postępować uporządkowanie stosunków własności na halach. Obecnie własność pasterska w Tatrach jest tak rozproszkowana, że na niektórych halach liczbą większość współwłaścicieli stanowią chłopi posiadający udziały niewystarczające w ciągu sezonu nawet na wypas 1 owcy. Wydaje się, że takie rozdrobnienie udziałów wobec konieczności nowego szacowania wydajności hal jest absurdem niemożliwym do utrzymania. Wskazaną jest komasacja udziałów, które mogą wykupić inni współwłaściciele względnie zawiązana spółka pastwiskowa. Na ten wykup udziałów w halach trzeba uruchomić w ciągu najbliższych 5 lat kredyt długo- lub co najmniej średnio-terminowy w wysokości równoznacznej 300—400 wagonów żyta. Po przeprowadzeniu tą drogą scalenia własności musi się równocześnie położyć nacisk na nadanie poszczególnym spółkom statutów oraz przeorganizowanie ich na zasadzie spółdzielczej. Nadzór nad spółkami pastwiskowymi i halnymi, zrzeszonymi w Związku Spółek Halnych powinien posiadać Związek Samopomocy Chłopskiej.

Równoległe z pracami dotyczącymi likwidacji serwitutów oraz scalenia własności w halach należy przystąpić w okresie najbliższych 2—3 lat do rozładowania terenu z nadmiaru owiec. Możliwe to jest przez prowadzenie systematycznego wykupu oraz wysyłki owiec w inne

tereny. W związku z tworzeniem nowych wzorowych osad na dogodnych obszarach powiatów N. (Sącz, Gorlice, Jasło, Krosno, Sanok, Lesko, należy także pomyśleć o stworzeniu tam państwowych ośrodków hodowli owcy górskiej. Ośrodków takich mogło by powstać kilka, przy czym stanowiłyby one nie tylko rozmnażalnie, ale również byłyby punktami doświadczalnymi dla badań nad tą owcą. Wobec zapotrzebowania na wełnę i kozuchy organizowanie ośrodków hodowli może mieć w nowych warunkach poważne znaczenie. Po kilku latach z nastaniem normalniejszych na Podhalu stosunków, wynikających także ze zlikwidowania serwitutów, akcja wykupu nadmiaru owiec będzie zbędna.

W niektórych kołach społeczeństwa na Podhalu lansowało się również programy przewożenia z wiosną owiec na wypas na Ziemi Odzyskane w Sudety lub na ziemie wschodnie.

Przeprowadzenie prób w tym kierunku byłoby może pożądane, jest to jednak trudne do wykonania ze względu na obawy hodowców co do powierzenia owiec na taką odległość. Trudności dojazdu i kontroli bacy są tak duże, że żaden góral nie zechce z własnej woli ryzykować swych zwierząt. Sprawa byłaby może łatwiejsza do zrealizowania, gdyby czynniki rządowe przyjęły na siebie odpowiedzialność majątkową za owce, które zginą wzgl. nie wrócą w jesieni do właściciela. Rolę tę mogłoby spełnić też jedno z Towarzystw Ubezpieczeń po otrzymaniu od władz rządowych odpowiednich dyrektyw oraz funduszków. W tej chwili, przy braku takiego ubezpieczenia sprawy tej nie można uważać za przygotowaną do realizacji.

Likwidacja serwitutów jest konieczna nie tylko ze względu na ochronę lasów tatrzańskich, ale również w interesie zainteresowanej ludności pasterskiej.

W chwili obecnej istnieją dogodne warunki dla wykupna służebności paszowych przez możliwość oddania chłopom hal państwowych, hal wzgl. udziałów będących własnością Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego oraz możliwość utworzenia nowych pastwisk dla owiec w różnych rejonach.

Likwidację służebności powinna przeprowadzać specjalna komisja, w której skład powinna wchodzić dostatecznie silna reprezentacja rolników, hodowców owiec.

Dla podniesienia gospodarki na halach konieczne jest uruchomienie kredytów na wykup udziałów od współwłaścicieli posiadających części mniejsze od prawa wypasu jednej owcy.

W ciągu najbliższych 2—3 lat konieczne jest rozładowanie terenów z nadmiaru owiec przez coroczne wykupywanie owiec dla tworzenia ośrodków hodowli oraz wysyłanie owiec na letni wypas.

#### On the Liquidation of Servitudes in the Tatra Mountains.

##### Summary:

The liquidation of servitudes is not only the question of conservation of forests in the Tatra mountains. It is also important for the pastoral population.

At present there are possibilities to liquidate the pasture servitudes either by giving in exchange state plains owned by the Polish Tatra Association or by organising new pastures for sheep in the other region.

A special committee joining farmers and sheep breeders should solve this problem. A special fund should be foreseen for buying the shares which are smaller than the pasture law for one sheep.

During the next 2—3 years the number of sheep should be decreased by creating special breeding centres and by sending sheep flocks to summer pastures in the region of Lemkovo and Sudety.

Inż. Mieczysław Nowak

Inż. STANISŁAW JANKOWSKI

## Kaszuby — wzorem odbudowy drobnostadnej hodowli owiec

### Kaszuby as a Model Region for Sheep Breeding

Pokazy hodowlane pomorskiej owcy krajowej, które zorganizował na Kaszubach Gdański Związek Hodowców Owiec w październiku 1947 były świadectwem prowadzonej na tamtym terenie rzetelnej, owocnej pracy hodowlanej. Wymowa tych pokazów była tym silniejsza, że równocześnie w wielu województwach, z natury rzeczy nasilonych pod względem owczar-

stwa nie się na tym odcinku nie robi, że równocześnie traci się siły i cenny czas na jałowe dyskusje nad formami organizacyjnymi owczarstwa. Gdański Związek Hodowców Owiec, reaktywowany przed niespełną półtora rokiem liczy obecnie ponad 200 członków zorganizowanych w 10 kołach, na terenie 3 powiatów kaszubskich (*morski, kartuski, kościerski*) i po-

siadających ponad 1.000 sztuk owiec zapisanych do ksiąg rodowodowych. Dla uwypuklenia tych cyfr trzeba dodać, że okupant nie prowadził nad krajową owcą pomorską żadnej pracy hodowlanej, a hodowcy — Kaszubi byli za swą polskość masowo wysiedlani i więzieni. Powracając do swych gospodarstw dopiero po ukończeniu działań wojennych, wiosną 1945 r., zastawali je częstokroć całkowicie zniszczone i spustoszone.

Pokazy urządzone w 10 punktach zgromadziły blisko 1.000 owiec jednego typu hodowlanego. Przedstawiona na pokazach owca, choć niedostatecznie jeszcze wyrównana w typie okrywy i budowy, jakością swą wyprzedza znacznie wszystkie inne typy owiec krajowych. Nie będę się kusił, by dawać w tym miejscu jej szkielet biologiczny; prowadzone są nad nią poważne, wyczerpujące prace badawcze, które niewątpliwie w niedługim czasie zostaną opublikowane. Pragnę podać tylko kilka cyfr charakteryzujących wysoką produktywność tej owcy.

Płodność owcy pomorskiej wyraża się cyfrą 130% i wyżej. Wczesność dojrzewania jest wielka: 7 miesięczne jagnięta ważą 40—45 kg. W tym wieku maciorki są już kryte bez szkody dla ich późniejszego pełnego wyrośnięcia. Przyspiesza to bardzo odbudowę pogłowia w dużej mierze wyniszczonego przez wojnę. Szybkie przyrosty wagowe jagniąt osiągnane są całkowicie bez dodatku pasz treściwych, jedynie tylko dzięki wysokiej mleczności matek, korzystających w czasie laktacji z pastwiska (wykoty następują zawsze wiosną). Jagnięta wcale nie są odłączane od matek, lecz ssą je tak długo, póki te ostatnie mają pokarm w wymieniu.

Wydajność strzyżna wynosi u maciorek 3,5—4 kg rocznie wełny typu szewiotu, o sortymencie przeciętnym C/D (są tu jeszcze duże wahania) przy wydajności (rendement) 70% — owce bowiem powszechnie myte są przed stryżką w jeziorach lub strumieniach.

Szybkość odrostu okrywy jest uderzająco duża: głębokość runa w całorocznym odroście wynosi u matek zwykle około 20 cm, u jagniąt natomiast wysokość tę osiąga wełna już w odroście 6-miesięcznym.

Praca hodowlana nad owcą pomorską sięga niespełna 25 lat wstecz. Do poprawy wyjściowego materiału użyte zostały równolegle dwie rasy: fryz dla poprawy okrywy, zwiększenia płodności, mleczności i wczesności dojrzewania oraz holsztyn dla poprawy figury. Wpływ fryza na pokrój był bowiem raczej ujemny,

powodując wysokonożność i długą szyję, holsztyn natomiast powodował skrócenie okrywy i niepożądaną jej szorstkość. Obecnie do ostatniej już prawdopodobnie krzyżówki uszlachetniającej ma być użyty texel, który łączy długość okrywy z bardzo poprawną figurą.

Postęp hodowli opierał się przed wojną na trykach stacyjnych, zakupywanych w czołowych owczarniach i gniazdach zarodowych przez Izbę Rolniczą i stawianych u członków Związku do powszechnego użytku. Po dwóch latach utrzymujący tryka stawał się jego właścicielem. Spowodowana przez okupację 6-letnia przerwa w pracy hodowlanej pociągnęła za sobą brak odpowiednich tryków, nadających się do zakupu na stacje. Jako środek zaradczy stosowana jest obecnie wymiana między kołami cenniejszych tryków dla pewnego odświeżenia krwi. W roku przyszłym postawionych zostanie w terenie kilkadziesiąt tryków rasy texel.

Biorąc pod uwagę ilość owiec spędzonych na pokazy, wzorowy sposób ich przeprowadzenia (w kilku punktach spędu owce stały w bokсах zaopatrzonych w tabliczki z nazwiskiem i adresem hodowcy) oraz jakość materiału hodowlanego, stwierdzić trzeba, że jest to osiągnięcie świadczące o dużej sprężystości organizacyjnej. Jest rzeczą wątpliwą, czy takimi osiągnięciami mogłaby się dziś poszczycić jakakolwiek inna organizacja drobnych hodowców owiec w Polsce. Liczny udział hodowców w pokazach świadczy o przykładaniu należytej wagi do owczarstwa na tym terenie — zjawisko nie spotykane niemal w całej reszcie kraju.

Rozważając przyczyny tak pomyślnego rozwoju owczarstwa na Kaszubach mamy prawo sądzić, że jest on wynikiem zgodnego współdziałania czynników, od których uzależniona jest każda hodowla. Za prof. Moczarskim (wykład na Zjeździe jubileuszowym P. T. Z. w Pawłowicach, o podmiocie hodowli) wyróżnię i postaram się przedstawić 3 takie czynniki: 1) warunki środowiskowe przyrodniczo-fizyczne i gospodarcze, 2) jakość materiału hodowlanego, 3) rolę człowieka tworzącego hodowlę.

Dla owczarstwa istnieją na Kaszubach sprzyjające warunki. Gleby na ogół lekkie, ubogie i kamieniste, strome stoki wzniesień morenowych ograniczają użytkowanie orne ziem. Dość znaczne opady i wilgotność powietrza sprzyjają porostowi traw, który jednak jest zbyt ubogi na pastwisko dla bydła, a który najlepiej wyzyskuje owca a obok niej gęś.

Niepoślednim czynnikiem rozwoju hodowli owcy pomorskiej był posiadany z dawna cenny

materiał hodowlany owcezy, w którego żyłach płynęło wiele krwi owcy fryzyskiej i innych owiec marszowych sprowadzanych przed wiekami nad Bałtyk przez przybyszów znad Morza Północnego, przede wszystkim przez Holendrów. W zniszczonych, ogołoconych z inwentarza gospodarstwach owca ma specjalnie duże znaczenie, ponieważ może ona ekonomicznie wyzyskać powstałe z braku sprzężaju odłogi.

Ekonomiczne podstawy owczarstwa drobnostadnego są identyczne w całym kraju: hodowca z rodziną zużywa na własne potrzeby większość swych produktów owczarskich. W pierwszym rzędzie wełna w drodze samoprzerobu czy też wymiany daje tanią odzież. Hodowca będąc równocześnie producentem i konsumentem zatrzymuje dla siebie marżę cen.

Ponieważ wielu Kaszubów potraciło w czasie wojny i okupacji wszystkie zapasy odzieży, zapotrzebowanie na wełnę jest szczególnie duże.

Ale utrzymywane przez gburów (gospodarstwa 50—100 ha) stadka 20—30—50 szt. owiec dowodzą rentowności ich chowu nawet przy nastawieniu częściowo handlowym nie zaś wyłącznie dla samozaopatrzenia. Na opłacalność chowu w tych rozmiarach wpływa wysoka jakość wełny, związana z nią łatwość zbytu i korzystne ceny oraz niskie koszty wytwórcze.

Jak wynika z podanych powyżej cyfr charakteryzujących wydajność strzyżną i szybkość odrostu, owca pomorska daje długą wełnę szewiotową, doskonałą do przerobu na ręcznych warsztatach, to też przeciętna cena wełny potnej wynosi tu około 1.600 zł za 1 kg. Przed wojną skup i wymianę na korzystnych warunkach prowadziła placówka skupu Zakładów Leszczkowskich. Obecnie pewną popularnością cieszy się wymiana wełny w agenturach Centrali Krajowych Surowców Włókienniczych, przy czym charakterystyczne, że Kaszubi wymieniają najgorszą swą wełnę na tańsze materiały (30%), podczas gdy lepszą starają się sprzedać na rynku ewentualnie już sprzedaną dla uzyskania gotówki. Wełna osiągnęła w porównaniu cen obecnych z przedwojennymi mnożnik 300 wybijając się zdecydowanie nad inne dochody z owczarstwa (za skopa-żywiec mnożnik cen poniżej 200). Żywienie owiec całkowicie lub prawie całkowicie bez paszy treściwej, pastwisko od wczesnej wiosny do śniegów, powodują niskie koszty wytwórcze. Jak wynika z powyżej przedstawionych stosunków, warunki rozwojowe owczarstwa na Kaszubach

nie są rewelacyjnymi, nie odbijają kontrastowo od warunków istniejących w wielu innych okolicach kraju.

Jeśli mimo to na Kaszubach właśnie hodowla owiec jest tak żywotna, jeśli praca nad tą hodowlą wyróżnia się tak jaskrawo, to nie jest to przypadek lecz dzieło zdecydowanej woli człowieka, który tworzy hodowlę, to jest fachowego kierownika, inspektora i zorganizowanych hodowców-praktyków.

Należy zaznaczyć, że poza pracą przez Zw. Hod. Owiec w rejonie gdańskim prowadzony jest ściśle nadzór nad hodowlą owiec w myśl ustawy. Na całym terenie przeprowadzane są uznawania tryków, przy czym nie stosowanie się do zarządzeń jest rzeczywiście karane administracyjnie, a tryki zdyskwalifikowane są na miejscu kastrowane.

Refleksja końcowa z pokazów na Kaszubach to nasuwające się pytanie: czemu gdzieś indziej owczarstwo drobnostadne wciąż czeka na rozpoczęcie jakiegokolwiek pracy hodowlanej?

Wobec wysokich cen wełny na wsi chów owiec stał się finansowo atrakcyjny, zatem jest to sposobna pora, aby przyzwyczaić szeroki ogół do traktowania serio tej gałęzi hodowli, podobnie jak traktuje się hodowlę koni, bydła czy trzody.

Potrzeba zatem tylko odpowiednich ludzi. Ponieważ jest ich brak, trzeba dobierać i szkolić młode siły. Potrzeba inspektorów i instruktorów, którzy wychowaliby i powiązali organizacyjnie hodowców wszędzie tam, gdzie owczarstwo odgrywa poważniejszą rolę. Trzeba jednak, aby oprócz dużych wiadomości fachowych podchodzili do sprawy z wysokim nastawieniem moralnym. Inaczej praca ta nie pójdzie.

#### **Kaszuby as a Model Region for Sheep Breeding**

##### **Summary:**

The author discusses the successes of sheep breeding in the region of Kaszuby. (Pomorze). In different places of this region 10 sheep shows have been organised in the postwar period. The most popular breed is the so called Sheep Breed from Pomorze, a product of crossings between the Frysian and the Holstein breeds. Crossings with the Texel breed are planned for the next future.

Particulars concerning wool and meat yields as well as a description of climate and soil conditions follow.

*Inż. Stanisław Jankowski*

# Uwagi o metodach laboratoryjnego oznaczenia wydajności wełny (rendement) dla celów zootechnicznych

## Observations on the Methods of Laboratory Determining the Yield of the Wool for Zootechnical Purposes

(Z Zakładu Szczegółowej Hodowli Zwierząt U. P.).

Dane dotyczące wydajności strzyży pogłowia owiec względnie rasy nie posiadają większej wartości, o ile nie są uzupełnione danymi dotyczącymi wydajności wełny pranej. Dla przemysłu tekstylnego i handlu wełną odpowiedź na pytanie, ile z partii wełny zakupionej w owczarni, czy też na targach wełniarskich można otrzymać czystego włókna wełnianego do przerobu, jest sprawą zasadniczej wagi. Również dla wszechstronnej charakterystyki rasy lub pogłowia owiec ewentualnie pojedynczej owczarni niezbędna jest znajomość wydajności wełny. W polskiej literaturze naukowej brak dotąd niestety ściślejszych prac na wymieniony wyżej temat.

wnętrznego, nie jest bez znaczenia, czy runo jest zamknięte czy otwarte.

Pod pojęciem rendement wełny rozumiemy wyrażony w procentach stosunek czystej substancji wełny, o normalnej zawartości wody (17%), do wełny nie pranej (surowej). Nie chodzi przy tym o czystą substancję wełny w znaczeniu chemicznym, a jedynie w znaczeniu technicznym, gdyż włókna wełny dla przerobu przemysłowego nie są całkowicie odtłuszczone (co nawet byłoby szkodliwym), ani też całkowicie wolne od zanieczyszczeń stałych.

Wysokość rendement wełny zależy w pierwszym rzędzie od zawartości tłuszczopotu w wełnie nie pranej, co ściśle związane jest

Nr runa Fleece Nr	Waga runa Fleece weight g	Waga wełny, pranej Weight of washed wool g	Rendement %
3	1950	850	44
9	1950	556	29
Różnica Difference	0	294	15

Typ wełny Wool sort	Wysokość okrywy Fleece length cm	Rendement %	Zawartość tłuszczopotu Wool — fat- content %
Wełna sukiennicza Cloth wool	4	14—35	25—40
Wełna czesankowa Combed wool	7,5 i więcej and over	30—40	20—25
Wełna mieszana, o długim odroście Mixed wool		60—70	12—15

Jakie znaczenie ma znajomość rendement wełny, ilustruje konkretny przykład z badań *Neuhausa*.

Z dwu run o ściśle tej samej wadze otrzymano znacznie różniące się ilości wełny czystej.

Na całkowitą wagę runa w stanie naturalnym (wełna brudna, wzgl. potna) składa się, oprócz wagi czystej substancji wełny, przede wszystkim waga tłuszczopotu, a następnie brudu i wody. Okrywa wełnista na owcy stale jest narażona na zanieczyszczenia kurzem, piaskiem, częściami paszy, nawozem i gnojówką. Zauważyć przy tym trzeba, że im więcej zawiera wełna tłuszczopotu, tym stosunkowo więcej osadza się w niej zanieczyszczeń i to tym więcej, im więcej prymitywne są warunki pomieszczenia i hodowli owiec. Jeżeli chodzi o zanieczyszczenia wełny pochodzenia ze-

z typem wełny. *Fröhlich Spöttel i Tänzer* podają (tabelka) charakterystyczne dane, dotyczące zawartości tłuszczopotu oraz rendement dla poszczególnych gatunków wełny.

Jak wynika z tych danych, duży wpływ na wydajność czystej wełny wywiera przynależność owiec do określonej grupy rasowej. Zawartość tłuszczopotu decydująca o wysokości rendement wełny, jest więc cechą rasową, związaną z długością oraz stopniem szlachetności wełny, właściwymi dla owiec danej rasy i dlatego ta cecha rasowa musi interesować zootechnika.

Jeśli idzie o wpływ płci i wieku owiec na wysokość rendement, to brak ściślejszych badań porównawczych na ten temat. Na ogół przyjmuje się, że tryki cechuje większa wydajność wełny niż maciorki. Przyjmuje się również, że jagnięta i roczne jagnice (jarki)



odznaczają się wyższym rendement wełny niż osobniki dorosłe.

Laboratoryjne określenie wysokości rendement wełny polega na oznaczeniu zawartości czystych włókien wełny, po usunięciu przez wypranie tłuszczopotu i zanieczyszczeń. Zootechnika interesuje możliwość określenia rendement wełny dla pojedynczej owcy, co zupełnie ściśle wykonać można jedynie przez poddanie wypraniu całego zestrzyżonego jej runa, a co nie zawsze jest praktycznie możliwe. Istnieje szereg laboratoryjnych metod, pozwalających określić z mniejszym lub większym przybliżeniem rendement wełny dla całego runa przez poddanie badaniu jedynie mniejszych próbek wełny, pobranych za to z określonej partii tułowia badanej pod tym względem owcy. Pranie próbek wełny odbywa się przy tych laboratoryjnych metodach przy pomocy roztworów sody lub mydła i sody, czasem eteru. Należy nadmienić, że użycie eteru jest mniej właściwe, gdyż posuwa odtłuszczenie włosów zbyt daleko, co w praktyce (w przemyśle włókienniczym) nigdy nie ma miejsca.

Laboratoryjne metody badania rendement wełny, oparte na badaniu małych próbek zapoczątkował w r. 1921 *Holdefleiss*. Następnie powstał szereg podobnych metod oznaczania wydajności czystej wełny, a mianowicie *Golfa*, *Wilsdorfa*, *Kronachera*, *Wilsona*, *Pinagela*, *Falcka*. We wszystkich wymienionych metodach wysokość rendement dla całego runa owczego określamy jako przeciętną z 1 do 5 próbek wełny, pobieranych z określonych partii tułowia owcy. Próbki te pobiera się bądź tylko z łopatki (przy pojedynczej próbie), bądź z łopatki, boku i zadu przy 3 próbkach, albo z łopatki, boku, grzbietu i zadu przy 4 próbkach.

Odrębnymi pod tym względem są: kalifornijska metoda oznaczania rendement wełny *Wilsona* oraz metoda *Pinagela*, przy których pobiera się przeciętne próbki wełny po uprzednim dokładnym mechanicznym rozdzieleniu i zmieszaniu całego runa.

Również wielkość pobieranych przy poszczególnych metodach próbek wełny jest bardzo różna i wynosi począwszy od 1 g (3 próbki jednogramowe) w metodzie *Kronachera*, do próbek po 10 g (4 próbki po 10 g) w metodzie *Falcka* i 5 próbek po 10 g wg metody Instytutu Hodowli Zwierząt w Halle i dochodzi aż do 100—200 g (łączna waga 3 próbek) w metodzie *Wilsona*.

We wszystkich metodach połączonych z praniem małych próbek wełny (a takie głów-

nie nadają się dla celów zootechnicznych) dokładność dająca wyniki najbardziej zbliżone do otrzymywanych przez wypranie całego runa zależy od ilości próbek, miejsca ich pobierania oraz od ich wielkości (wagi). Według badań *Neuhausa* największą dokładność przy 10-gramowych próbkach osiągnięto przy 4 próbkach, a mianowicie z łopatki, boku, grzbietu i zadu, najmniejszą przy trzech próbkach pochodzących z łopatki, boku i grzbietu. Dobry również stopień dokładności otrzymał *Neuhau*s przy 3 próbkach z łopatki, boku i zadu.

Liczba próbek Number of tests	Miejsce pobrania Tested place	Odchylenia od rzeczywistej wartości rendement Declinations of the real value of rendement %	Uwagi Remarks
4	Łopatka, bok, grzbiet, zad Shoulder, side, back, back-part	2,5	Wartość rzeczywistą rendement otrzymaną tu przez poddanie praniu całego runa przez poddanie praniu całego runa (The real value of rendement was obtained by washing fleeces)
3	Łopatka, bok, zad Shoulder, side, back	2,9	
3	Bok, zad, grzbiet Side, back-part, back	3,1	
3	Łopatka, zad, grzbiet Shoulder, back-part, back	3,3	
3	Łopatka, bok, grzbiet Shoulder, side, back	3,4	

Na zupełnie odmiennych założeniach opiera się amerykańska metoda oznaczania rendement wełny *Hardy'ego*. Sprasowana w cylindrze specjalnego aparatu wełna tym więcej zajmuje miejsca, im większą wykazuje zawartość czystych włókien. Odpowiednie tablice pozwalają oznaczyć wysokość rendement. Istnieją też metody ustalające wysokość rendement wełny na zasadzie korelacji między zawartością tłuszczopotu w wełnie a jej stopniem szlachetności i długości.

Wydajność wełny (rendement) jest to stosunek wełny pranej do wełny brudnej (surowej), wyrażony w procentach. Obliczenia komplikuje niejednakowa zawartość wilgoci w wełnie surowej (brudnej) i w wełnie wypranej. Powszechnie przy obliczaniu wysokości rendement wełny przyjmuje się jako podstawę obliczeń wagę wełny brudnej o nieokreślonej wilgotności, wełnę zaś praną doprowadza się w aparatach do kondycjonowania wełny w temperaturze +105—110° C do stałej wagi, którą przy obliczaniu wysokości rendement powiększa się o przyjętą za normalną zawartość wody w wełnie, tj. o 17%. Zawartość wody w wełnie brudnej może się wahać w szero-

kich granicach, co wpływa na wynik obliczeń wysokości rendement.

Przy innej metodzie obliczeń wysokości rendement dla wyeliminowania wpływu zmieniającej się wilgotności zastosowano określenie wilgotności zarówno wełny brudnej jak i pranej. Przyjmowanie za podstawę obliczeń wysokości rendement skondycjonowanej wełny brudnej, zastosowane w metodzie oznaczania rendement wełny *Golfa* jest według *Kączkowskiego* i *Millera* rozpowszechnione w Rosji i w Anglii.

Z powyższych uwag wynika, że istniejące dwie metody przeliczeń przy ustalaniu wysokości rendement wełny dają w wypadku, gdy zawartość wody w wełnie brudnej odbiega od normalnej znacznie różniące się wyniki. Moim zdaniem, zachodzi zatem konieczność ścisłego rozgraniczenia, dla jakich celów jest właściwsza pierwsza metoda przeliczeń, dla jakich zaś druga. Mimo oczywistej konieczności takiego rozgraniczenia, nigdzie w dostępnej literaturze wzmianki o tym nie znalazłem.

Metoda, przy której za podstawę przeliczeń przyjmuje się wagę wełny brudnej, bez uwzględnienia, jaka jest w niej zawartość wody, daje bezpośrednią odpowiedź, ile z zakupionej w konkretnym wypadku partii wełny otrzyma się wełny pranej do przerobu. Tego rodzaju metoda przeliczeń rendement wełny, którą niesłusznie *Kączkowski* i *Miller* uważają w ogóle za błędną, nadaje się więc dla celów handlu wełną i przemysłu włókienniczego, wobec czego proponuję uzyskane w ten sposób wyniki określać jako *rendement techniczne*.

Wysokość rendement wełny, niezależną od

zmiennej zawartości wody w wełnie uzyskuje się w wypadku przyjęcia za podstawę obliczeń zarówno wagi wełny brudnej jak i wełny pranej, wysuszonych do stałej wagi, względnie skondycjonowanych do normalnej 17-procentowej wilgotności. Ten sposób przeliczeń daje wyniki lepiej charakteryzujące wełnę pod względem cechy wydajności i dlatego lepiej nadaje się dla celów zootechnicznych, gaj idzie o charakterystykę pogłowia, rasy lub owczarni. Wyniki uzyskane tą metodą przeliczeń proponuję określać jako *rendement techniczne* wełny. Dla celów przemysłu i handlu wełną — gdzie kupiec względnie przemysłowiec chce aktualnie wiedzieć: ile ze zważonej w chwili kupna wełny brudnej będzie mógł otrzymać w fabryce wełny pranej, o normalnej wilgotności do przerobu — ten sposób przeliczeń mniej się nadaje. Wyniki zgodne z rzeczywistością daje on tylko, gdy zawartość wody w wełnie surowej jest normalna, tj. gdy wynosi 17%.

#### Observations on the Methods of Laboratory Determining the Yield of the Wool for Zootechnical Purposes.

##### Summary:

The author's opinion is that the amount of the yield of the wool must be considered as one of the features of the breed. Accordingly, it is necessary, when establishing the amount of the yield of the wool for zootechnical purposes, to eliminate the influence of the non-constant contents of water in unwashed (raw) wool. For commercial and industrial purposes, however, where it is important to establish the amount of the yield of the wool for concrete cases, such a kind of elimination is superfluous.

Dr Witold Folejewski

Inż. J. HATTOWSKI

## Próba ustalenia bilansu mięsa na 1947 rok

### Essay of a Construction of the Polish Meat Balance for 1947

Ustalenie krajowego bilansu mięsa posiada poważne znaczenie gospodarcze i w okresie powojennym nieraz było przeprowadzane. Zestawienia te oparte były na ustaleniu ilości zwierząt domowych oraz na cyfrach ilustrujących ich obrót i ubój.

Pierwszy bilans mięsny i tłuszczowy na rok 1944/45 został opracowany przez Biuro UNRRA w Londynie, które oparło na nim swój plan pomocy dla Polski. Od tego czasu bilans mięsny i tłuszczowy opracowywano kilkakrotnie w Ministerstwie Apropowizacji i Handlu, Centralnym

Urzędzie Planowania oraz w Ministerstwie Przemysłu i Handlu. Bilanse te oparte były na spisach zwierząt gospodarskich.

Powojenne spisy przeprowadzone zostały w połowie 1945 roku przez Urzędy Wojewódzkie, a nieco później przez Główny Urząd Statystyczny. Ich orientacyjność i na ogół zbyt niskie pozycje w wyniku przejawiających się wśród hodowców tendencji do ukrywania inwentarza już niejednokrotnie w literaturze sprawozdawczej były podkreślane. Tendencje te wydają się istnieć nadal w spisach 1946 roku

oraz istnieją także w spisach i ankietach z roku 1947.

Należy jednak nadmienić, iż spisy z reguły jedno- lub parodniowe nie uwzględniają zwierząt młodych, które rodzą się i są bite w okresie pomiędzy dwoma następującymi po sobie spisami. Dotyczy to głównie cieląt i nierogacizny.

Szybki wzrost nierogacizny powodowany *rozrodczością* oraz łatwością hodowli wpływał na dość wysokie różnice statystyczne. Zwierzęta te mogły również stosunkowo łatwo być ukrywane przed okiem czyniącego spisy. Krowa natomiast nie da się tak łatwo ukryć (stąd ilość tych zwierząt w różnych zestawieniach jest dość bliska stanu faktycznego), tym bardziej, iż hodowana u nas głównie dla produkcji mleka wy-

maga stałych i określonych warunków rozrodczych, które nie są w tak dużym stopniu zależne od koniunkturalnej ceny mięsa i mleka.

Prócz spisów dokonywanych w terenie szeregi rzeczoznawców podawało swoje szacunki lub komentowało wyniki spisów obliczając przyrosty żywca na lata następne. Różnorodność zestawień wynika również z faktu, iż Główny Urząd Statystyczny udzielał szeregu informacji w czasie dokonywania obliczeń i przed ich ukończeniem.

W ten sposób powstało niżej podane zestawienie inwentarza zwierząt gospodarskich, które stanowi wyjściowy materiał dla bilansu mięsnego.

Porównując cyfry końca 1946 r. i początku

Tabl. 1

**Stan pogłowia zwierząt gospodarskich w Polsce w tysiącach sztuk**

w/g ustaleń G. U. S., Urzędów Wojewódzkich, Instytucji Centralnych i szacunków rzeczoznawców

**Number of Farm Animals in Poland (in thousands)**

according to data of the Central Statistic and other offices and to the appraisal of experts

Ustalenia statystyczne Statistic data		Bydło rogate — Cattle					Nierogacizna Pigs	Owce Sheep	Kozy Goats	Konie Horses
		Razem Altogether	Krowy Cows	Woly i bu- haje Oxen and bulls	Jałowizna Heifers	Cielęta Calves				
G. U. S. Polska ogółem Poland, total	1938 r. VI.	9924	—	—	—	—	9684	1941	787	3149
G. U. S. Ziemie dawne Previour territory	1938 r. VI	6382	—	—	—	—	4807	1037	356	2259
G. U. S. Ziemie Odzysk. Regained territory	1938 r. VI.	3542	—	—	—	—	4877	904	430	890
Ustalenie A z Statistic data	1945 r. VI.	3323	—	—	—	—	1697	707	432	1395
Ustalenie B z Statistic data	I. półr. 1945 r. half of the year	4225	1900	140	760	1200	1200	—	—	—
Ustalenie A z Statistic data	1946 r. VI.	3998 3911	2783 —	— —	— —	— —	2895 2674	759 727	610 547	1811 1730
Ustalenie A z Statistic data	1946 r. IX.	4181	—	—	—	—	2990	740	563	1852
Ustalenie B z Statistic data	1946/47 r.	5256	2700	216	960	1980	2400	750	—	—
Ustalenie C z Statistic data	1946/47 r.	5256	2700	216	960	1980	300	750	—	—
Ustalenie A z Statistic data	1947 r. IV.	4454	—	—	—	—	3365	795	595	1954
Ustalenie D z Statistic data	1947 r.	4200	2800	—	1400	—	5000	800	787	1811
Ustalenie E z Statistic data	1947/48 r.	4690	2600	90	2000		3750	850	—	—
Przyjęto do obliczeń Included	1947 r. IX.	5000	2700	100	700	1500	4500	800	600	1900



hajów 45%, cieląt 45%, owiec i kóz 45%, dla nierogacizny 75%.

Odsetek tłuszczu w nierogaciznie z 14% dla sztuk wagi 100—110 kg w 1946 r. został podwyższony do 18% wobec bicia sztuk o przeciętnej wadze 120 kg.

Te wszystkie powyższe normy charakteryzujące naszą gospodarkę ubojową starano się ustalać nie tyle na podstawie materiałów przedwojennych, ale uwzględniono wszelkie odchylenia chwili obecnej, spowodowane minioną wojną, tak w opinii fachowców jak i posiadanych już skromnych materiałów dowodowych.

W ten sposób po przeprowadzeniu obliczeń wynikających z powyższych założeń otrzymaliśmy następujący bilans mięsa:

krowy . . . . .	27.000 ton,
buhaje . . . . .	2.200 „
jałówki . . . . .	1.300 „
cielęta . . . . .	9.500 „
owce . . . . .	2.600 „
nierogacizna . . . . .	332.000 „
kozy . . . . .	2.000 „
konie . . . . .	1.200 „
<u>razem . . . . .</u>	<u>377.800 ton.</u>

Dyskutując błędy tego obliczenia należy mieć na uwadze wysokość poszczególnych pozycji mięsa w stosunku do całości. Jest zrozumiałym, iż błąd szacunkowy w grupie nierogacizny wpłynie najsilniej na całość wyliczenia. Błędy w poszczególnych elementach bilansowych, np. jałówek czy owiec, na całość obliczenia wpłyną nieznacznie.

Do tej pozycji mięsa dochodzi jeszcze szacunkowa liczba mięsa z drobiu oraz z ryb tak słodkowodnych jak i morskich.

Na liczbę mięsa w drobiu składają się następujące pozycje:

kury . . . . .	17.000 ton mięsa,
gęsi . . . . .	4.700 „ „
kaczki . . . . .	3.000 „ „
indyki . . . . .	2.100 „ „
króliki . . . . .	5.400 „ „
<u>razem . . . . .</u>	<u>32.000 ton mięsa z drobiu.</u>

Nie podejmując dyskusji nad poszczególnymi elementami załączonego zestawienia obrotu

drobiem trzeba zaznaczyć, iż jest ono bliskie szacunku Centralnego Urzędu Planowania na rok 1946 — 25.000 ton oraz na rok 1947 — 40.000 ton mięsa z drobiu.

Szacunek produkcji na zbyt roczny w 1947 r. dla ryb słodkowodnych i morskich wynosi wg opinii rzeczoznawców:

ryby stawowe . . . . .	4.000 ton,
ryby jeziorowe i rzeczne . . . . .	6.000 „
ryby morskie . . . . .	60.000 „
<u>razem ryby . . . . .</u>	<u>70.000 ton.</u>

Na łączną pozycję mięsa składają się więc:

mięso nierogacizny . . . . .	332.000 ton	69,0%
mięso bydła rogatego . . . . .	40.000 ton	9,6%
mięso innych zwierząt . . . . .	5.800 ton	1,2%
mięso drobiu . . . . .	32.200 ton	6,1%
mięso ryb . . . . .	70.000 ton	14,1%
<u>razem . . . . .</u>	<u>480.000 ton</u>	<u>100,0%</u>

Wynika z tego, iż najpoważniejszym źródłem pokrycia mięsa jest nierogacizna i mięso wołowe. Ciekawą i nową pozycją są ryby.

Przedstawione wyżej obliczenia winny rzecz jasna podlegać analizie i dyskusji błędów. Można kwestionować wyjściowy stan pogłowia, prędzej jednak należy rozważać przyjęte elementy przeliczeniowe. Dyskusje takie podjęte w swoim czasie na Komisji Surowcowej Przemysłu Spożywczego okazały się wysoce korzystne i przyczyniły się do kilku bardzo istotnych ustaleń.

Również i obecnie głównym celem autora jest wywołanie takiej dyskusji. Udział ludzi z terenu oraz fachowców w ustalaniu elementów charakteryzujących nasz obrób artykułów mięsnych, bez wątpienia będzie pozytywnym przyczynkiem do próby ustalania bilansu mięsa w Polsce.

W międzyczasie różne instytucje starały się sporządzać bilanse mięsne na swój użytek. Brały one takie same lub nieco odmienne elementy wydajności zwierząt, odsetki ubojowe i żywa waga. W żadnym jednak wypadku autorzy ich nie mogli w sposób bezwzględnie przekonujący argumentować poszczególnych pozycji.

Tabl. 3

## Bilans mięsa z drobiu sporządzony na dzień 1 lipca 1947 r.

Balance of Table Poultry on the 1-st of July 1947

	Stan pogłowia Poultry population			Przeznaczono do uboju na eksport Slaughtering and export purpose		
	sztuk—heads	waga przeciętna w kg average weight in kg	ton tonns	% od ogólnego stanu pogłowia % of total population	sztuk—heads	ton tonns
<b>KURY — HENS</b>						
nioski — laying birds . . . . .	22.700.000	1,4			5.800.000	
koguty — cockerels . . . . .	2.200.000		49.110	36		17.000
kurczęta — chicks . . . . .	19.000.000	0,75			13.0.0.000	
<b>GĘSI — GEESE</b>						
gęsi — geese . . . . .	420.000	4,5			340.000	
gęsi orzy — ganders . . . . .	140.000		9.430	50		4.739
młodzię — goslings . . . . .	2.260.000	3,5			1.310.000	
<b>KACZKI — DUCKS</b>						
konki — ducks . . . . .	200.000	od 1,5				
konory — drakes . . . . .	100.000	do 2,—	4.375	70	1.750.000	3.000
młodzię — ducklings . . . . .	2.200.000					
<b>INDYKI — TURKEYS</b>						
indyckie — turkey-hens . . . . .	60.000					
indory — turkey-cocks . . . . .	15.000	4,5	3.207	63	— 475.000	2.140
młodzię — turkey-poults . . . . .	660.000					
<b>KRÓLIKI — RABBITS</b>						
króliki — rabbits . . . . .	700.000					
młodzię — young rabbits . . . . .	2.800.000	3,—	10.500	52	1.790.000	5.370
<b>Razem — Altogether</b>	<b>53.455.000</b>		<b>76.622</b>	<b>54,2</b>	<b>24.465.000</b>	<b>32.249</b>

## Essay of a Construction of the Polish Meat Balance for 1947.

## Summary:

Our economical life as well as the necessity of a planned action makes necessary the construction of meat-balance. Such balance for 1947 is calculated by the author. The calculations are based on registered quantities of household animals, their turnover and slaughtering.

Following items of meat production in Poland in 1947 are the final result

pork . . . . .	332,0 tonn
beef, mutton . . . . .	45,8 „
e. t. c.	
poultry . . . . .	32,2 „
fish . . . . .	70,0 „
<b>Total . . . . .</b>	<b>480,0 tonn</b>

The respective figures are mostly based upon expert's calculations. The author wishes therefore to get them discussed and the elements of his calculation criticised.

*Inż. J. Hattowski*

T. CHRZĄSZCZ

Institut Technologii Rolnej i Żywnościowej

P. I. N. G. W. — Bydgoszcz

## Dojrzewanie mięsa

## Ripening of Meat for Consumption

Zagadnienie dojrzewania mięsa wiąże się nie tylko z dobrym żywcem, ale głównie z późniejszymi przemianami chemicznymi, jakim

ulega ono po uboju, a które w końcowym rezultacie dają mięso »smaczne« tzn. kruche, łatwo strawne, o pełnym zapachu i smaku.

Mięso posiadające pożądane cechy musi pochodzić z odpowiedniego żywca. Dużą rolę odgrywać tu będzie rasa i wiek zwierząt, oraz rodzaj paszy jaką były żywione. Ostatnio wymieniony czynnik ma duży wpływ na uzyskanie kruchego mięsa.

Jakość mięsa będzie również zależeć od techniki i organizacji uboju. Zwierzęta muszą być przed ubojem wypoczęte, a później o ile możliwości bite indywidualnie.

Ażeby lepiej zrozumieć całość procesu dojrzewania oraz metod, którymi posługuje się przemysł dla nastawienia go w sposób pożądany, przypomnę na wstępie budowę mięsa.

Mięsień składa się z tkanki mięsnej poprzecznie prążkowanej, której zasadniczą część składową stanowią włókna mięsne. Włókno mięsne jest złożone z wydłużonych kurezliwych włókienek, ułożonych ściśle obok siebie i powiązanych przez delikatną otoczkę czyli sarkolemmę, która tworzy niezmiernie małe pęczki. Z kolei takie pęczki ugrupowane razem przez tkankę łączną tworzą duże wiązki czyli mięso.

Włókna mięsne są złożone z komórek zawierających koloidalne roztwory, składające się z białek, mrozyny, miogenu, globuliny oraz drobnych ilości innych białek: lipidów, węglowodanów, soli organicznych i pigmentu.

Po uboju zachodzą w mięśniach zmiany chemiczne i fizyczne, które można ująć w następującym porządku: a) stopniowe kurezenie i występowanie stężenia, b) wzrost twardości i nieprzeprzystości, c) zmniejszenie elastyczności i zdolności kurezenia się przy podrażnieniu prądem elektrycznym, d) najważniejsza jest jednak reakcja przemiany glikogenu w kwas mlekowy, co powoduje spadek pH wstrzymujący rozwój bakterii oraz powodujący kruchość mięsa, e) rozkład fosfagenu na fosfor nieorganiczny i kreatynę, f) rozpad kwasu adenylpyro-fosforowego z uwolnieniem amoniaku, g) wzrost temperatury, znany jako ciepło stężenia pośmiertnego. Wszystkie wyżej wymienione zmiany kończą się praktycznie biorąc w 12—24 godzin po uboju. Po przejściu stężenia występuje z kolei zwiotezenie mięśni, związane z ich autolizą. Prowadzi ona do uzyskania mięsa więcej kruchego. Ten proces przebiega pod działaniem zawartych w mięsie enzymów proteolitycznych.

Otrzymanie mięsa o wyżej podanych, korzystnych właściwościach nie jest proste. Mięso musi uprzednio przejść okres tzw. »dojrzenia«, w czasie którego zachodzi cały szereg zmian fizycznych i biochemicznych. Końcowym re-

zultatem tych przemian są własności mięsa, do których dążyliśmy. Dojrzewanie trwa rozmaicie długo; mięso cielęce dojrzewa szybko, wolniej wieprzowe i wołowe, a najdłużej trwa dojrzewanie dziczyzny. Przebieg procesu kruszenia mięsa nie jest równomierny, jeżeli weźmiemy pod uwagę tuszę bydłą, to chociaż wybierze z niej mięso pierwszej jakości, zawsze znajdują się w nim pewne części jeszcze niedostatecznie kruche po ugotowaniu lub usmażeniu. Stopień kruchości mięsa zależy od: kondycji, ilości tkanki łącznej i włókien mięsnych.

Tkanka łączna zawiera dwa rodzaje białek: kollagen i elastyn. Te białka występują w mięsie w formie delikatnych włókienek, które rozgałęziają się tworząc szkielet mięśni.

Twarde włókna kollagenu łatwo zamieniają się przez gotowanie na żelatynę. Proces ten przebiega najlepiej pod ciśnieniem, a ułatwia go obecność rozcieńczonych kwasów.

Elastyn jest więcej odporny na chemiczne zmiany niż kollagen, jednak wobec faktu, że elastyczne włókienka znajdują się w małym procencie w tkance łącznej mięśni, nie wpływają więc w większej mierze na efekt kruchości.

Moran i Smith omawiają zmiany, występujące pośmiertnie w czasie tzw. stężenia. Stwierdzono, że przebieg ich jest stosunkowo powolny. Mięśnie zawierają jeszcze po uboju zwierzęcia czynne grupy enzymów, które razem z wysoką zawartością kwasu mlekowego utworzonego podczas stężenia przyczyniają się do powolnego rozpadu tkanek. Postęp tej reakcji jest zależny od temperatury i zwiększa się z jej wzrostem. Podczas przechowywania mięsa poniżej punktu zamrażania działanie enzymów praktycznie ustaje. Wobec powyższego, kontrolując temperaturę możemy kierować szybkością kruszenia mięsa.

Handlowe dojrzewanie mięsa opiera się na tych chemicznych zmianach, które mogą być oznaczone, a które zachodzą w magazynach (chłodniach) o temp. 0—4° C po 2 do 6 tygodniach lub dłużej, aż do zupełnego rozluźnienia tkanki spowodowanego autolizą. Przez te procesy zwiększa się kruchość, zapach i smak mięsa.

Chemiczne zmiany, które występują podczas starzenia się mięsa przez okres 6 miesięcy były przedstawione przez Hoaglanda, Mc Bryde i Powicka. Badania te przeprowadzono nad wołowiną. Streszczając wyniki osiągnięte przez wymienionych autorów widzimy, że zaobserwowane przez nich zmiany polegały na częścio-

wym i stopniowym przekształceniu kompleksowych części składowych mięsa na pojedyncze związki. Te zmiany polegały głównie na wzroście kwasowości, proteoz, białka niekoagulującego, azotu aminowego i amoniakalnego oraz rozpuszczalnego nieorganicznego fosforu i ubytku koagulującego białka i fosforu organicznego. Należy zaznaczyć, że opisane zmiany chemiczne nie miały większego wpływu na wartości odżywcze lub zdrowotne mięsa.

Dalsze badania były prowadzone na małych kawałkach mięsa w warunkach sterylnych w inkubatorach, przy wysokich temperaturach, w ciągu okresu 100 dni. W tych badaniach przebieg reakcji był podobny do tych, które miały miejsce z wołowiną trzymaną w chłodni o temperaturze około punktu zamrażania. Różnica polegała jedynie na chyżości reakcji spowodowanej wyższą temperaturą. Autor przypisuje rozpad białka działaniu autolitycznemu enzymów. Jednocześnie dochodzi on do wniosku, że główny efekt na organoleptyczne właściwości wołowiny uwydatniał się wzrostem kruchości, jaki zaobserwowano w następstwie trzymania mięsa w chłodni przez okres od 2 do 4 tygodni.

Moran i Smith stwierdzają, że główną poprawą smaku a szczególnie kruchości jest rezultatem starzenia się mięsa i że np. wołowinę powinniśmy trzymać w chłodni przy temperaturze od 0—5° C przez okres około 17 dni, gdyż to zapewnia możliwość uzyskania większej kruchości i lepszego zapachu.

Są również mechaniczne metody pozwalające na zwiększenie kruchości mięsa. Polegają one na gniecieniu lub siekaniu mięsa na kostki, gdyż to powoduje zniszczenie tkanki.

Inna metoda polega na przeciskaniu mięsa pod ciśnieniem około 180—1200 kg/cm<sup>2</sup> przez dysze o średnicy 0.025 mm. Prowadzi to do mechanicznego rozerwania części włóknistych mięsa i ułatwia zmiany chemiczne i fizyczne podczas dojrzewania, przyspieszając proces kruszenia produktów.

Fakt, że enzymy proteolityczne są czynnikiem zwiększającym kruchość mięsa spowodował, że zaczęto przeprowadzać wiele badań nad enzymami roślinnymi i zwierzęcymi, które mogłyby być użyte w tym celu w praktyce.

Udział enzymów proteolitycznych w trawieniu znany jest od chwili wykrycia pepsyny przez Schwanna w 1836 r. Od tej daty rola enzymów była intensywnie badana.

Przegląd literatury wykazuje, że cztery proteolityczne enzymy, mianowicie pepsyna, tryp-

syna, bromolin i pappaina, mają własności podnoszące kruchość mięsa.

Handlową pepsynę otrzymujemy z błony śluzowej żołądków zwierzęcych. Jest ona najbardziej czynna w obecności kwasu solnego o pH 1.5—2.5 z fibryną jako substratem. Pepsyna atakuje białka rozbijając je na proteozy i peptony.

Trypsynę uzyskujemy z trzustki. Aktywuje ją entekinaza lub pewne sole wapniowe. PH 8—11 trypsyna hydrolizuje białka na proteozy, peptony, peptydy aż do aminokwasów.

Bromolin można uzyskać z ananasów. Jest on najbardziej aktywny w słabych kwasach np. 0,025% HCl, używając jako substratu myosyny. Końcowe produkty rozkładu są podobne jak przy pepsynie i trypsynie.

Papaina, enzym otrzymany z liści i owoców drzewa tropikalnego papaja działa w słabo kwaśnych i alkalicznych roztworach o pH 5—7,3 z żelatyną i fibryną jako substratem.

Mięso kruszone przy pomocy enzymów proteolitycznych było następnie badane na ewentualną szkodliwość dla człowieka. Wiadomości zebrane z literatury i podane przez Klimmera wskazują na nieszkodliwość takiego mięsa.

Zastosowanie enzymów celem wywołania kruchości mięsa może być przeprowadzone dwoma metodami: 1) stosując powierzchniowo, 2) przez iniekcję (dożylnie).

Metode powierzchniową można stosować tylko przy cienkich warstwach mięsa, którego grubość nie przekracza 2,5 cm, gdyż działanie enzymów w głąb nie sięga więcej niż 1 cm. Natomiast stosując metodę dożylną nie jesteśmy uzależnieni od powyższych czynników.

Dalsze badania wykazały, że światło lampy kwarcowej jako czynnika wstrzymującego rozwój bakterii i pleśniaków zastosowane w połączeniu z wysoką temperaturą i wilgotnością wywołuje szybkie kruszenie mięsa.

Doświadczenia przeprowadzone przez dra Coultera z Mellon Institut nad zmianami temperatur w chłodniach wykazały możliwość skrócenia czasu potrzebnego dla wywołania kruchości: i tak w temp. 8—9° C dają lekkie polepszenie, temp. 11,1° C była lepszą od poprzedniej, 12,8° C daje w przeciągu 4—5 dni dobry rezultat, temp. 18,3° C skraca czas dojrzewania do mniej niż 2 dni, a temp. 29,4° C od 3—4 godz. Wilgotność przez czas badania wynosiła 85—90%. Naturalnie wysoka temperatura powoduje wzrost bakterii i pleśniaków.

Zmieniając powyższe warunki uzyskano



świetne rezultaty w temp. 15,6° C. W magazynie umieszczono lampę sterylizacyjną, która wydawała światło pozafioletkowe, powietrze lekko krążyło, odświeżając się w przeciągu 1 godz. w 10%. Skurczenie mięsa (wysuszcza) wynosiło w tych warunkach 0,1%. Różnica między mięsem kruchym a świeżym wynosiła 75 jednostek używając do badania penetrometru.

Jeżeli chodzi o proces wysychania mięsa, przeprowadzono dwa jednoczesne doświadczenia z tuszą wołową. Jedną połówkę tuszy ulokowano w normalnej chłodni na przeciąg 18 dni, skurczenie wynosiło 5,03%, druga część tuszy przechodziła 4-dniowy proces szybkiego dojrzewania, tzw. »Tenderay Proces« — 2,29%.

Wnioski, jakie można było wyciągnąć z tych badań przy użyciu lamp sterylizacyjnych wykazują możliwość skracania czasu dojrzewania i dają ładny kolor powierzchni mięsa, która jest wolna od pleśniaków, śluzowatości oraz nienormalnego zapachu.

Następną metodą, która ma wielkie znaczenie w przemyśle mięsny, to zamrażalniczo.

Mięso odpowiednich klas jakościowych jest po uboju dzielone na kilkanaście części, opakowywane i w tej formie zamrażane. Jeżeli chodzi o opakowanie mięsa, to ma ono duże znaczenie jako ochrona przed: 1) wysuszeniem, 2) zmianą barwy, 3) kurezeniem, 4) zanieczyszczeniem, 5) chemicznymi zmianami, 6) oraz w czasie składowania warstwowego.

Przemysł używa różnych ochron, najnowocześniejsze opakowanie to pliofilm, następnie celofan, muślin itp.

Jest 6 zasadniczych metod zamrażania mięsa. Pierwsza to zamrażanie w temp. —15° C, przy braku krążenia powietrza. Druga metoda polega na przepływaniu powietrza o temp. —20° C. Czas potrzebny do zupełnego zamrożenia wynosi do 150 godz. przy zastosowaniu pierwszej metody, do 72 godz. przy metodzie drugiej.

*Metoda Birdseye* polega na »pośrednim kontakcie« produktu zamrażanego ze źródłem zimna. Mięso umieszczamy na metalowych talerzach, wewnątrz których cyrkuluje środek chłodzący (amoniak lub solanka).

*Metoda kombinowana*, polegająca na przepływie powietrza w połączeniu z zamrażaniem pośrednim. Produkt jest umieszczony na ruszach chłodzących, nad którymi cyrkuluje chłodne powietrze.

*Metoda zamrażania w płynie* lub »rozpryskowo«. Mięso zawinięte zanurza się do solanki

lub innego płynu, który zamrażamy. Tak zwany proces »Z« polega na tworzeniu mgławicy lub rozprysku z solanką lub innym płynem, posiadającym niski punkt zamrażania. Sposób ten stosowany jest głównie w przemyśle rybnym.

Ostatni sposób to błyskawiczne zamrażanie »quick freezing« w temperaturze —35° C do —40° C małych kawałków mięsa bez kości w przeciągu kilku godzin.

W powyższych procesach zamrażania »dojrzewanie« mięsa jest tym szybsze, im temperatura niższa, a czas zamrażania krótszy.

Przeglądając nasz rynek mięsny możemy stwierdzić w większości wypadków, że sprzedajemy mięso jałowe. w smaku »niedojrzałe«, które leżało w chłodniach najwyżej parę dni, co jest niewystarczające, by uzyskać produkt smaczny, o pełnym aromacie i smaku. Zagranica bardzo uważa na dojrzałość mięsa, a co za tym idzie i jego zdrowotność, trzymając mięso 30—45 dni w chłodniach. Wszelkie udoskonalenia w tym kierunku mają duże widoki powodzenia także i u nas.

LITERATURA:

Tresler Evers: The Freezing Preservation of Foods. New York 1947.  
 Schmidt: The Chemistry of the Amino - Acids and Proteins. Springfield Illinois 1945.  
 Tauber H.: Enzyme Technology, New York 1942.  
 Birdseye C.: Theories and Methods of Quick Freezing, New York 1946.  
 Parnas J. K.: Chemia fizjologiczna, Warszawa 1937.  
 Trawiński A.: Mięso i produkty mięsne, Warszawa 1938.  
 — Chemistry and Operating Section Institute of American Meat Packers, Chicago 1940.  
 — Food Manufacture, London 1947.  
 — Food Industries, Albany N. Y., 1947.  
 — Modern Packaging, New York 1947.

• Ripening of Meat for Consumption.

Summary:

The author gives an interesting description of the process of ripening of meat after slaughtering. Since proper ripeness is an important factor in the quality and price of meat, numerous investigations of different methods of meat ripening were carried out throughout the world. Their aim was to obtain a high quality product in the shortest possible time.

The author mentions results at applying such methods like high and low temperatures, X-raying, and quick freezing. Plant and animal enzymes have also been applied with success.

# Produkcja trzody chlewnej dla potrzeb eksportu

## Pig Breeding for Export Purposes

Produkowana w gospodarstwach rolnych trzoda chlewna jako materiał rzeźny pokrywa trojakiemu rodzajowi zapotrzebowanie:

- 1) ludności wiejskiej na tłuszcz i mięso,
- 2) ludności nie rolniczej na tłuszcz i mięso,
- 3) eksportu — w postaci żywca, mięsa lub przetworów mięsnych.

Najłatwiejsze jest wydzielenie ostatniej grupy, to znaczy eksportu, ze względu na statystyczne ujęcie. Ustalenie natomiast spożycia mięsa i tłuszczów przez ludność nie rolniczą jest trudne, a przez ludność rolniczą jeszcze trudniejsze, bardziej szacunkowo ujęte, a otrzymane dane są mniej więcej przybliżone. Przyczyną tego jest ubój poza rzeźniami i poza nadzorem weterynaryjnym, nie dający się uchwycić statystycznie tak co do ilości jak i żywej wagi sztuk. Dane szacunkowe, powszechnie znane, przedstawiają spożycie mięsa przeciętnie na 1 mieszkańca w Polsce oraz w niektórych większych miastach. Są również opracowania budżetów rodzin robotniczych, inteligencji, bezrobotnych itp., naświetlające do pewnego stopnia również zagadnienie rozmiarów spożycia.

W danej chwili nie chodzi o przedstawienie dokładnego obrazu spożycia mięsa wieprzowego w Polsce. Wystarczy *podkreślenie*, że istnieją duże rynki, jakimi są wymienione poprzednio:

- 1) spożycie na wsi,
- 2) spożycie w miastach,
- 3) eksport,

dające ujęcie całej produkcji trzody chlewnej.

Te trzy rynki, jeśli je tak nazwać można, nie są czymś stałym. W zależności od ogólnej i własnej sytuacji gospodarstwa są zmuszane czasem do sprzedaży sztuk przeznaczonych zasadniczo na potrzeby własne, co powoduje zmniejszenie spożycia na wsi. Odwrotnie, przy trudności zbytu trzody wzrasta spożycie mięsa na wsi.

Spożycie wieprzowiny i tłuszczów w miastach i przez ludność nie rolniczą zamieszkałą na wsi zależy od czynników natury wybitnie ekonomicznej, mianowicie od ceny artykułów i poziomu zarobków. W grę wchodzi również trudniejsze do uchwycenia czynniki, jak upodobanie, obyczaje itp., mające pewien wpływ na rozmiary spożycia.

O zmianach zachodzących w wielkości spo-

życia mięsa w poszczególnych latach, a wieprzowiny w szczególności, świadczą następujące dane G. U. S.:

**Spożycie mięsa na mieszkańca wynosiło rocznie:**  
**Total Yearly Meat Consumption per one Inhabitant**

	1922/23	1923/24	1925	1926	1927	1928
Ogółem—Total	18,7	19,6	19,2	20,2	21,6	22,4
w tym wieprzowego—pork	11,0	12,1	12,3	12,7	13,3	

**Spożycie zaś w większych miastach wynosiło:**  
**Yearly Meat Consumption in Big Towns**

Mięsa ogółem Meat total	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Warszawa	45,9	47,4	49,7	45,0	45,7	51,2	51,7
Łódź	34,3	40,4	41,7	37,9	37,7	38,4	39,3
Poznań	65,9	63,8	58,2	59,0	55,7	55,2	61,6
Kraków	67,5	62,7	55,6	52,7	58,6	59,6	53,4
Częstochowa	42,4	40,2	37,9	36,1	36,0	35,7	35,2

Dla pełniejszego przedstawienia obrazu ruchu cen na zwierzęta rzeźne oraz cen na mięso i słoninę w związku z przytoczonymi danymi o wahaniach w spożyciu mięsa można przytoczyć następujące dane:

**Spożycie mięsa w poszczególnych latach, przyjmując rok 1928 = 100**

**Meat Consumption in Different Years when Meat Consumption in 1928 = 100**

	1929	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939 III.
Zwierzęta rzeźne Slaughter animals	105	43	37	35	39	34	42	44
Mięso i słonina Meat and Lard	107	50	43	41	40	48	48	47

Analiza ówczesnego poziomu płac i stanu zatrudnienia wskazuje na spadek zatrudnienia i obniżkę zarobków w okresie kryzysu, zmiany cen i produktów, będących m. in. przyczyną zmian w wysokości przytoczonego wyżej spożycia mięsa.

Trzeci z omawianych czynników oddziałujących na stan pogłowia trzody chlewnej, a mianowicie *eksport* też nie jest czynnikiem stałym. Wystarczy pobieżny przegląd eksportu trzody chlewnej i przetworów mięsnych w okresie np. 10 lat przedwojennych, aby uchwycić wielkie zmiany, jakie w nim zachodziły.

**Ekspert trzody chlewnej i przetworów mięsnych**  
**Export of Pigs and Meat Byproducts**

	1928	1929	1932	1934	1935	1936	1937	1938
Trzoda chlewna w tys. sztuk — Pigs in thousand	1,279	960	113	155	151	197	230	266
Szynki i poledwice w opakowaniu hermetycznym w tys. ton Canned Ham and Porkloins in thous. tonns	—	—	—	2	4	11	19	17
Bekony w tysiącach ton — Bacon in thous tonns	1	12	54	23	20	19	21	21
Mieso świeże, solone, mrożone w tys. ton Pork: fresh, salted, preserve in thous. tonns	29	18	5	4	7	13	16	20

Pomimo swej zmienności, albo może właśnie na skutek jej — eksport był czynnikiem oddziaływującym w bardzo poważny sposób na produkcję trzody chlewnej, w stopniu większym, niż to miało miejsce w zakresie innych artykułów.

Przyjmując np. produkcję żyta w okresie 1932—36 na 6,530.000 ton i eksport ok. 400.000 ton rocznie otrzymujemy, że wywóz stanowił około 6% produkcji. W 1937 roku przy produkcji 5,640.000 ton żyta eksport wynosił tylko 74.000 ton, co równa się 1,3% produkcji, a więc ilość w *minimalnym stopniu* mogąca oddziaływać na problem cen i produkcji tego artykułu.

Wywóz masła około 13.000 ton w 1938 r. przy produkcji łącznej masła mleczarnianego i osekowego, przyjętego na ca 130.000 ton, stanowił ca 10% ogólnej produkcji, a około 20% produkcji masła w zakładach i już był czynnikiem umożliwiającym przy stosowaniu premii wywozowych regulowanie względnie oddziaływanie na poziom cen płaconych rolnikowi za mleko dostarczane do zakładów mleczarskich.

Natomiast eksport trzody chlewnej bardziej skomplikowany pod względem rodzaju i cen wysyłanego towaru jak i różnorodności rynków odbiorczych, stanowił od dwudziestu do dwudziestu kilku procent produkcji trzody chlewnej, był więc czynnikiem w wybitny sposób oddziaływującym nie tylko na poziom cen, lecz i na możliwość zbytu trzody przez rolnictwo w ogóle. Spotykamy przecież w latach kryzysu okres, kiedy rolnicy nie byli w stanie sprzedać opasionych sztuk.

Pod wpływem omówionych trzech czynników, tzn. spożycia wiejskiego, spożycia przez ludność nie rolniczą i eksportu — kształtowało się w poszczególnych latach pogłowie trzody chlewnej, ulegając zmianom pod względem ilości, rodzaju i jakości. Rynek wewnętrzny potrzebował na ogół stale trzody określonego typu, różnego w różnych okolicach kraju. Powodowało to pewną stabilizację kierunków produkcji w poszczególnych okręgach. Natomiast eksport, ze względu na wspomnianą jego różnorodność i wielokierunkowość, oddziaływał

w sposób zupełnie zdecydowany na typ i jakość dość dużego odcinka produkowanej trzody chlewnej.

Pod naciskiem wymagań eksportu rolnictwo przestawiło się przeciw z typu trzody wywozowej w swoim czasie do Austrii, Czechosłowacji, Niemiec na typ umożliwiający produkcję bekoniów lub szynek.

Dla rozdrobnionej produkcji (gdyż w okresie przedwojennym około 95% trzody produkowały drobne gospodarstwa i to w wielu wypadkach karłowate, jak np. w Małopolsce) przedstawienie z jednego kierunku na drugi, a więc zmiana systemu żywienia, dobór materiału do tuczu, względnie rozmnożenia, przełamanie pewnych tradycyji nie było rzeczą ani prostą ani łatwą.

I właśnie wobec alternatywy ograniczenia produkcji do rozmiarów jakie zakreślała konsumpcja krajowa, albo dostosowania się do wymagań eksportu, rolnictwo zmuszone było do wybrania drugiej z nich, to jest do zastosowania się do wymagań eksportu.

W osiągnięciu tego celu zainteresowane było państwo, przemysł mięsny oraz rolnictwo. Przypomnijmy, jakie środki zostały wówczas zastosowane, by uzyskać odpowiednie rezultaty w możliwie krótkim czasie.

Pierwszym zagadnieniem było opracowanie planu produkcji trzody chlewnej, dokonane na prośbę Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych przez ś. p. inż. J. Ciemnołuńskiego, wydane przez P. T. Z. W ślad za tym nastąpiło opracowanie szczegółowych planów dla okręgów, w których praca nad trzodą bekonową miała być skoncentrowana. Na odcinku hodowli zarodowej, niezbędnej dla nadania odpowiedniego kierunku produkcji podjęte zostały prace natury organizacyjnej, tj. organizacja związków i ujednoczenie zasad licencji. W ostatnich latach przed wojną posiadaliśmy ponad 50 chlewni zarodowych, około 1.000 knurów i około 3.500 macior zapisanych do ksiąg zarodowej trzody chlewnej. W dziewięćdziesięciu paru procentach była to trzoda rasy wielkiej białej angielskiej i wielkiej białej ostrouchej. Podjęte

zostały prace nad utworzeniem nowej rasy — białej pomorskiej — opisanej ostatnio w »Prze-głądzie Hodowlanym« przez inż. W. Krautfor-sta, a mającej ścisły związek z pracami nad podniesieniem jakości produkowanego żywea dla przemysłu mięsnego.

Dla badań nad wartością materiału zarodo-wego, przeznaczonego dla terenów produkcji trzody bekonowej, czynna była stacja oceny trzody chlewnej w Starym Brześciu, a przed wojną uruchomiona była druga stacja w Bogu-chwale.

Prace te w wybitny sposób przyczyniły się do poznania wartości materiału zarodowego i wykazały jego zalety i wady, oceniane pod kątem produkcji materiału bekonowego.

Kilka lat trwały prace nad przygotowaniem personelu fachowego. W rezultacie w każdym województwie pracami w zakresie hodowli trzody chlewnej kierowali inspektorzy, odpo-wiednio przygotowani i dokładnie znający oma-wiane zagadnienia. W niektórych wojewódz-twach o większym natężeniu produkcji było 2 i więcej inspektorów. W rejonach produkcji pracowali instruktorzy specjalnie przydzieleni do prac w zakresie trzody chlewnej bekonowej, często utrzymywani z odpłat przy dostawach.

Podjęty został cały szereg prac badawczych w zakładach doświadczalnych i w Państwowym Instytucie Naukowym Gospodarstwa Wiejskie-go w Puławach, dotyczących przede wszystkim żywienia trzody chlewnej typu bekonowego.

Niezmiernie istotnym było wprowadzenie skupu trzody chlewnej dla przemysłu bekon-owego w drodze kontraktowania dostaw lub na-bywania na spedach organizowanych przez instytucje rolnicze. Czynnikiem oddziaływu-jącym na poprawienie jakości było ustalenie cen opłacających produkcję oraz premiowanie ja-kości dostaw.

Zorganizowanie producentów trzody chlew-nej w osobną organizację, jak koła producen-tów, łączące się w wojewódzkie związki nie tylko ułatwiały, ale w wielu wypadkach *umożli-wiały* pracę inspektora i instruktorów, dając możliwość utrzymania łatwego i stałego kontaktu z producentami.

Niezbędne fundusze na utrzymanie perso-nelu, badania naukowe, publikacje, pomoc w nabywaniu materiału hodowlanego i na po-krycie wszelkich innych wydatków; związanych z podniesieniem jakości materiału rzeźnego były przeznaczone z budżetu Ministerstwa Rol-nictwa i Reform Rolnych oraz z funduszków, jakie gromadził Związek Bekonowy, który dy-

sponował nimi po zasięgnięciu opinii komisji porozumiewawczej i uzgodnieniu z Minister-stwem Rolnictwa i Reform Rolnych. Wielkie usługi oddała komisja porozumiewawcza, w skład której wchodziła przedstawiciele prze-mysłu, rolnictwa i władz państwowych. Komis-ja ustalała zasady wspólnego działania i miała możność utrzymania stałego kontaktu zainte-resowanych stron dla rozstrzygnięcia spor-nych zagadnień, ustalania zasad kontaktowa-nia, polityki cen itp.

Wspólne zjazdy inspektorów hodowli z przedstawicielami Związku Bekonowego or-ganizowane wielokrotnie w Gdyni, w czasie od-bywającej się kontroli standaryzacyjnej, da-wały możność bezpośredniego zapoznania się z rezultatami pracy rolnika i przemysłowca, oraz szukania sposobów rozwiązania zagad-nień wynikających ze stwierdzenia stanu pro-dukcji.

Oprócz oddziaływania wymienionych czyn-ników niewątpliwie było oddziaływanie szeregu innych tutaj nie wymienionych jak np. bezpo-srednie oddziaływanie przetwórci stale mającej kontakt z terenem, pracy oświatowej, ogólnego porządkowania produkcji w okresie mijającego wówczas kryzysu itd.

Przytoczone prace przyniosły niewątpliwie dodatnie wyniki. Przypomnijmy, że wywóz be-konów rozpoczął się w 1928 r., w którym wy-wieziono 1.000 ton, zaś w 1929 r. wywóz osiąga 12.000 ton bekonu.

W 1932 roku eksport osiąga 54.000 ton, prze-rabiając na bekon ponad 1 milion sztuk trzody chlewnej. Po wprowadzeniu przez Anglię kon-tyngentu bekonowego, w 1934 r. zmniejsza się wywóz do ca 480.000 sztuk trzody chlewnej. Jakość bekonu ulegała poprawie, nie osiągając jednak najwyższego poziomu.

Różne przyczyny powodowały, że Polska w jakości eksportu nie była w stanie dorównać np. Danii, która już w 1934 roku dostarczała 75% bekonu I klasy i 18% II klasy, a tylko 7% III klasy, przy ogromnych dostawach, bo wy-noszących 65,5% całego kontyngentu.

Bekon polski odpowiadający ca 8% całego wywozu do Anglii w 1937 roku miał 44,6% I klasy, 35,5% II klasy i 19,9% III klasy. Pol-ski bekon był krótszy, o przeciętnej długości 74 cm (podczas gdy duński średnio miał 91 cm), był też przetłuszczony na skutek skarmiania pasz zawierających zbyt mało białka, oraz uży-wania w niektórych okolicach typu trzody la-two zapasającej się.

Nie będziemy wnikać w przyczyny tego sta-

nu, zaznaczając, że sprowadzają się one do wielkiego rozdrobnienia produkcji (500.000 trzody produkowane było prawdopodobnie w ca 300.000 gosp.), małej opłacalności produkcji oraz posiadania ziemiaka, który rolnik *przyzwyczaił się* stosować jako paszę przy żywieniu trzody chlewnej, zresztą dzięki czemu bekon polski posiadał dobre właściwości smakowe.

Przypuszczać należy, że gdyby nie wybuch wojny, w następnych latach wzrastałyby u nas stale odsetek bekonu I klasy.

\* \* \*

Okres okupacji wprowadził zasadnicze zmiany w produkcji trzody chlewnej. Posiadamy obecnie około 60—70% trzody chlewnej stanu przedwojennego. W 1946 i 1947 r. trzoda chlewna była podstawą zaopatrzenia rynku krajowego w mięso i częściowo w tłuszcze, co spowodowało dalsze zmiany w kierunkach produkcji oraz w ilościach i rodzaju spożycia mięsa.

Na przykład w 1936 roku w Krakowie, liczącym wówczas 250.000 mieszkańców, spożycie mięsa na głowę wynosiło 49 kg,

w tym 21 kg wołowiny,  
6 kg cielęciny,  
23 kg wieprzowiny.

W 1946 roku spożycie wynosiło 18 kg na głowę ludności, w tym około 14—15 kg wieprzowiny, a w 1947 roku przy zwiększonej wówczas podaży trzody chlewnej i ograniczeniu uboju bydła wieprzowina stanowiła około 90% spożywanego mięsa.

W okresie wojny i bezpośrednio powojennym zanikła ze zrozumiałych względów produkcja trzody typu bekonowego. Przeciwnie nawet, w dążeniu do otrzymania sztuk słoninowych lub mięsno-tłustych, rolnicy wyzbywali się trzody rasy wielkiej białej angielskiej, zastępując ją np. świnia gołębską.

Obecny okres wysokich cen na zboże i niskich cen na żywicie, przy braku pasz wysoko-białkowych, jak mączki, chude mleko i in., powoduje nieopłacalność produkcji trzody chlewnej, a stąd wynikający brak zainteresowania ze strony rolnictwa tą dziedziną produkcji. Rolnik chowa dalej trzode chlewną, bo musi zużyć ziemiaki, niektóre odpadki gospodareze itp., lecz produkuje towar gorszy, niedotuczony, korzystny z gorszych, tańszych knurów itp. Należy mieć jeszcze na uwadze rozpowszechnianie się chorób trzody chlewnej i trudności ich zwalczania na skutek braku lekarstw oraz lekarzy weterynarii, których jest 1.300, zamiast po-

trzebnych 3.000. O ciężkiej sytuacji na odcinku chorób zakaźnych mówi prof. Parnas (»P. H.« 10/47) »Obecna sytuacja epizootyczna w kraju«. Według posiadanych informacji zaledwie 30% trzody chlewnej jest *poddawane szczepieniu*. Wszystko to powoduje, że obecnie rolnik lepiej wychodzi na uprawie zbóż czy roślin przemysłowych, niż na produkcji trzody chlewnej.

Tym niemniej odbudowa pogłowia trzody chlewnej postępuje naprzód, nieco tylko w innym tempie, niż przewiduje to plan odbudowy gospodarezej. Przypuszczać należy, że dane G. U. S. też nie odpowiadają rzeczywistości. Płość 4,200.000 trzody w 1947 roku wydaje się zbyt niską i raczej przyjąć można, że posiadaliśmy w 1947 roku około 4,800.000—5,000.000 sztuk trzody chlewnej.

Jeżeli nie zajdą zmiany w relacji cen żyweca do cen zboża, w zwiększeniu ilości pasz, jakie rolnictwo może przeznaczyć na żywienie trzody chlewnej, co wiąże się ze wzrostem produkcji roślinnej, a konsumpcja na skutek poziomu zarobków itp. nie będzie miała tendencji wzrostowej, stan pogłowia trzody chlewnej utrzymywać się będzie na mało zmieniającym się poziomie. Wydaje się, że rynek krajowy obecnie jest już nasycony, nie odczuwa się braku wieprzowiny i wędlin. Obserwować można nieraz, że w sklepach zostają nierozprzedane wędliny lub mięso. Na rynku obserwuje się podaż sztuk niedotłuszczonych, lekkich. Przy utrzymaniu zatem stanu pogłowia pod względem liczbowym, znniejsza się produkcja mięsa na skutek zmniejszenia wagi sztuk poddawanych ubojowi.

Zaznaczyć należy, że i produkcja mleka utrzymuje się na niskim poziomie, a w 1947 roku była prawdopodobnie niższa nieco niż w roku 1946 na skutek suszy, jaka dotknęła znaczną część kraju i braku pasz treściwych. Ma to swój wpływ na produkcję trzody chlewnej, gdyż chude mleko i odpadki z mleczarni były w dość dużym stopniu stosowane z doskonałym wynikiem w żywieniu trzody chlewnej, zwłaszcza młodzieży i przy tuczu bekonowym.

Powyższe uwagi dotyczące masowej produkcji trzody chlewnej należy jeszcze uzupełnić danymi dotyczącymi strony hodowli.

Działalność okupanta i okres działań wojennych spowodowały zmiany w stanie hodowli zarodowej. Płość materiału zapisanego do ksiąg zarodowej trzody chlewnej jest znacznie mniejsza, niż była przed 1939 rokiem. W 1947 roku stan materiału zarodowego wynosił około 200

knurów, w tym około 150 rasy wielkiej białej angielskiej i ostrouchej, oraz około 1.000 macior, w tym 825 wymienionych ras, co stanowi około 20—25% stanu przedwojennego.

Sprawa uznawania knurów i zaopatrzenia w nie terenu nie przedstawia się pomyślnie. Ilość uznanych rozplodników jest niedostateczna w stosunku do ilości macior. Z informacji otrzymywanych z terenu wynika, że brak jest chętnych do nabywania knurów i utrzymywania ich. Rolnicy poszukują *taniego* materiału ze względu na niskie ceny prosiąt i niskie skokowe. Stąd wynikają trudności ze zbytem materiału zarodowego, pomimo jego niewielkiej produkcji.

Nie znamy wartości użytkowej obecnego pogłowia. Obserwacje wskazują, że w *jakości* trzody chlewnej nastąpiła zmiana w stosunku do przed wojny. Podobno właściwości mięsa trzody ostrouchej zmieniły się, sztuki tej rasy nie dają tak przetłuszczonego mięsa jak dawniej, kiedy przemysł bekonowy narzekał na jego nadmierne przetłuszczenie.

Zagadnienie personelu fachowego nie przedstawia się pomyślnie. Zmiany zachodzące w organizacji związków hodowców niewątpliwie odbijają się na stanie prac.

W związku z przedstawionym stanem produkcji trzody chlewnej nasunąć się może pytanie, czy są obecnie warunki dla podejmowania eksportu bekonów i przetworów mięsnych.

Rolnictwo produkuje obecnie takie ilości trzody, jakie jest w stanie ulokować na rynku krajowym. Utrzymywanie ceny na stałe niskim poziomie świadczy o nasyceniu rynku. Podejmując eksport przemysł stworzy nowe zapotrzebowanie na żywiec, który rolnictwo w krótkim czasie potrafi wyprodukować, zwłaszcza że chodzi na początek o małe ilości, gdyż o 500 ton przetworów, 10.000 ton przetworów przewidzianych w planie na 1948 rok odpowiada ca 200.000 sztuk trzody chlewnej, co w stosunku eksportu przedwojennego nie jest ilością dużą.

Produkcja większych ilości trzody chlewnej będzie możliwa w miarę poprawy sytuacji paszowej w gospodarstwach, co jest przeciwieństwem do osiągnięcia i co wiąże się z dalszym ogólnym podniesieniem produkcji rolniczej oraz zwiększeniem wyrobu mączek mięsnych. Stawiając konkretny plan wywozu większy niż podany poprzednio, przy odpowiednim wysiłku wszystkich zainteresowanych produkcja, niewątpliwie można będzie osiągnąć odpowiednio dużą produkcję. Zakładając, że przemysł nie napotka

na trudności, należy przewidywać trudności na odcinku *jakości* tejże produkcji. Nastawienie produkcji trzody chlewnej w okresie okupacji i w okresie powojennym w kierunku tłusto-mięsnym i słoninowym bez zwracania uwagi na rasę i typ, wygląd zewnętrzny itd., o czym poprzednio była mowa, utrudni znalezienie sztuk odpowiedniego typu. Nie każda sztuka ważąca 85—90 kg jest bekonikiem, tak ze względu na jego budowę jak rozwój i jakość tkanki mięsnej oraz stosunek mięsa do tłuszczu. To trzeba stałe mieć na uwadze, by nie ludzić się, że z całego pogłowia trzody wybierze się łatwo dostateczną ilość sztuk wartościowych.

Niewątpliwie, że są w terenie ślady dawnej produkcji bekoników, a co najważniejsze są rolnicy, którzy produkowali żywiec dla przetwórci bekonowych. Ułatwi to zapoczątkowanie pracy w terenie.

Podejmując eksport należy przyjąć zasadę, że wysyłać się będzie tylko towar I klasy, by od razu wyrobić dobrą markę polskiego bekonu.

Eksport ma rozpocząć 13 fabryk, a mianowicie: Bydgoszcz, Toruń, Dębica, Grodzisk, Krotoszyn, Tarnów, Rembertów, Poznań, Gdynia, Mysłowice, Radom, Jarosław i Czerniewice. Wszystkie wymienione fabryki, prócz Rembertowa i Mysłowic, położone są w dawnych rejonach produkcji trzody chlewnej typu bekonowego. Dwie ostatnie wymienione fabryki będą musiały zaopatrywać się w żywiec w innych okolicach, co niewątpliwie sprawę nieco utrudni.

Przystępując do eksportu należy rozpracować zagadnienia mające wpływ na dostosowanie produkcji do potrzeb eksportu, by uniknąć działania bezplanowego, które nikomu, ani rolnictwu ani przemysłowi, korzyści nie przyniesie. Nie usiłując rozstrzygnąć tych zagadnień podaje jedynie ich wykaz, który po przedyskutowaniu i ustaleniu może być podstawą dalszych prac i późniejszych realizacji.

### Tezy:

I. Należy ustalić okręgi, w których poszczególne przetwórnice będą się zaopatrywały w żywiec. Okręgi winny leżeć w bezpośrednim sąsiedztwie z przetwórniami, by uniknąć niepotrzebnych przewozów trzody, strat na wadze oraz uszkodzeń trzody w czasie transportu.

II. Należy ustalić ilość trzody chlewnej, jaka ma być w każdym z powiatów zakupywana, z rozbićciem na poszczególne okresy, np.

miesiące. Sprawy te winny być omówione z miejscową organizacją rolniczą, do zadań której będzie należało zorganizowanie produkcji.

III. Dokonywując wyboru powiatów należy brać pod uwagę:

- a) jakość pogłównia, pozostałe ślady dawnej produkcji bekoniaków,
- b) zaopatrzenie gospodarstw w pasze wysokobiałkowe, a przede wszystkim odpadki młeczarniane,
- c) łatwość transportu i bliskie położenie gospodarstw w stosunku do przetwórci.

IV. Najlepsze wyniki dawało kontraktowanie dostaw, połączone z premiowaniem za jakość. Na drugim miejscu należy umieścić spółdzielnie organizowane dla dostaw trzody chl. do przetwórci. W okresie przejściowym, np. w ciągu 1948 roku, należy posługiwać się obu wymienionymi formami organizowania podaży z tym, że ilość zawartych kontraktów winna objąć np. 75% przerobu; spółdzielnie dostarczają pozostałe ilości, względnie będą rezerwą dla uzupełnienia braków wynikłych z niewykonania kontraktów.

V. Dostawa trzody bekonowej również może być powierzona spółdzielni lub zrzeszeniu rolników producentów trzody typu bekonowego.

VI. Zakup na wolnym rynku przez pośredników itp. nie powinien być stosowany ze względu na niemożność nawiązania stałego kontaktu przetwórci z producentem, zorganizowania pracy hodowlanej itp. Prowadzenie prac nad podniesieniem hodowli trzody chl. na terenie o niezorganizowanym skupie nie przyniesie hodowli trzody spodziewanych wyników.

VII. W okresie kilku najbliższych lat musi być włożona duża ilość pracy w podniesienie jakości produkcji trzody bekonowej i dostosowanie jej do wymogów przetwórci. Wymaga to większych nakładów ze strony rolnika, nabycia umiejętności żywienia, korzystania z lepszych knurów, zaopatrzenia się w odpowiedni materiał do tuczu itp. Rolnik ponosząc większe wkłady musi otrzymywać za bekoniaka więcej niż za trzodę dostarczaną na rynek, który stawia znacznie mniejsze wymagania. Dlatego też cena bekoniaka musi zapewnić lepszą opłacalność produkcji trzody bekonowej.

VIII. Kwota uzyskana przez rolnika za bekoniaka, w sumie zapewniająca wyższą opłacalność produkcji, może się składać z 2 części: 1) sumy odpowiadającej bieżącej cenie rynkowej i 2) premii za jakość dla I i II gatunku.

Za III gatunek cena płacona rolnikowi może odpowiadać bieżącej cenie rynkowej.

IX. Niezwłocznie po ustaleniu okręgów, w których przetwórcie będą nabywały trzodę i ilości sztuk, jakie chociażby w przybliżeniu będą z każdego powiatu nabyte, musi być podjęta intensywnie prowadzona praca nad dostosowaniem produkcji trzody chl. dla potrzeb eksportu.

X. W tym celu należy dokładnie poznać stan produkcji w każdym z powiatów, to znaczy ustalić, jaki typ jest obecnie produkowany i jaki winien być produkowany. Należy stwierdzić przydatność znajdujących się w powiatach knurów dla celów produkcji materiału do tuczu, jak również wybrać maciory odpowiednio je znakując, po których prosięta prawdopodobnie będą się nadawały do tuczu na bekony. Należy poznać stan zaopatrzenia gospodarstw w pasze wysokowartościowe (białkowe), nadające się do żywienia bekoniaków, pamiętając, że odpowiednie wydłużenie figury zwierzęcia oraz mało przetłuszczone mięso otrzymać można przez odpowiedni dobór sztuk do rozplodu i chowu, ale przy jednoczesnym intensywnym białkowym żywieniu.

XI. Na podstawie znajomości stanu produkcji w terenie należy dla każdego powiatu opracować krótki, treściwy plan pracy, zawierający wszystkie realne akcje, jakie w powiecie winny być wykonane, terminy ich wykonania oraz przewidzieć odpowiednie środki finansowe, personel itp., jakie dla wykonania planu będą potrzebne.

W szczególności winny być przewidziane akcje zmierzające do:

- a) zaopatrzenia gospodarstw w pasze białkowe,
- b) nauczanie rolników mających dostarczać bekoniaki prawidłowego żywienia tuczniaków,
- c) zaopatrzenie terenu w knury odpowiedniej jakości,
- d) zaopatrzenie rolników w prosięta nadające się do tuczu bekonowego,
- e) przeprowadzenie szczepień ochronnych.

Plany pracy winny być zatwierdzone przez Min. Roln. i R. R.

XII. Dla prowadzenia prac nad poprawieniem jakości trzody chlewnej winni być zaangażowani instruktorzy powiatowi. Nie powinni oni być używani do innych prac, poza przewidzianymi programem.

XIII. Kierownictwo pracą instruktorów

powiatowych winno być powierzone wojewódzkim inspektorom hodowli trzody chlewnej.

XIV. Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych winno ustalić obowiązki i zakres działania odpowiednich szczebli Związku Samopomocy Chłopskiej z zakresu wykonania ustalonego planu pracy albo powiatów, a zatwierdzonych przez Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych.

XV. Dla zrealizowania programów pracy dla poszczególnych powiatów Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych przeznaczy dostateczne sumy m. in. na utrzymanie personelu, pomoc w nabywaniu materiału hodowlanego. Pomoc przy nabywaniu wartościowych knurów winna być w pierwszym okresie dostatecznie duża, wynosząca np. 50—60% wartości knurka.

XVI. Celem odbudowy hodowli zarodowej trzody chlewnej, pod kątem potrzeb eksportu Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych zobowiąże Związek Samopomocy Chłopskiej i podległe jej zrzeszenia hodowców do otoczenia specjalną opieką fachową gospodarstw już posiadających materiał zarodowy, względnie ułatwi nabycie takiego materiału gospodarstwom mającym warunki dla prowadzenia hodowli zarodowej. Zamierzoną reorganizację niezbędną w pracach Związków hodowców i producentów należy przeprowadzać w możliwie najbliższym czasie.

XVII. Państwowy Zarząd Nieruchomości Ziemijskich względnie inne instytucje państwowe, spółdzielcze itp., posiadające w swym zarządzie nieruchomości ziemskie będą powołane do rozbudowy hodowli zarodowej trzody chlewnej w granicach zapotrzebowania na materiał hodowlany.

XVIII. Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych — Departament Weterynarii spowoduje otoczenie specjalną opieką fachową gospodarstwa posiadające materiał zarodowy; to jest konieczne ze względu na przepisy międzynarodowe, dotyczące zdrowotności sztuk, użytych do przerobu oraz ze względu na interes rolników, przetwórci i (zamykanie powiatów, upadek sztuk) gospodarstw produkujących trzodę dla przetwórci.

XIX. Celem kontrolowania wartości uzyskanej trzody chlewnej zarodowej typu bekowego, Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych umożliwi uruchomienie stacji kontroli trzody chlewnej na wzór Starego Brześcia, dostosowując działalność stacji (zobowiązania ho-

dowców, organizację pracy, żywienie itp.) do dzisiejszych warunków.

XX. Podjęte zostaną szeroko ujęte badania nad poznaniem wartości użytkowej trzody chlewnej poszczególnych ras pod kątem produkcji przetworów mięsnych na eksport, wpływu żywienia na jakość produktu itp.

XXI. Powołaną zostanie stała Komisja porozumiewawcza rolniczo-przemysłowa dla pracowania zagadnień wspólnych dla obu stron, jak np. zagadnienia ceny, premii za jakość, organizacji dostaw, jakości żywca i in.

XXII. Celem ułatwienia docierania do terenu niezbędnych informacji dla rolników i przetwórci Komisja wydawać będzie okresowo lub sporadycznie biuletyn informacyjny, podający i oświetlający w formie artykułów, notatek, sprawozdań itp. materiały, dotyczące wszelkich zagadnień z omawianego zakresu. W wypadku niemożności wydawania osobnego biuletynu, odpowiednie artykuły i informacje winny być umieszczone w innych czasopismach, co jednak będzie w mniejszym stopniu rozwiązywało zagadnienie.

XXIII. Przeszkolenie fachowe instruktorów na kursie zorganizowanym np. w Pawłowicach, posiadających dla tego celu odpowiednie warunki (kilka chlewni różnego typu, możliwość dojazdu do pobliskiej bekoniarni w Grodzisku itp.) umożliwiłoby przygotowanie pracowników, których brak na pewno będzie się odczuwać.

XXIV. Należy przygotować do druku i wydać w możliwie krótkim czasie praktyczny podręcznik hodowli i żywienia trzody chlewnej na bekony dla instruktorów i światlejszych gospodarzy, oraz popularną broszurkę na ten sam temat, którą winien posiadać każdy rolnik dostarczający trzodę chlewną do przetwórci.

XXV. Należy utworzyć fundusz hodowlany ze stałych odpłat od eksportu. Zgromadzone sumy winny być przeznaczone na akcję podniesienia trzody chlewnej dla potrzeb eksportu.

\* \* \*

Wyliczone tematy są bliskie poprzednio przytoczonym, a dotyczącymi okresu przedwojennego. Nie dziwnego, bo istota zagadnienia jest ta sama, a mianowicie zorganizowanie produkcji materiału rzeźnego, przedstawiającego najwyższą wartość jako surowiec dla przemysłu przetwórczego, mięsnego. Nie znaczy to, że wszystkie metody dawniejsze winny być bez-



krytycznie zastosowane. Z propozycji opracowania dla każdego powiatu krótkiego, ale nie szablonowo, lecz indywidualnie ujętego programu pracy wynika dążenie do dostosowania do dzisiejszych warunków metod i środków, jakimi realizatorzy planu będą się posługiwać.

Mamy kilkuletnie doświadczenie przedwojenne, mamy znajomość zagadnienia i środków, jakimi należy się posługiwać, mamy rolników, którzy potrafili hodować bardzo dobry żywiec. Przystępując do pracy należy przewidywać, że nie będzie ona łatwą ani od strony organizacyjnej, ani przygotowania personelu fachowego w dostatecznej ilości, ani środków leczniczych, ani zgranego z rolnictwem przemysłu, ani też od strony środków technicznych lub finansowych.

Musimy sobie uświadomić, że bez właściwego zorganizowania pracy od samego dołu, od gospodarstwa rolnego, gdzie właściwie bekon zaczyna się produkować w postaci żywca, którego wad nie poprawi później żadna przetwó-

nia — w przyszłości nie wytrzymamy konkurencji na rynkach międzynarodowych innych krajów, dokładniej i lepiej przygotowanych do produkcji na eksport. A warunki do dobrego postawienia produkcji posiadamy i z tą świadomością, zdając sobie równocześnie sprawę ze znaczenia dobrze wykonywanego eksportu dla rolnictwa i życia gospodarczego, pracę winniśmy rozpocząć.

#### Pig Breeding for Export Purposes.

##### Summary:

The author outlines the state of pig breeding in the postwar years in this country. There are three aspects in the production: the consumption at the farm, pork-consumption in towns, and export purposes.

According to profitable export possibilities the re-establishment of prewar production of bacon should be taken into consideration. The author gives 25 items concerning successful pig breeding for export purposes.

*Inż. Edward Baird*

Inż. JANINA JEŁOWICKA

## Związek pomiędzy zawartością hemoglobiny we krwi a rozwojem prosiąt

### Influence of Haemoglobine Content in the Blood upon the Development of Sucking Pigs

(Referat zbiorowy z prac doświadczalnych przeprowadzanych w Danii).

Hodowca prowadzący wychów prosiąt ma w swej pracy z reguły do przewyciężenia dwa okresy zaburzeń w rozwoju przyehówku, wyrażające się zakłuceniami w rozwoju i wzroście młodych zwierząt.

Na trudności te, od dawna już zwrócili uwagę hodowcy krajów zachodnich, a zwłaszcza Amerykanie i Duńczycy.

Wyniki ich prac doświadczalnych w tym kierunku są pod wielu względami bardzo ciekawe i mogą być praktycznie wykorzystane także i u nas.

Prosięta, które przeszły szczęśliwie 1 trudny tydzień, czeka jak już to podkreśliłam znów krytyczny okres pomiędzy 2 i 4 tygodniem życia. Mleko maciory już nie wystarcza całkowicie, a prosięta nie są jeszcze w stanie pobierać większych ilości paszy dodatkowej. Przyrost wagi żywej spada znacznie w 3 i 4 tygodniu życia. Wskazują na to załączone obserwacje:

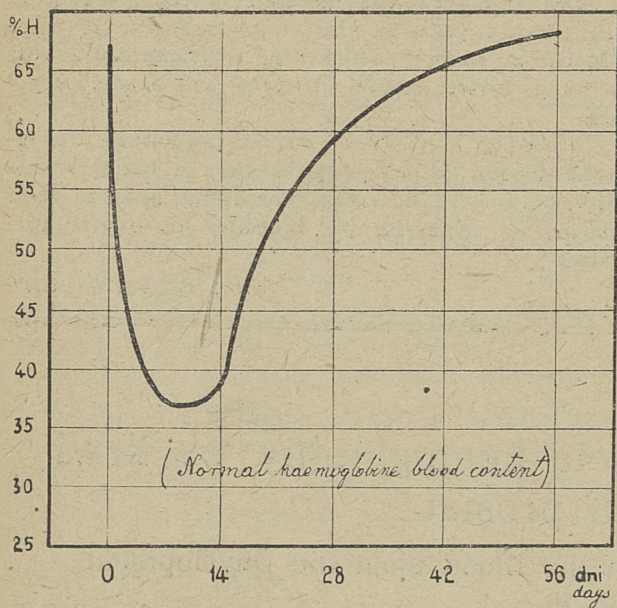
wiek prosiąt w tygodniu	1	2	3	4	5	6	7	8
dzienny przyrost w g.	163	194	170	151	199	280	313	147

Przyczyną tego zjawiska może być brak żelaza, który powoduje czasami anemię, cechującą się zbyt niską zawartością procentową hemoglobiny we krwi. W normalnych warunkach zawartość procentowa hemoglobiny we krwi nowonarodzonego prosięcia wynosi, jak wykazuje wykres od 60—70%, następnie jednak szybko opada w pierwszych 5—6 dniach. Później spadek hemoglobiny jest nieco wolniejszy. Mimo wszystko jednak poziom jej obniża się aż do 35—40%. Punkt krytyczny następuje w ok. 12—14 dni, po urodzeniu prosięcia. Na tym poziomie utrzymuje się % zawartości hemoglobiny w krwi przez parę dni. Zawartość procentowa hemoglobiny we krwi poczyna znów szybko wzrastać z chwilą, gdy prosięta zaczynają same jeść tak, aż w osiem tygodni po urodzeniu zawartość procentowa hemoglobiny we krwi powraca do stanu, jaki stwierdzaliśmy przy urodzeniu.

Oczywiście od tego normalnego przebiegu zachodzą odchylenia. Zawartość procentowa

hemoglobiny we krwi jest najwyższa w lecie a najniższa w zimie. Zachodzą również duże odchylenia w % zawartości u prosiąt z tego samego miotu, a także między miotami, pochodzącymi od różnych macior. W złych warunkach zewnętrznych, lub gdy prosięta są źle rozwinięte, procent hemoglobiny we krwi nie wzrasta, co wiąże się ze stanami chorobowymi występującymi wówczas u prosiąt.

Normalny przebieg zawartości procentowej hemoglobiny we krwi prosiąt



Symptomy tej choroby są dosyć charakterystyczne. Pierwszą oznaką jest pogrubienie karku i szynek. Prosięta w tym okresie są tłuste, jednak o charakterystycznie bladej skórze, w dalszym etapie choroby prosięta stają się mało ruchliwe, marzną i trzymają się w ciasnych grupkach. Następnie widzimy zanieszczenie skóry, kaszel, roztrój żołądka i silne

chudnięcie. W tym okresie słabsze prosięta giną. Silniejsze również nie rozwijają się normalnie. Poniższa tabela wykazuje wpływ zawartości procentowej hemoglobiny we krwi na śmiertelność i przyrosty w okresie pierwszych 8 tygodni:

Tabl. 1

% hemoglobiny u prosięcia 2-tyg. % of haemoglobine in a 2 weeks old piglet	Procent śmiertelności w wieku od 2 — 8 tyg. % of mortality in the age 2 til 8 weeks		Waga prosięcia 8-tyg. w kg Live weight of a 8 weeks old piglet in kg	
	zima winter	lato summer	zima winter	lato summer
10 — 19	35,5		13,8	
20 — 29	5,7	27,6	15,5	15,2
30 — 39	2,8	7,0	16,4	17,7
40 — 49	1,6	6,1	17,2	17,3
50 — 59	0,7	2,9	18,1	17,5
60 — 69	0,0	1,4	18,5	17,1
70 — 79	0,0	0,0	19,0	17,1

O ile prosięta przy odłączeniu wykazują niską zawartość procentową hemoglobiny we krwi, to są one bardziej podatne na różne infekcje, następstwem tego jest zapadanie na gruźlicę, zmianyn w płucach itp. Tablica 2. wykazuje wpływ tych chorób na rozwój prosięcia.

Jeśli zawartość procentowa hemoglobiny we krwi prosiąt 8-tygodniowych jest wysoka, to zapadają one tylko przypadkowo na zaraźliwe choroby.

O ile chce się uratować anemiczne prosięta, trzeba im zadawać wielostronną paszę oraz poddać je specjalnej pieczy. Słabe prosięta mogą się w ten sposób wzmocnić i stają się zdolnymi do życia. Dodatek świeżej ziemi lub też umożli-

Tabl. 2

Zawartość % hemoglobiny % of haemoglobine-content	Zawartość procentowa hemoglobiny we krwi prosiąt 8-tyg. i rozwój prosiąt w okresie tuczu (przeciętna z doświadczeń przeprowadzonych w przeciągu 5 lat) % of haemoglobine content in the blood of 8-weeks old piglets and the development of piglets in the fattening period					
	30 — 39	40 — 49	50 — 59	60 — 69	70 — 79	80 — 89
% świń wyeliminowanych w okresie tuczu % of eliminated pigs in the fattening period	36	14	12	8	9	4
% świń wykluczonych od eksportu % of pigs unsuitable for export purposes	0	16	6	8	6	4
% całkowicie zdrowych zwierząt % of healthy animals	64	70	82	84	85	92

Tabl. 3

**Wpływ dodatku ziemi na procentową zawartość hemoglobiny we krwi prosiąt**  
**Influence of earth on % of haemoglobine content in the blood of piglets**

	Cały okres doświadczalny prosięta przebywają w chlewie: The whole experimental period the piglets were indoors		Możliwość wybiegu: Range available	
	bez dodatku ziemi without earth	z dodatkiem ziemi with earth	bez możliwości rycia w ziemi without acces to earth range	z możliwością rycia w ziemi with acces to earth range
% zawartości hemoglobiny w wieku 2 tygodni % of haemoglobine content in the age of two weeks	38	46	44	47
% zawartości hemoglobiny w wieku 4 tygodni % of haemoglobine content in the age of 4 weeks	39	49	47	57
Waga 8-tygodniowego prosięcia w kg . . . . . Live weight of a 8 weeks old piglet in kg . . . . .	15,3	16,5	15,3	16,2

wienie prosiętom rycia w ziemi uodparnia i wzmacnia organizm przyczyniając się do zwiększenia procentowej zawartości hemoglobiny we krwi. Wykazuje to tablica 3.

Zawartość procentowa hemoglobiny we krwi jest znacznie wyższa u prosiąt, które otrzymywały dodatek ziemi. Wyraża się to również i w wyższej wadze prosiąt 8-tygodniowych. Szczególnie dodatnie wyniki dały doświadczenia, w których prosięta miały możliwość korzystania z wybiegu z jednoczesnym ryciem w ziemi.

Duży wpływ na zawartość procentową hemoglobiny we krwi prosiąt ma również wszechstronne żywienie macior. Jednostronnie żywione maciory otrzymywały wyłącznie otręby, serwatkę i buraki cukrowe. Maciory wprawdzie same nie chorowały, ale natomiast żywienie ta-

kie odbiło się na prosiętach. Maciory żywione wielostronnie otrzymywały jęczmień, owies, żółtą kukurydzę, mączkę mięsno-kostną, śledziową, mieszankę soli mineralnych, mleko chude, buraki i zielonki. Wyniki z tego doświadczenia podane w tablicy 4 przestrzegają przed stosowaniem paszy jednostronnie zestawionej. Prosiętom z grupy doświadczalnej, w której maciory były żywione jednostronnie musiano już w 4 tygodniu życia zmienić paszę w obawie, by nie zginęły, jednakowoż różnica w przyroście pozostała mimo to duża.

Można leczyć anemię przez bezpośrednie stosowanie żelaza. Zadaje się je prosiętom w rozmaity sposób. Najprościej jest codziennie rzucić w róg chlewu parę szufel świeżej ziemi i w nią wmieszać małą garść Ferrosulfatu (siarczek żelaza) zmieszanej z Cuprosulfatem

Tabl. 4

**Znaczenie żywienia — Importance of Feeding**

	Jednostronne żywienie bez możliwości wybiegu Feeding without acces to range	Wielostronne żywienie z możliwością wybiegu Feeding with acces to range
Zawartość % hemoglobiny we krwi przy urodzeniu . . . . . % of haemoglobine content at birth . . . . .	51,0	63,0
Waga miotu przy urodzeniu w kg . . . . . Live weight of litter after birth in kg . . . . .	16,1	16,8
Zawartość % hemoglobiny we krwi 2-tygodniowych prosiąt . % of haemoglobine content in the blood of 2 weeks old piglets	18,0	56,0
Waga miotu po 4 tygodniach, kg . . . . . Life weight of litter after 4 weeks . . . . .	61,2	87,1
Ilość prosiąt przy odłączeniu . . . . . Number of piglets at weaning . . . . .	9,0	11,3
Waga prosięcia przy odłączeniu, kg . . . . . Live weight of piglets at weaning . . . . .	15,2	17,5

(siarczek miedzi) (8 g Ferrosulfatu i 1 g Cuprosulfatu). Ferrosulfat można również wnieść w paszę dodatkową dla prosiąt w ilości  $\frac{1}{2}$ –1 g dziennie na miot. W Ameryce zaleca się smarowanie wymion maciory raz dziennie maszczą składającą się z 94 g Ferrosulfatu, 6 g Cuprosulfatu i 1 litra wody z dodatkiem sypu.

W Danii stosuje się z dobrym wynikiem zadawanie prosiętom raz dziennie łyżeczki 2,5% roztworu Ferrosulfatu (25 g Ferrosulfatu w 1 litrze wody).

W badaniach przeprowadzonych przez laboratorium surowicze udało się zmniejszyć przez dodatek żelaza śmiertelność prosiąt z 57,0 na 10,8%. Nie ma więc wątpliwości, że celem zapobieżenia anemii u prosiąt trzeba dawać maciorze wielostronnie złożoną paszę, a prosiętom udostępnić wybieg i rycie w ziemi.

Trzeba również pamiętać, że zawartość procentowa hemoglobiny we krwi u prosiąt jest cechą dziedziczną i dlatego nie należy trzymać w hodowli świń, dających potomstwo o niskiej zawartości procentowej hemoglobiny we krwi, ponieważ jest to zawsze związane z niebezpieczeństwem łatwego zapadania prosiąt na zaraźliwe choroby oraz z ogólnym osłabieniem konstytucji zwierzęcia.

W czasie mojej praktyki na ośrodku hodowlanym rasy duńskiej krajowej przeprowadziłam doświadczenie sprawdzające. Wzięłam do niego 2 mioty urodzone tego samego dnia. Po tygodniu miot Nr 1 zaczął otrzymywać szufkę ziemi dziennie, podczas gdy miot Nr 2 nie otrzymywał jej wcale. Już parę dni po rozpoczęciu doświadczenia można było zauważyć dużą różnicę w przyroście prosiąt. Prosięta otrzymujące dodatek ziemi rosły równomiernie i szybko. Prosięta z miotu Nr 2 wykazały mniejszy i nierównomierny przyrost. Muszę zaznaczyć, że maciory żywiłam zupełnie jednakowo, a prosięta obydwu miotów w chwili urodzenia były jednakowo duże i zdrowe. Oczywiście doświadczenia mojego nie przeprowadziłam zbyt dokładnie z braku laboratorium na miejscu; nie mogłam stwierdzić procentowej zawartości hemoglobiny we krwi prosiąt. Na wszystkich jednak ośrodkach hodowlanych w Danii daje się dodatek ziemi względnie stosuje się bezpośrednio zadawanie żelaza w żywieniu prosiąt i to z jak najlepszym wynikiem.

Duńscy jednak nie zadowolili się tymi wynikami. W zimie r. 1946/47 rozpoczęto doświadczenia, których celem było zbadanie, czy możliwym jest wpłynięcie na zawartość pro-

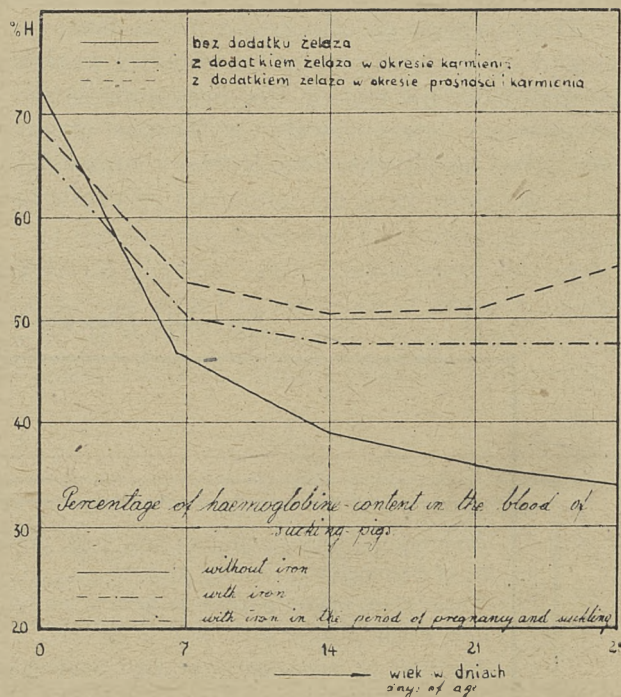
centową hemoglobiny we krwi prosiąt przez dodatek żelaza w paszy macior zamiast zadawania go bezpośrednio prosiętom, jak to czyniono poprzednio.

Doświadczenie objęło 30 macior, podzielonych na 3 grupy (po 10 sztuk w każdej) żywionych wg. następującego planu:

- Grupa I. nie otrzymywała dodatku żelaza.  
Grupa II. otrzymywała w okresie karmienia prosiąt 10 g Ferrosulfatu na maciorę dziennie.  
Grupa III. otrzymywała zarówno w okresie prośności jak i karmienia prosiąt 10 g Ferrosulfatu na maciorę dziennie.

Maciory żywi się wg. normalnego planu żywieniowego, stosowanego na stacji doświadczalnej Favrhholm. Od wszystkich prosiąt pobiera się próbę krwi zaraz po urodzeniu i co 8 dni w ciągu pierwszych 4 tygodni życia, celem ustalenia procentowej zawartości hemoglobiny we krwi. Jednocześnie pobiera się próbki mleka macior do analizy chemicznej.

Zawartość procentowa hemoglobiny we krwi prosiąt



Tymczasowe wyniki tych doświadczeń, które obejmują 16 miotów wskazują na wyraźną różnicę, zachodzącą w zawartości procentowej hemoglobiny we krwi prosiąt wszystkich 3 grup doświadczalnych. Spadek w zawartości pro-

centowej hemoglobiny we krwi prosiąt w pierwszych 3—4 tygodniach jest największy w grupie I, nieco mniejszy w grupie II, a najmniejszy w grupie III. Dzienny przyrost na wadze prosiąt w g w doświadczeniu ze stosowaniem dodatku żelaza w paszy macior:

Tabl. 5

	Bez dodatku żelaza Without iron	Dodatek żelaza. With iron	
		w okresie karmienia in sucking period	w okresie prośności i karmienia in the period of pregnancy and sucking
1 tydzień — week	171	171	171
2 „ „	200	186	186
3 „ „	200	200	200
4 „ „	157	171	157
5—8 „ „	246	321	321

Ustalenie ilości żelaza w mleku macior, jak się tego spodziewano, jest b. trudne i jak dotychczas nie dało rezultatu. Obecnie we współpracy z duńską państwową mleczarnią doświadczalną, zostanie zastosowana metoda spektrograficzna, za pomocą której będzie moż-

na wykazać nawet znikomo małe różnice w zawartości żelaza w mleku macior 3 grup.

Wyniki powyższych doświadczeń wskazują, że stosowanie w zapobieganiu wzgl. leczeniu anemii u prosiąt żelaza zadawanego zarówno w paszy macior jak i prosiąt, oraz umożliwienie prosiętom rycia w ziemi opłaca się w hodowli, ponieważ przyrost dzienny silnie wzrasta u prosiąt o normalnej zawartości procentowej hemoglobiny we krwi.

## LITERATURA:

„Den ny Landmandsbog“ przez prof. K. A. Bondorff.  
„Sprawozdanie z prac laboratorium doświadczalnego w Kopenhadze 1946/47 r.“

„Dansk Landbrug vort Landbrug“ 1943 r.

#### Influence of Haemoglobine Content in the Blood upon the Development of Sucking Pigs.

## Summary:

The autor discusses 2 Danish experiments with the influence of haemoglobine content in the blood upon the development of sucking pigs. In the first experiment anaemia of sucking pigs was treated with the access to earth range. In the second case iron was given to the sow in pregnancy and nourishing period. Good results have been obtained in both cases. The daily weight increase of piglets treated with access to earth range has been much higher than that of piglets without treatment.

Inż. Janina Jelowicka

Inż. SONTA

## Poradnictwo żywieniowe

### Centres of Advisory in Feeding Farm Animals

(artykuł dyskusyjny)

*Nieco historii.* — Jeszcze w 1928 r. ustalono, że rozwój stanu mleczarstwa w Polsce uzależniony jest ściśle od jego powiązania z akcją hodowli bydła. Zwłaszcza podniesienie jakości produktów mleczarskich oraz rozbudowa całego szeregu działów mleczarstwa jest związana ze stanem hodowli bydła. Z drugiej strony ilość materiału zwierzęcego objęta klasyczną kontrolą mleczności, a co za tym idzie, będąca pod ścisłym nadzorem na odcinku żywienia, pielęgnacji i higieny, była w stosunku do ilości sztuk produkujących surowiec dla zakładów mleczarskich bardzo niska i wyrażała się w stosunku do ogólnego stanu krów przeciętną liczbą (w ramach lat od 1926 do 1938) od 0,6 do 1,14‰, ze szczytową ilością 2,48‰.

Stan kontroli mleczności po wojnie nie uległ poprawie i tak dla przykładu na terenie wojew.

łódzkiego w roku 1946 znajdowało się pod kontrolą 0,74‰ krów, a w 1947 r. 0,92‰. W stosunku do ilości krów, których mleko jest odstawiane do zakładów mleczarskich, jest to procent bardzo niski. Na różnych terenach waha się on w granicach od 6 do 10‰.

Niezależnie zatem od dopingowania dalszego rozwoju klasycznej kontroli mleczności, bez której nie można zapewnić przyszłości hodowli rodowodowej, dążono mniej więcej od 1928 r. do wypracowania takich pomocniczych metod, które by z jednej strony mogły rozszerzyć bazę prac wstępnych do hodowli rodowodowej, a z drugiej strony spowodowały podniesienie ilości i jakości surowca mlecznego. Rozmaite instytucje prowadzące i zajmujące się zagadnieniami hodowli bydła, oraz zdające sobie sprawę z potrzeby stworzenia jakby etapu

wstępny, o jak najszerszej bazie, opracowywały i stosowały odnośną metodykę. Zwłaszcza w okresie 1933—1936 podjęto na terenie ówczesnych izb rolniczych cały szereg prób zmierzających do wprowadzenia w teren tak zwanego poradnictwa żywieniowego.

Przed wojną zarysowały się zasadniczo dwa typy poradni żywieniowych: pierwszy typ lwowski, oparty o wzory niemieckie, drugi łódzki, będący zmodyfikowanym typem poradni żywieniowej, ustalonym swego czasu przez Wydział Hodowlany C. T. O. i K. R.

W typie lwowskim poradnictwa żywieniowego na jedną względnie dwie obok siebie położone mleczarnie angażowało się wykwalifikowanego i z dostatecznym okresem praktyki asystenta kontroli mleczności. Asystent ten był pomyślany jako siła instruktorska w dziale kontroli mleczności, spełniając raczej rolę kierowniczą. Pracę kontroli mleczności wykonywali jego pomocnicy, którzy pochodzili najczęściej spośród miejscowych rolników, a wymagano od nich w zasadzie ukończenia kursów rolniczych, trwających jedną zimę, wraz ze znajomością samej techniki kontroli. Asystent tego typu poradni żywieniowej posiadał  $\pm 10$  pomocników i obsługiwał wraz z nimi wszystkie krowy będące u członków danych mleczarni, przy czym liczba ogólna krów wahała się od 2.000 do 3.000.

W początkowym założeniu koszta związane z utrzymaniem poradni żywieniowej mieli ponosić zainteresowani rolnicy. Wobec tendencji obniżenia kosztów rolnikom obciążonym w pewnym sensie poradnictwem żywieniowym, przy jego dalszym montowaniu wydatnie pomógł Małopolski Związek Mleczarski dodając mleczarniom prowadzącym poradnictwo 5 gr za 1 kg masła, jako za towar lepszy. Przy dalszym upowszechnianiu akcji ten system pokrycia kosztów został zmieniony o tyle, że izba rolnicza przejęła na siebie utrzymanie asystentów kontroli (asystentów poradni). Natomiast pensje pomocników wynoszące od 15 do 30 zł miesięcznie pokrywane były w rozmaity sposób: ze wspomnianych dochodów mleczarni, z innych dochodów mleczarni lub z potrąceń czynionych przy wypłatach członkom mleczarni tytułem należności za dostawę. Te ostatnie potrącenia wynosiły najczęściej 10 do 15 gr miesięcznie, a mimo to członkowie poradni żywieniowych nie zawsze chętnie je uiszczali.

Skutkiem specyficznego zainteresowania zarządów mleczarni sprawą wyrobów serów praca w tym typie poradni żywieniowych po-

szła przede wszystkim w kierunku poprawienia jakości mleka. Toteż w zakresie podniesienia higieny obor zrobiono dużo. Operując środkami domowymi i gospodarczymi starano się rozwiązać: kwestię żłobów, właściwego spodu obory, ścieków, studzienek, urządzeń wentylacyjnych, okien i gnojowni, zwrócono również uwagę na porządek oborowy, czyszczenie i pielęgnację krów. Raczej na drugim planie w tym typie poradnictwa żywieniowego leżało zrjonalizowanie samego żywienia, kwestia produkcji własnych pasz w gospodarstwie (najczęściej typu karłowatego), kwestia preliminarzy pasz i obsiewów pastewnych. Kwestia konserwacji roślin pastewnych była raczej rozwiązywana w rzucie drugim.

Odmiennie przedstawiała się forma organizacyjna poradni żywieniowych typu łódzkiego. W łódzkim typie poradni żywieniowych nie stosowano pomocników asystentów kontroli, a próbnych udojów dokonywał sam gospodarz, jak również sam gospodarz pobierał próbki mleka do analizy na % tłuszczu. Sama analiza była dokonywana rzadziej niż w typie lwowskim.

Główny nacisk położono na produkcję pasz we własnym gospodarstwie, na zrjonalizowanie żywienia, na nauczenie gospodarza ciągłości i równomierności żywienia drogą opracowywania indywidualnych preliminarzy pasz i obsiewów pastewnych, na konserwację roślin zielonych oraz na indywidualne żywienie. W gospodarstwach objętych poradniami żywieniowymi tego typu dążono do uzyskania obfitego zapasu koniczyn czerwonych lub seradeli oraz odpowiednich okopowych, w których zestawieniu lansowano soczyste (dotąd nieznanne w akcji masowej na ziemiach polskich), jak kapusta pastewna i inne. Wzbudzano zainteresowanie i w rejonach nasileniowych, budowano u członków poradni żywieniowej silosy, stosując charakterystyczny typ dla wojew. łódzkiego — małego, betonowego zbiornika okrągłego — systemu »Gospodarz«. Dążono do oparcia żywienia przede wszystkim i nieomal wyłącznie na produkcji własnego gospodarstwa, w gospodarstwach członków, kładąc nacisk na srod-, po- i międzyplony pastewne, zimowe. W gospodarstwach o glebach uboższych stosowano masowo uprawę łubinu słodkiego, dbano o możliwie obfitą ilość dobrych zakładek.

Prawie we wszystkich poradniach żywieniowych przeprowadzano konkursy wychowu cieląt zwłaszcza buhajków, z celowym dążeniem do wyrugowania z terenu objętego po-

radnictwem żywieniowym niewłaściwych, słabych genetycznie i eksterierowo stadników.

Stosunkowo później niż w systemie lwowskim przystąpiono do podniesienia higieny obór, higieny mleka oraz poprawy pielęgnacji i środowiska.

W ostatniej fazie prac poradni żywieniowej na terenie wojew. łódzkiego prowadzono konkursy czystości obór oraz premiowano za czystość mleka.

W planie poradni żywieniowych tego typu przyjmowano obsługę 600 do 700 krów. Asystent (instruktor) poradni poza udzielaniem porad zbiorowych w okresie wypłat mleczarskich, udzielał porady w samych gospodarstwach. Dążeniem zasadniczym było przerzucenie kosztów utrzymania poradni na mleczarnie spółdzielcze, oraz częściowo zainteresowanych członków poradni.

*Wyniki przedwojenne.* — Poradnictwo żywieniowe obydwu typów względnie już nawet początkowe próby poradnictwa w całym szeregu innych województw niewątpliwie spowodowały tak w przemyśle mleczarskim jak i w hodowli dużą poprawę. Cały szereg gospodarstw, w których materiał zwierzęcy był przed przystąpieniem do poradnictwa żywieniowego możliwy, ale niewłaściwie żywiony i pielęgnowany, uzyskał już w przeciągu jednego roku pracy w poradnictwie zarówno wyższe wydajności mleczne jak i znaczną poprawę warunków pielęgnacji i wychowu. Odbiło się to pozytywnie na ilości i jakości odstaw mlecznych, równocześnie powiększając z roku na rok ilość obór mniejszej własności przystępujących do ścisłej kontroli mleczności, — a po jej jednorocznym zamknięciu dawało rękojmię powiększenia ilości sztuk zapisywanych do ksiąg rodowodowych zwierząt gospodarskich w odnośnych związkach hodowlanych.

Charakterystyczną jest rzeczą, że największy rozwój poradnictwa żywieniowego w okręgu łódzkim przypadał zwłaszcza na okresy małej opłacalności produkcji mlecznej, wywołanej dysproporcją między cenami pasz treściwych, a cenami mleka. Chłopi w poradnictwie żywieniowym zwłaszcza typu łódzkiego, o wyraźnym kierunku zabezpieczenia paszowego znajdowali i stwierdzali istotną pomoc w rozwiązaniu problemów żywieniowych.

Cały szereg tych gospodarzy, których kiedyś spotykałem w ramach poradnictwa żywieniowego, stało się dzięki akcji poradniczej hodowcami, którzy obecnie współpracują przy

odbudowie hodowli szczegółowej województwa łódzkiego.

*Wysiłki organizacyjne powojenne.* — Zdając sobie sprawę z celowości poradnictwa żywieniowego jako pierwszego etapu odbudowy hodowli szczegółowej (rodowodowej), już w 1945 roku ówczesna Łódzka Izba Rolnicza przystąpiła w jesieni do rozmów z Okręgowym Związkiem Jajeczarsko-mleczarskim w Łodzi, zmierzających do odtworzenia sieci poradni żywieniowych. Niestety, nie mówiąc o braku funduszy, przede wszystkim brak odpowiednich sił instruktorskich nie pozwolił przez cały 1946 r. ująć zagadnienia organizacyjnie. Dla wyszkolenia odpowiedniego personelu opracowano już program kursu 6-miesięcznego, którego koszty miał pokryć w lwiej części Okręgowy Związek Jajeczarsko-mleczarski w Łodzi. Wobec powołania do życia Pawłowic i przerwania ciężaru szkolenia na ten Zakład, kurs odwołano, a kandydatów indywidualnie kierowano do Pawłowic. Okres zimy 1946/47 r. poświęcono objazdowi terenowemu, przy czym ekipa Izby Rolniczej przy współudziale przedstawicieli Okręgowego Zw. Jajeczarsko-mleczarskiego dotarła na Walne Zebranie każdej mleczarni. Wywołano dość duże zainteresowanie poradnictwem żywieniowym, a potwierdzeniem tego był fakt dobrowolnego zadeklarowania się przez zarządy poszczególnych mleczarni do współpokrywania kosztów poradnictwa, wyrażających się niejednokrotnie sumą do 3.000 zł miesięcznie. Niezależnie od tego w preliminarzu budżetowym Łódzkiej Izby Rolniczej na rok 1946/47 wstawiono (niestety skreślone przez Ministerstwo Rolnictwa i R. R.) dotacje na utrzymanie jednego inspektora poradnictwa żywieniowego, 10 instruktorów poradnictwa żywieniowego oraz 1 wojew. instruktora doju i pielęgnacji.

W roku 1947 możliwość partycypacji finansowej Wojew. Zarz. Zw. Samop. Chł. w akcji poradnictwa żywieniowego całkowicie upadła; preliminarz budżetowy na o wiele ważniejszych odcinkach uległ niekorzystnemu ograniczeniu, a na odcinku poradnictwa żywieniowego zupełnemu skreśleniu. Mimo to w ciągu lata 1947 r. przeprowadzono wspólnie ze Związkiem Jajeczarsko-mleczarskim konferencję z udziałem pracowników terenowych mleczarskich, członków Zarządu Mleczarni i fachowego personelu hodowlanego Wojew. Zarz. Z. S. Chł., po której zostały założone dwie poradnie żywieniowe; jedna w Topoli (Łęczycyca), druga w Kut-

nie. Z dniem 1 listopada 1947 r. została uruchomiona poradnia żywieniowa przy mleczarni w Kutnie, której asystentem został dawny długoletni asystent kontroli mleczności. Praca tej poradni z przyczyn finansowych (opiera się bowiem wyłącznie na dotacjach mleczarni kutnowskiej) wygląda słabo, a asystent zawieszony w niepewności finansowej nosił się z zamiarem zrezygnowania z pracy.

### REGULAMIN PRACY ASYSTENTA PORADNI ŻYWIENIOWEJ

1. Asystent odpowiedzialny jest osobiście za prace techniczne, prowadzone przez niego w poradni żywieniowej.

2. Asystent angażowany jest i zwalniany przez spółdzielnię, na wniosek Wojewódzkiego Zarządu Związku Samopomocy Chłopskiej.

Pensję otrzymuje asystent z dołu.

3. Asystent po roku pracy otrzymuje miesięczny urlop.

4. Asystentowi nie wolno opuszczać terenu poradni bez zgody Zarządu Spółdzielni.

5. Asystentowi nie wolno pracować z nie członkami spółdzielni, przy której istnieje poradnia.

6. Asystent winien stosować się do wszelkich instrukcji i poleceń fachowych, wydanych dla poradni przez Wojew. Zarząd Związku Sam. Chłopskiej.

7. Asystent jest osobiście odpowiedzialny za powierzone mu przyrządy i sprzęty do jego pracy, będące własnością spółdzielni.

8. Asystent podlega fachowej kontroli Woj. Zarz. Z. S. Ch. i obowiązany jest wykonywać wszelkie polecenia, dotyczące jego obowiązków na terenie poradni, a wydane przez wymienioną organizację.

9. W wypadku stwierdzenia przez fachową kontrolę braków i nieudolności w pracy, asystent na wniosek Woj. Zarz. Zw. Sam. Chł. może być usunięty z 3-miesięcznym wypowiedzeniem. W razie stwierdzenia przez kontrolę nadużyć w pracy fachowej asystenta, może on być usunięty bez 3-miesięcznego wypowiedzenia.

### INSTRUKCJA DLA PRACY ASYSTENTA PORADNI ŻYWIENIOWEJ

#### I. Praca asystenta poradni żywieniowej w oborach hodowlanych

Asystent obowiązany jest prowadzić pracę w myśl instrukcji wydanych dla asystentów kółek kontroli obór.

#### II. Poradnictwo żywieniowe

A. Przed przystąpieniem do prac technicznych asystent winien:

1. Zebrać informacje dotyczące ilości członków Spółdzielni, ilości dostarczonego mleka, ilości i sposobu żywienia krów.

2. Poznać typowe gospodarstwa, stan i warunki sanitarne hodowli, rodzaj i ilości zasiewów roślin pastewnych, zagospodarowanie łąk i pastwisk, sposoby konserwowania pasz itp.

3. Zorientować się w nastawieniu gospodarstw, kalkulacji żywienia i opłacalności obory.

B. Po zorientowaniu się w terenie i stanie organizacyjnym (jakie organizacje działały i działają na terenie spółdzielni) winien asystent (ewentualnie instruktor hodowli):

1. Zwołać w porozumieniu z zarządem spółdzielni zebranie członków, przedstawiając dotychczasowy stan opłacalności produkcji mleka i plan pracy oraz jej charakter w poradni żywieniowej.

2. Zestawić listę członków indywidualnych oraz grupy.

3. Ustalić plan objazdów członków indywidualnych i grupowych (poradnictwo bez dojazdów do członków).

C. W poradnictwie indywidualnym winien asystent przepracować i realizować następujące zagadnienia:

1. Systematyczne układanie norm żywienia dla każdej krowy na podstawie próbnych udójów, wykonywanych przez członka w okresach miesięcznych.

2. Na żądanie członka, za zwrotem kosztów, wykonywać analizę na % tłuszczu każdej krowy oddzielnie.

3. Ustalenie i realizowanie opracowanych wspólnie z członkiem preliminarzy żywienia na okres letni i zimowy; zagospodarowanie oraz uprawa i pielęgnowanie łąk i pastwisk.

4. Przygotowanie pasz na okres letni i zimowy, a więc opracowywania wspólnie z członkami w odpowiednich terminach preliminarzy obsiewów roślin pastewnych (wyka zimowa, mieszkanka na zielono, koniczyna, słońcecznik, kapusta pastewna, okopowe, zielonki na siano itp.).

5. Konserwowanie pasz (suszenie na kozłach, racjonalnie wykonane kiszonki, silosowanie pasz itp.).

6. Racjonalne dojenie, utrzymanie inwentarza w czystości i w dobrych warunkach higienicznych, czystość mleka, urządzenie obory.

7. Dobór jałowizny do chowu, jej wychów i utrzymanie; dobór buhajków.

8. Kalkulacja wychowu i żywienia, żywienie indywidualne; opłacalność racjonalnego żywienia.

9. Prowadzenie rachunkowości oborowej według wzorów ustalonych przez Związek Samopomocy Chłopskiej.

D. W poradnictwie grupowym winien asystent realizować następujące zagadnienia:

1. Urządzenie systematycznych miesięcznych zebrań i poruszanie na nich zagadnień wykonywanych w poradnictwie indywidualnym.

2. Udzielanie na zebraniach ścisłych porad technicznych na żądanie członków spółdzielni.

3. Organizowanie i prowadzenie w terenie:

a) pokazowego żywienia;

b) pokazowego dojenia;

c) konkursów (wychowu cieląt, czystości mleka, robienia kiszzonek, sprzętu siana i suszenia na kozłach, czystości obór, przechowywanie obornika i robienia kompostów);

d) organizowanie lustracji i wycieczek do gospodarstw hodowlanych i nastawionych na opłacalną produkcję mleka itp.

e) utrzymywanie kontaktu z pracami Przynależności Rolniczo-Wojskowego;

f) wyrabianie solidarności u członków spółdzielni, wpajanie zasad hodowli, doboru i selekcji.



*Zamierzenia na przyszłość.* — Dzisiejsza konferencja oraz osoby, które zajmują kluczowe pozycje w hodowli Polski pozwalają rościć nadzieję, że zagadnieniem poradnictwa żywieniowego zainteresuje się energiczniej Ministerstwo Rolnictwa i R. R. oraz Zarząd Główny Związku Samopomocy Chłopskiej.

Zdaniem terenu, akcją poradnictwa żywieniowego winny być objęte gospodarstwa wszystkich dostarczających mleko do mleczarni. Fundusze potrzebne na finansowanie akcji winny wypływać z trzech źródeł: a) choćby najmniejszych, ale koniecznych składek miesięcznych członków mleczarni, w wysokości od 10 do 20 zł na jeden miesiąc; b) z dotacji Okręgowych Zarządów Mleczarsko-jajezarskich, powstałych czy to drogą podniesienia ceny masła o 5 zł na 1 kg, czy drogą wykorzystania innych wpływów (zwiększona odstawa mleka, poprawa jego jakości, rozszerzenie możliwości produkcji serów itp.); c) z dotacji Ministerstwa Rolnictwa i R. R. (uzupełniających wymienione pozycje przychodowe).

Opiekę techniczną nad wykonaniem poradnictwa żywieniowego winien sprawować Związek Samopomocy Chłopskiej, w którego Zarządzie Wojewódzkim winien powstać osobny inspektorat poradnictwa żywieniowego. Instruktorzy poradni żywieniowych winni być dobie- rani ze szczególną uwagą — winni przedstawiać sobą w pewnym sensie typ apostołski, o dużym zakresie wiedzy hodowlanej, a szczególnie dokładnej znajomości zagadnień żywienia i pielęgnacji. Kandydatów dobrać się winno spośród dawnych asystentów kontroli mleczności, przy czym dla szczególnego uzupełnienia

wiadomości dotyczących zasad produkcji pasz we własnym gospodarstwie, konserwacji pasz oraz momentów pielęgnacyjnych — kandydaci winni przejść przed objęciem stanowiska instruktora poradni żywieniowej dodatkowe przeszkolenie.

Instruktor poradni żywieniowej winien być płacony dobrze (14.000 do 16.000 zł miesięcznie), by mając zapewnione dobre warunki bytu mógł tylko i wyłącznie zająć się organizacją i prowadzeniem poradnictwa żywieniowego. Dla umożliwienia istotnego dotarcia instruktora do każdego gospodarstwa członka poradni, teren poradni nie powinien obejmować więcej jak 600 do 700 sztuk krów.

Na terenie poradni żywieniowych mogłyby znaleźć zastosowanie, właściwą opiekę i życzo- ny efekt wszystkie liczne i znane chwyt- y metody hodowlanej, umożliwiające realizację marzeń o szybkiej i właściwej poprawie stanu chowu masowego w Polsce.

#### Centres of Advisory in Feeding Farm Animals.

##### Summary:

The author discusses the importance of rational feeding of cattle. Prewar controlling organisations are being mentioned: there were two types of control of the dairy cattle in this country; in one case the stress was laid on the housing conditions and the proper handling of milk products, in the other the control was directed towards rational feeding rather.

The author outlines the importance of creating such feeding advisory centres which might be organised in connection with the organisation of co-operative dairies.

*Inż. Sołta*

Inż. J. CIECHANOWSKA

## Zagadnienie produkcji drobiowej w związku z podejmowanym eksportem

### Problem of Poultry Production in Connection with the planned Export

(Referat wygłoszony na konferencji »Podkomisji Aktywizacji Eksportu drobiu, jaj i pierza« w dniu 13. XII. 1947 r.)

Zadaniem Międzyministerialnej Komisji Aktywizacji Eksportu Rolniczo-Spożywczego, w myśl uchwały Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dnia 10 października 1947 r., jest w pierwszym rzędzie »wnioskowanie wszelkich środków zmierzających do aktywizacji produkcji eksportowej...« i »czuwanie nad realizacją ustalonych środków...«.

Jednym z trudniejszych zadań jest o d p o- w i e d z i a l n e wnioskowanie, zmierzające do aktywizacji produkcji drobiowej, produkcji, która miała przed wojną duże znaczenie dla kraju, a która w zależności od szeregu czynników mogłaby mieć w przyszłości znaczenie niewspółmiernie większe.

Trudności stawiania wniosków polegają na

tym, że ta dziedzina produkcji rolnej wymaga pracy niemal od podstaw, że wymaga przepracowań szeregu zagadnień tak od strony masowego chowu jak i hodowli, która nie powinna wzorować się ślepo na innych krajach (Ameryka, Anglia, Dania), bo nie pozwalają na to różne warunki klimatyczne, a już zupełnie inne warunki ekonomiczne i społeczne.

Produkcja drobiu w Polsce jest dżunglą, o której nawet fachowcy niewiele mogą powiedzieć, jest czymś przypadkowym, a zatem nie pozwalającym na przeprowadzenie żadnego ścisłego rachunku, który mógłby być istotną podstawą planów i kalkulacji Państwa w tej dziedzinie. Ta sytuacja jest następstwem z jednej strony dużych trudności technicznych opracowania i ujęcia zagadnienia, ze względu na zasadnicze właściwości tej grupy zwierząt gospodarskich (duża zmienność ilościowa i jakościowa — masówka — ilość indywiduów), z drugiej zaś strony niedocenianiem ważności tematu przez wielu ludzi, dla których zwierzę gospodarskie zaczyna się od czworonogów, a gęś czy kura stoi poniżej ich zainteresowań.

W roku 1947 wznowiono eksport jaj, drobiu i pierza. Możliwości kraju na rynkach zagranicznych były duże i w małej tylko części wykorzystane. Przyczyną tego był nie tyle brak drobiu i jaj ile, obok innych przyczyn, spowodowanych mało zdecydowaną polityką gospodarczą, brak odpowiedniego towaru. Zła jakość towaru nie tylko przyczyniła się do ograniczeń w możliwościach wywozowych, ale podrożyła znacznie koszty handlowe (małe i brudne jaja) i przemysłowe (tucz zabiedzonych i mocno odartych z pierza gęsi), narażając tym samym gospodarkę krajową na straty.

Wg I. preliminarza wartość produktów drobiowych, przeznaczonych na eksport w r. 1948 wynosi 9,000.000 dolarów (jaja 6,000.000, drób bity 2,500.000, pierze 500.000), co stanowi  $\frac{1}{6}$  całości sumy prelininowanej za wywóz produktów rolniczo-spożywczych.

Zagadnienie eksportu produkcji drobiowej ma zbyt dużą wagę dla gospodarki państwowej, żeby nie zająć się nim od podstaw tym bardziej, że możliwości nasze w tej dziedzinie raz dobrze postawione i zorganizowane mogą być dla państwa źródłem znacznych i stałych korzyści gospodarczych.

\* \* \*

Do chwili wywozu produktów drobiowych za ich jakość odpowiedzialne są dwa czynniki: rolnictwo i aparat handlowo-przemysłowy.

Jasnym jest, że udziały zakresu odpowiedzialności nie są równe i różnią się tym, że rolnik produkuje do kilku miesięcy, handlowiec względnie przemyslowiec parę tygodni. Jeśli rolnik dostarczy dobrego towaru, przemysł może go poprawić (tuczenie drobiu, sortowanie jaj). Natomiast poprawienie dostarczonego przez rolnika nieodpowiedniego towaru jest przeważnie niemożliwością (jaja małe, brudne, stare, drób zaniedbany, chory itp.).

Stąd wniosek, że przemysł i eksport mogą tylko wtedy dawać wyniki pozytywne, gdy rolnictwo dostarczy odpowiedni surowiec.

Trudną sytuację eksportu w roku 1947 tłumaczy przede wszystkim obecny stan produkcji drobiowej na wsi, której należy się przyjrzeć bliżej.

Na wstępie trzeba zaznaczyć, że dotąd w Polsce nigdy nie robiono spisu drobiu i że wszystkie cyfry są tylko szacunkowe. Przed wojną stan drobiu przyjęty był na 50,000.000 sztuk; w czym ilość kur szacowano na około 40,000.000 sztuk. Obecnie w roku 1947 wg danych Planu Odbudowy Gospodarczej stan całego pogłowia drobiu wynosi 40,000.000 sztuk; z tego kur około 30,000.000 sztuk z tym, że na Ziemiach Dawnych jest około 23,000.000 sztuk, a na Ziemiach Odzyskanych 7,000.000 sztuk.

Na konferencji w Ministerstwie Rolnictwa i R. R. w dniu 8 września 1947 r. ustalono następujące cyfry na rok 1947 (stan zimowy):

kur (niosek)	22,700.000	
kogutów	2,200.000	24,900.000 szt.
gęsi		560.000 szt.
kaczek		300.000 szt.
indyków		75.000 szt.

Przeciętną nieśność przyjęto na około 75 jaj ręcznie od sztuki. Wg C. U. P. roczna przeciętna jest szacowana na 80 jaj.

Produkcja mięsa drobiowego (wagi — przyrosty) w chowie masowym była ujęta jedynie w bardzo ogólne cyfry szacunkowe. Mając te jedynie podstawy do dalszych obliczeń można popelniać szereg błędów, grożących w wielu wypadkach niepowodzeniem w organizowaniu obrotu i eksportu. Potęguje to jeszcze brak jakichkolwiek danych o współczesnym spożyciu jaj i drobiu w kraju, zwłaszcza licząc się z dużymi zmianami, powstałymi wskutek zaistnienia obecnie różnych stosunków ludnościowych, narodowościowych (gęsi) i ekonomicznych (większe spożycie jaj na wsi).

Drób przed wojną był produkowany niemal w 100% w drobnych gospodarstwach rolnych.

Obecnie, wobec reformy rolnej, procent drobiu chowanego u drobnego rolnika musiał jeszcze wzrosnąć. Zresztą przy naszym układzie cen paszy (ziarno — pasze białkowe) w stosunku do cen jaj czy mięsa drobiowego, nie można liczyć się z inną sytuacją. Żadne fermy, żadne większe skupienia drobiu nie wytrzymają kalkulacji, bo wtedy trzeba 100% karmy zadawać »z ręki«. Jedyne drób rozsiany w niewielkich grupach, w małych gospodarstwach, żywiący się w 50% własnym przemysłem, może stanowić pewną wartość gospodarczą.

Chów drobiu w Polsce jest krańcowo ekstensywny. W wielu wypadkach drób trudno byłoby nawet zaliczyć do zwierząt domowych. Nie wchodzi tu w grę ani amortyzacja pomieszczeń, ani żadnych naczyń czy urządzeń. Żywnienie w lecie, a zwłaszcza w jesieni nie jest prawie brane pod uwagę, natomiast w zimie pasza zadawana jest tylko na przeżycie z pominięciem jej racjonalnego składu, co nie tylko hamuje produkcję zimową, ale obniża ją w okresie wiosny, lata i jesieni, powodując równocześnie skarlenie pogłowia (gęsi rzeszowskie 2,5 kg). Tak ekstensywny tryb życia wytrzymują tylko osobniki odporne, prymitywne, mało produktywne.

Obecnie, wobec stosunkowo niskich cen za produkty drobiowe, chów stał się jeszcze bardziej ekstensywny. Rolnikowi »nie opłaca« się pracować przy drobiu, wobec czego nie sprząta pomieszczeń, drobiem interesuje się mało, jaja zbiera co kilka dni brudne i »zasiedziałe« przez kury. Brud, brak najprymitywniejszej higieny, wapniak na nogach, pasożyty w piórach — oto realny obraz dzisiejszej, naszej gospodarki drobiowej.

Jeżeli jest pewien mały procent produktów drobiowych lepszej jakości, to przeważnie nie trafia on do instytucji oficjalnie skupujących drób czy jaja na eksport. Dzieje się to przez nieodpowiednią politykę cen, przez brak ich różnicowania za jakość towaru i ceny zasadnicze, daleko odbiegające od rzeczywistych kosztów produkcji w gospodarstwach rolnych. Ten coraz powszechniejszy stan rzeczy nie może odpowiadać ani eksportowi ani rolnikowi. Rolnik przy nieopłacalności zaniedbuje omawiany dział gospodarstwa, co pociąga dla niego coraz to większe straty i zniechęca go do jakiegokolwiek pracy w tym kierunku. Faktem autentycznym jest znalezienie przez robotników przy przebudowie stodoły przeszło stu jaj. Jaja te były w słomie »zgubione« przez kury, których było zaledwie kilka w gospodarstwie.

Jednym z pierwszych i podstawowych zadań jest więc postawienie opłacalności drobiowej produkcji rolnej na odpowiednim poziomie.

Próby obliczenia kosztów wyprodukowania 1 kg żywej wagi kureczęcia, kury, gęsi i indyka oraz jaj obrazują i tłumaczą obecny stan rzeczy. (Próbné opracowanie robione było w Urzędzie Komisarza Rządowego do spraw Organizacji Gospodarki Mięsnej na podstawie danych i opracowań p. inż. Jana Langiera).

Jeżeli rolnik otrzymuje cenę żywienia bez zwrotu strat i godziwej zapłaty za pracę, produkuje tylko z przyzwyczajenia, przekonuje się, że ta produkcja jest dla niego za kosztowna i ogranicza się do chowu drobiu wyłącznie na własne potrzeby. Na nabywcy rolnikowi nie zależy, sprzedaje co chce i kiedy chce. Nabywca nie może stawiać mu wymagań, a nawet bardzo niska cena przy kupnie złego towaru może nie wytrzymać handlowej kalkulacji. Stąd błędne koło takiej gospodarki.

Najważniejszym czynnikiem, jaki wpłynie na poprawę jakości produkcji jest cena produktów, która powinna być dostosowana do rzeczywistych kosztów produkcji. Podniesienie ceny na produkty drobiowe z równocześnie postawionymi wymaganiami, powinno w krótkim czasie dać pozytywne wyniki, przynajmniej w zakresie tego, co się da osiągnąć poprawieniem żywienia i pielęgnacji zwierząt. Jeżeli poprawa ceny i wymagania nabiorą cech stałości, zacznie się dalsza faza zmiany na korzyść, mianowicie zaopatrywanie się w materiał uszlachetniony, który da gwarancję coraz to lepszej i intensywniejszej produkcji.

Poza uregulowaniem zasadniczej sprawy cen trzeba przepracować szereg zagadnień zmierzających do usprawnienia akcji skupu i eksportu. Jako najpilniejsze nasuwałyby się następujące:

1. Oznaczenie rejonów skupu (biorąc pod uwagę naturalne rejony produkcji, warunki geograficzne, możliwości transportowe, istniejące tuczarnie, przetwórnice i zbiorniki jaj).
2. Opracowanie metod skupu:
  - a) organizacja (miejsce skupu, terminy skupu),
  - b) ścisłe określenie wymagań,
  - c) podanie do wiadomości powyższych.
3. Stworzenie sprawiedliwych warunków opłacalności produktów drobiowych przez:

- a) kupno jaj na wagę,
  - b) zróżnicowanie cen zależnie od ich wagi (1 kg jaj większych droższy),
  - c) zróżnicowanie cen zależnie od czystości, świeżości i okresu podaży jaj,
  - d) kupno drobiu wyłącznie odpowiadającego wymaganom,
  - e) kupno drobiu na wagę,
  - f) zróżnicowanie cen za stopień wytuczzenia, stan i kondycję ptaka (opierzenie, czystość, zdrowie).
4. Wyposażenie punktów skupu w:
    - a) wykwalifikowany personel,
    - b) najniezbędniejsze urządzenia (waga, materiał pakunkowy, prześwietlacz).
  5. Ułatwienie nabycia rolnikowi pasz dla drobiu po cenach reglamentowanych za dostarczony odpowiedni towar.
  6. Ułatwienie nabycia rolnikowi odpowiedniego materiału hodowlanego (wyjściowego), nadającego się do celów eksportowych.
  7. Teoretyczne przygotowanie rejonów produkcyjnych i przekonanie producentów o długofalowości i trwałości eksportu przez:
    - a) działalność instruktorów Związku Samopomocy Chłopskiej,
    - b) działalność Związków i Zrzeszeń Hodowców i Producentów Drobiu,
    - c) działalność odpowiednio przygotowanego i odpowiedzialnego personelu w punktach skupu,
    - d) za pośrednictwem publikacji, afiszów propagandowych, pogadanek radiowych, filmu itp.
- Przez dobrze zorganizowany skup będzie

można oddziaływać korzystnie na jakość surowca dostarczanego do przeróbki i na eksport. Częściowe zmniejszenie kosztów handlowych, odległego transportu i dużego łańcucha pośredników pozwoli na ustalenie wyższych cen dla rolnictwa, od którego będzie można wymagać właściwego wywiązania się z poruczonych mu zadań.

\* \* \*

Ten krótki, niewyczerpujący tematu szkic aktualnych zagadnień drobiowych wymaga szczegółowych przepracowań w najbliższym czasie i szybkich decyzji. Drób wprawdzie jest najbardziej elastyczny ze wszystkich działów produkcji zwierząt gospodarskich, ale mimo to potrzebuje roku na rozmnożenie, a kilku lat na poprawienie jego jakości.

Aby nie tracić roku dla dalszej pracy i aby móc wykonać plan eksportu na rok 1948, decyzje muszą zapaść jeszcze przed rozpoczęciem się najbliższego sezonu wylęgowego.

#### **Problem of Poultry Production in Connection with the Planned Export.**

##### **Summary:**

We have no precise data concerning poultry breeding in this country. In 1947 the poultry population was ca 40 million heads. The value of the planned export of poultry byproducts and table poultry for 1948 amounts to 9 million dollars which is 1/6 of the total value of exported agricultural production. This sum might easily be raised if the price for table poultry and high quality eggs were higher. Without introducing higher prices and a differentiation for high quality poultry products there is no possibility to improve the extensive poultry breeding in Poland.

*Inż. J. Ciechanowska*

Prof. dr TEODOR MARCHLEWSKI

## **Kilka słów wyjaśnienia w związku z notatką prof. R. Prawocheńskiego**

„Przegląd Hodowlany“ nr 11/1947, str. 349

Some Remarks on the notice of prof. R. Prawocheński in No 11/1947 year of „Przegląd Hodowlany“, page 349

Omawiając ujęcia p. Raczyka odnośnie »Genetyki umaszczenia królików«, wspomniałem także o referacie prof. R. Prawocheńskiego, omawiającego pracę znanego amerykańskiego genetyka W. E. Castle'a na temat »wplywu niektórych umaszczeń gryzoniów na wielkość ich ciała«.

Recenzja ta znajduje się w 7 i 8 zeszytzie »Przeglądu«, zawierającym również pracę p. Raczyka. Uwagi moje odnosiły się nie tyle do

recenzji Castle'a jako takiej, ile do pewnych uwag odnośnie analogii pomiędzy ubarwieniami gryzoni, a niektórymi barwami konia domowego.

Najwidoczniej recenzję moją zredagowałem niezupełnie jasno, skoro nasunęła ona wspomniane wątpliwości. Pragnę więc sprawę wyjaśnić, o ile możności dokładnie, ujmując temat w poszczególne punkty.

Punkt 1. Jest rzeczą wiadomą już i z daw-

niejszych prac Castle'a, że gryzoni »czekoladowe«, a więc posiadające recesywną barwę brunatną, osiągają zazwyczaj rozmiary większe, niż inaczej ubarwione. Odwrotny efekt fizjologiczny wywiera spotykana u myszy i szczurów mutacja zwana »leaden«, co należy tłumaczyć nie jako »platynowy kolor«, lecz »ołowiany«. Umaszczenie platynowe występujące np. u lisów, w literaturze anglo-saskiej nosi nazwę »platinum«, a nie »leaden«. Mamy tu zatem drobną nieścisłość, jeśli chodzi o nomenklaturę. Mutacja odnośna w charakterystyczny sposób zmniejszająca żywotność i wzrost zwierzęcia nie występuje u królików.

Punkt 2. U królików najpodobniejszą z wyglądu do mutacji »leaden« jest forma umaszczeniowa tzw. »lila e«, są to podwójne recesywy homozygotyczne i dla barwy brunatnej i dla niebieskiej. Castle nie używał ich w swych doświadczeniach, posługując się jedynie barwą niebieską, nie mającą wpływu na wzrost zwierzęcia.

Punkt 3. Badania nad wpływem genu czekoladowości w genotypie dzikiego królika prowadził Castle w krzyżówce z tzw. rasą nowozelandzką. Nie są to jednak króliki koloru »agouti«, jak wspomina recenzent, lecz króliki wykazujące barwę żółtą w obecności genu »agouti«, są to więc osobniki żółte, o jasnym podbrzuszu i bokach ciała. Istotnym tutaj jednak jest, że potomstwo brunatne, a raczej czekoladowe, otrzymane w wyniku wstecznych krzyżówek było najcięższe.

Mamy tu więc specyficzny fizjologiczny efekt genu czekoladowości, który jest czymś zupełnie różnym od zjawiska heterozji wspomnianego w recenzji.

Punkt 4. Przejdźmy teraz do zagadnienia maści gniadej. Otóż prof. R. Prawocheński uważa, że koncepcja Castle'a odnośnie umaszczenia koni, w nawiązaniu do genetyki ubarwienia gryzoniów nie jest jasna. Moim zdaniem tkwi tu pewne nieporozumienie.

W cytowanej notatce autor wspomina o »ciemno-gniadych« królikach, »brown«. Mówi też o ich krzyżówce z »platynowymi«, a w istocie niebieskimi królikami. Mamy tu więc odpowiedź na pytanie zawarte w notatce, gdyż najwidoczniej autor dopatruje się analogii w ubarwieniu brunatnego królika i jakiejś barwy gniadej. Ta czekoladowa czy brunatna barwa jest u wszystkich gryzoni i mięsożerców recesywna w stosunku do barwy czarnej. Ta ostatnia nie należy do żadnego specjalnego szeregu wielokrotnych allelomorfów, stanowi jednak wyraz

pełnego wybarwienia w stosunku do rozmaitych umaszczeń »rozcieńczonych«.

Gniadość, w której tkwi pewna tendencja do strefowatości włosa, co zaznacza się zwłaszcza u prymitywniejszych typów koni, ma według mego ujęcia pewne analogie do barwy »agouti« u gryzoni. Podobnie jak gniadość, barwa »agouti« jest epistatyczna do innych barw odnośnych gatunków zwierząt i w krzyżówkach zakrywa niemal wszystkie inne ubarwienia. U gryzoni powoduje ona strefowatość poszczególnego włosa, u koni nietyle rozwiesza »czarny welon na ciele zwierzęcia«, ile skupia pigment na kończynach włosa grzywy i ogona. Wewnętrzne partie kończyn u prymitywnych gniadych koni, mających ponadto czarną pręgę grzbietową, są jasne i częściowo strefowate.

Umaszczenie »agouti« gryzoni posiada dwie allelomorficzne odmiany. Jedną o szerokich strefach jasnego pigmentu we włosach, drugą o pigmentcie silnie skoncentrowanym na grzbiecie, a więc podpalaną. W różnych typach gniadości koni o różnym natężeniu czarnego i brunatnego barwika dopatruję się albo objawów heterozygotyzmu albo rozmaitego rodzaju allelomorfów maści gniadej. Stanowi ona w rodzinie *equid* w typ pierwotnego tzw. dzikiego ubarwienia.

A zatem, z punktu widzenia porównawczej genetyki, barwa agouti gryzoniów jest homologiem umaszczenia gniadego jednokopytnych.

Kolor czarny u gryzoni, bynajmniej nie zakrywa dzikiego umaszczenia jako gen dominujący, jak w swej notatce pisze prof. Prawocheński. Zachowuje się on tak samo u koni jak i u gryzoni i psów, będąc w tych wszystkich przypadkach hipostatyczny wobec barwy dzikiej.

W trakcie swych dawniejszych doświadczeń w krzyżówce królików barwy agouti i czarnej, stale otrzymywałem  $F_1$  o barwie szaraczej tak, że notatka o dominacji barwy czarnej gryzoni cokolwiek mnie zdziwiła.

Zupełnie bowiem czym innym jest tzw. dominująca barwa czarna, będąca członem systemu allelomorfów, wpływających na ekstenzję barwika. U królika występuje ona raczej rzadko, dając w krzyżówce z agouti mieszańce o bardzo charakterystycznym wyglądzie. Ze zwyczajną barwą czarną nie ma ona nic wspólnego.

Czekoladowa barwa psów czy gryzoni — jak wspomniałem — przypomina raczej konia kasztanowatego, a zwłaszcza jest specjalnie bliska zabarwieniu brudnego kasztana.

Raz jeszcze chcę podkreślić, że nie można

mówić o królikach takiej barwy jako o «ciemno-gniadych», nawet po to, by w tej samej notatce dać odpowiedź na pytanie postawione mi w dyskusji.

Ślusznie postąpimy, nazywając króliki takie «ciemno-kasztanowatymi» tym bardziej, że nie posiadają one ciemniejszych kończyn i ogona jak konie gniade.

Gryzonie barwy »dzikiej« też nie posiadają wprawdzie ciemnych kończyn, mają jednak one sporo ciemnych włosów w okrywie, a u zajęcowatych występuje charakterystyczne, czarne obramowanie uszu i czarna plama na górnej partii ogona.

Stąd też barwa agouti gryzoniów jest morfologicznie bliska barwie gniadej jednokopytnych, a dziedziczy się w sposób nasuwający bliską homologię obu tych właściwości.

Mam wrażenie, że stawiając sprawę w sposób ujęty w niniejszym artykule, będziemy stosunkowo najbliżsi genetycznej i ewolucyjnej prawdy. Dyskusja zaś nasza oparta była raczej na pozornych różnicach niż istotnych rozbieżnościach. Różnice te polegały bowiem jedynie tylko na innym traktowaniu znajdującej się w literaturze fachowej nomenklatury genetyki umaszczenia.

Prof. dr Teodor Marchlewski

Dr ZBIGNIEW KAMIŃSKI

## O nowy rodzaj filmu w nauce hodowli zwierząt

### On the Necessity of a Modern Scientific Film on Breeding

Film naukowy nie jest sprawą nową. Z zalem należy stwierdzić, że w nauce hodowli zwierząt nie zajął należnego mu miejsca. Wydaje się, że budzenie zainteresowania dla filmu jako pomocy naukowej w hodowli zwierząt jest wysoce aktualne.

Sądzę, że spekulatywność poniższych rozważań dostatecznie tłumaczy ich formę jak też ich ewentualne słabości.

Za czasów studenckich przywiązywałem szczególną wagę do ujęć rachunkowych jako podstawy osądu. Z owych też czasów pozostała mi w pamięci wypowiedź prof. *Prawocheńskiego* z jego podręcznika »*Hodowla świń*«, z której wynikało, że angielski system premiowania na konkursach, odrzucający wycenę poszczególnych partii ciała według różnorodnych sposobów punktacji, a powierzający zadanie ocenienia »na oko« niejednokrotnie jednemu tylko wytrawnemu znawcy trzody, jest sprawiedliwszy i racjonalniejszy. Waga autorytetu autora, a własne nastawienie stały się dla mnie zawiązkiem problemu. Zetknąwszy się w praktyce z oceną zwierząt hodowlanych, połączoną często z nieuzgodnionymi zdaniem sędziów, z kompromisowymi wynikami punktacji, będącymi czasem przywilejowaniem przeciętności, zrozumiałem możliwość praktycznej wyższości angielskiego systemu jako wyniku »nie-doskonałości człowieka«. Problem jednak, choć już umiejscowiony, pozostał. Rozwiązała mi go, a może raczej jeszcze ściślej umiejscowiła książka *Buddenbrocka: »Świat zmysłów«*, a głównie końcowy jej rozdział, napisany przez tłumacza polskiego wydania prof. Dembowskiego pt.: »*Zasada postaci*«. Definicji »postaci«

wedle własnego wyrażenia, autor nawet nie próbuje formułować uważając to za rzecz zbyt trudną.

Sądzę, że parę przykładów, zaczerpniętych z wyżej cytowanego źródła pozwoli na uchwycenie pojęcia. Bardzo nawet dokładny opis dwóch bliskich sobie gatunków owadów nie pozwala na rozpoznanie, bez podstawy porównawczej, osobnika jednego z tych gatunków. Porównując zaś osobniki obydwu gatunków musimy posługiwać się podanymi w opisie cechami ilościowymi, takimi jak stosunek długości odwłoka do jego szerokości, odcień barwy odnóży i wiele temu podobnych. Człowiek jednak dobrze znający obydwie gatunki danych owadów rozróżnia je na odległość nie pozwalającą na ocenienie ani proporcji ani barwy. Człowiek ten przyswoił sobie ich pokrój (postać). Pokrój, czyli pojęcie, którym hodowca tak często się posługuje nie jest — jakby się to na pozór zdawało — sumą poszczególnych części całości. Dowodem na to niech będzie to, że im staranniejszy a więc i szczegółowszy opis nieznanego nam zwierzęcia studiuujemy, tym trudniej wyrabiamy sobie pojęcie o jego wyglądzie.

Następujące przykłady może to jeszcze lepiej zilustrują: Dla ważki (łapie ona muchy w locie) postacią muchy jest charakterystyczny lot czarnego jej ciała. Mucha pozbawiona w jakikolwiek sposób zdolności latania, np. zamknięta razem z ważką w drucianej klatce przestaje być dla niej muchą, staje się czymś zupełnie obojętnym. Ważka zginie z głodu otoczona nielatającymi muchami, łatwo ją natomiast zmamić czarnym papierkiem, pociąga-

nym na nitce tak, by zachował »postać« lotu muchy. Ogromna większość ludzi znając »postać« jakiejś określonej melodii poznaje ją jako identyczną mimo, że podana jest w innej tonacji, a zatem nie zawiera ani jednego tego samego tonu. Najdokładniejszy rysopis (przypomnijmy sobie jakąkolwiek kartę identyczności) daje nam mniejsze wyobrażenie o opisywanej osobie, niż takie np. określenie: »już sam wygląd tego pana świadczy, że jest to ciepłe piwo«. W danym wypadku »ciepłe piwo« jest wywoływaczem istniejącej w naszym umyśle postaci.

Okazuje się, że zdolności spostrzegawcze człowieka i zwierząt, są tak skonstruowane, że pozwalają im znacznie lepiej zapamiętywać, rozróżniać i transponować »postacie« niż składające się na nie nawet najistotniejsze szczegóły.

Filmowi popularyzatorzy botaniki chcą przedstawić rozwój rośliny w takiej formie, by jej ruch wzrostowy stał się dostępny postrzeganiu człowieka, użyli następującej metody. Wykonywali zdjęcia od momentu umieszczenia ziarna w sprzyjających warunkach, co pewien dłuższy czasokres, dajmy na to co sześć godzin. W wyniku, widz od momentu pęcznienia ziarna, jego pierwszego listka aż do kwiatu i uniesionego z wiatrem owocu obserwuje rzeczywisty ruch żywej rośliny we formie dostępnej jego spostrzeganiu. Po obejrzeniu pierwszego takiego filmu, odniosłem wrażenie, że poszczególne stadia oglądane w »żywej postaci« ruchu, utrwalają się w pamięci znacznie pewniej niż jego »nieruchome odcinki«. Ponieważ byłem wówczas pod wrażeniem nadzwyczajnej instruktywności przedstawienia rytmu wzrostu w ujęciu Mc Meeckana (waves of growth) pomyślałem, że identycznie jak z rośliną można by postąpić ze zwierzęciem fotografując go w odpowiednich czasokresach, w jednakowej pozycji i na jednakowym tle, od momentu urodzenia aż do chwili pełnej dojrzałości. Film taki przedstawiałby w formie spostrzeganego ruchu zmiany zachodzącej w proporcjach ciała w trakcie wzrostu zwierzęcia, od względnie wielkiej głowy, długich nóg i małego ciała, do form dojrzałych. W filmie takim, oglądalibyśmy wzrost zwierząt tak, jak oglądamy pęcznienie nadmuchiwanej wielkiej gumowej zabawki. Zasadnicza różnica i płynąca z niej wartość instruktywna, w porównaniu z przytoczonym przykładem, polegałaby na tym, że oglądalibyśmy poszczególne »fale wzrostu«, widzielibyśmy, w jakiej kolejności

poszczególne partie rosnąć u danych gatunków i ras, oraz rejestrowalibyśmy zmianę pokrojów charakterystycznych dla danego wieku. Bylibyśmy w stanie obserwować porównawczo wpływ żywienia na rytm wzrostu. Bylibyśmy w stanie nauczyć się poszczególnych stadiów rozwojowych w trakcie ich zmian dostrzegalnych jako ruch. Dla spostrzegania człowieka zwierzęta hodowlane rosnąć zbyt wolno, by wzrost ich mógł być zarejestrowany jako ruch, a film ich rozwój w ten właśnie sposób mógłby przedstawić. Podkreślam raz jeszcze, że zdaniem moim, zapamiętanie »postaci ruchu« jest bez porównania łatwiejsze i trwalsze niż zapamiętanie jej »martwych odcinków«.

Chciałbym przy sposobności skorzystać z możliwości podkreślenia szczególnej ważności ujęcia filmowego dla dalej wymienionych momentów nauczania. Hammond i jego szkoła rozpowszechniają coraz bardziej przyjmowany pogląd, że produktywność jest najważniejszym miernikiem dla selekcji stwarzającej w ten sposób pożądany wzorec pokrojowy. Zdaje mi się, że w niższych, średnich i wyższych uczelniach rolniczych przynajmniej odbitki fotograficzne tych wzorców, powiększone do rozmiarów tablic, powinny być ustawowo wprowadzoną pomocą naukową, w miejsce niejednokrotnie jeszcze pokutujących rysunków zwierzęcia o »idealnym pokroju«, rysunków, których prawzorcem musiał być zlepek różnych zwierząt danej rasy i który przeto dzięki swojej nierealności i drewnianości niczego pozytywnego nauczyć jako wzorec nie może.

Opisowi ruchu zwierzęcia hodowlanego, jako jednego z najistotniejszych elementów przy jego ocenie, liczni autorzy poświęcają wiele miejsca i uwagi. Na tle uprzednio przytoczonych rozważań zrozumiałym jest, że w tej sprawie odcinek filmu nauczyć może znacznie więcej niż nawet wielotomowe dzieło.

Kończę swoje uwagi życzeniem, by na temat filmu jako pomocy naukowej w nauce hodowli wypowiedzieli się też ludzie, którzy się na filmie naukowym znają.

#### On the Necessity of a Modern Scientific Film on Breeding.

##### Summary:

The author underlines the necessity of a film on breeding farm animals and discusses its instructive value. Botanic films illustrating the process of growth of different plants proved very useful. It would also be of great use to illustrate the growth of farm animals in order to realise different stages in their development.

Dr Zbigniew Kamiński

## Witaminy — Vitamins

(Referat zbiorowy)

Okres bezpośrednio przed wojną i wojenny wniósł poważne zmiany w zagadnienie witamin. Zmiany te polegają nie tylko na wykryciu nowych witamin a zdyskwalifikowaniu innych, które okazały się mieszaniną kilku, lecz sięgają głębiej w samo zagadnienie, wyjaśniając strukturę i mechanizm działania poszczególnych związków.

Łączenie witamin, hormonów i fermentów w jedną grupę związków biologicznych okazało się słuszne. Co więcej, granice pomiędzy poszczególnymi grupami zacierać się zaczęły coraz bardziej, okazało się bowiem, że niektóre zwierzęta są w stanie syntetyzować pewne witaminy (co jest zasadniczą cechą hormonów), a z drugiej strony niektóre hormony powstają wówczas tylko, gdy doprowadzi się do organizmu związki, z których te hormony mogą powstać (cecha witaminu). Poza tym dowiedziono, że witaminy mogą być częścią składową fermentów (enzymów) i chociaż nie stwierdzono tego u wszystkich witamin, to jednak należy przypuszczać, że działalność zarówno witamin jak i hormonów okaże się enzymatyczna.

Witaminy są to związki organiczne, niezbędne dla normalnego rozwoju i wzrostu zwierzęcia i człowieka, których zwierzę jest zasadniczo w stanie syntetyzować. Działając w b. małych ilościach, nie biorą udziału w budowie tkanek organizmu, ani nie dostarczają energii, lecz są niezbędne dla przekształcania energii i regulacji przemiany materii.

Oprócz witamin wyodrębniamy tak zwane witageny. Różnią się one tym od witamin, że nie tylko są potrzebne do przekształcania energii i regulacji przemiany materii, lecz same dostarczają energii i biorą udział w budowie tkanek, jako ich części składowe. Do tych związków należą pewne kwasy aminowe, pewne kwasy tłuszczowe, cholina i związki pokrewne, oraz niektóre związki siarki i inne, którymi jednak tutaj zajmować się nie będziemy.

Objawy braku witamin w organizmie noszą nazwę awitaminozy (gdy witaminy brak całkowicie), lub hypowitaminozy (gdy jest ona organizmowi dostarczana, lecz w niedostatecznej ilości). Przy nadmiarze witaminy D zauważono ujemny wpływ jej na organizm, tzw. hyperwitaminozę. Przy innych witaminach hyperwitaminozy nie stwierdzono.

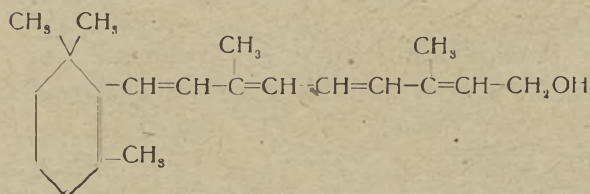
Hypowitaminoza może wystąpić:

- 1) gdy pokarm zawiera niedostateczne ilości witaminy,
- 2) gdy resorpcja z przewodu pokarmowego jest nienormalna,
- 3) gdy zwierzę potrzebuje specjalnie większych ilości witamin (ciąża, choroby infekcyjne).

Mimo, że skład chemiczny większości witamin jest już ustalony, to jednak równorzędnie z nazwą chemiczną używa się dawnego określenia literą alfabetu.

*Witamina A - akseroftol.* Rozpuszczalna w tłuszczach, odporna na ogrzewanie, wrażliwa na utlenianie i światło nadfioletowe.

Posiada następujący wzór chemiczny:



Witamina A jest alkoholem jednowartościowym. Wykazuje duże podobieństwo do barwników roślinnych tzw. karotynoidów, z których może powstawać w organizmie zwierzęcym. Takie związki nazywamy prowitaminami. Najbardziej wydajną prowitaminą jest  $\beta$ -karotyna.

Oprócz witaminy A znana jest witamina A<sub>2</sub>, nieco różniąca się chemicznie od poprzedniej. Została ona wykryta w tłuszczu ryb słodkowodnych.

Witamina A odgrywa niezbadaną bliżej rolę przy budowie nowych komórek w organizmie. Brak jej wywołuje zahamowanie wzrostu. Następnym objawem są zmiany występujące na skórze i błonach śluzowych narządów wewnętrznych. Podobne zmiany zaznaczają się najwyraźniej zrogowaceniem zewnętrznej części nabłonka spojówki i rogówki oka, a następnie ślepotą (kseroftalmia). Jedną z pierwszych oznak braku witaminy A jest tzw. kurza ślepotą, powodowana wadliwą regeneracją purpury wzrokowej.

Witamina A występuje tylko w pokarmach pochodzenia zwierzęcego jak: mleko, masło, tran, jaja. Natomiast prowitaminy spotyka się w dużych ilościach w świecie roślinnym, gdzie występują najczęściej równocześnie z zielonym

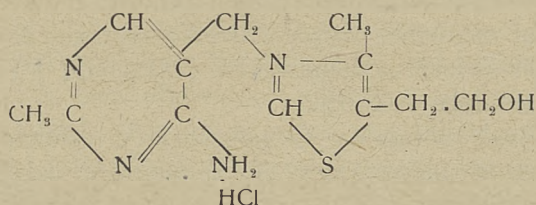


barwikiem. Najwięcej karotyny zawierają warzywa i zielonki. W mące, słomie, ziemniakach witaminy A i prowitamin nie ma, lub spotykamy tam tylko jej ślady.

Wśród zwierząt domowych najczęściej odznaczają brak witaminy A świnie, rzadziej drób.

**Witamina B<sub>1</sub> — Tiamina, aneuryna.** Jest rozpuszczalna w wodzie, wrażliwa na ogrzewanie oraz działanie zasad i środków utleniających.

Wzór jej jest następujący:



Tiamina występuje w naturze najczęściej w formie estrów, z których najważniejszym jest dwufosfotiamina.

Tiamina jest najlepiej zbadaną witaminą pod względem roli, jaką spełnia w organizmie. Tworzy ona, jako dwufosfotiamina, koferment enzymu karboksylazy, niezbędnego do normalnej przemiany węglowodanów. Dlatego też brak witaminy B<sub>1</sub> zaznacza się przede wszystkim w wadliwej przemianie węglowodanów, następnie białka i tłuszczów. We krwi gromadzi się wtedy nadmiernie kwas pyrogronowy i mlekowy. Występuje silne podrażnienie nerwowe, utrata apetytu, szybkie męczenie się i zaburzenia w przewodzie pokarmowym. U ludzi ten zespół objawów chorobowych znany jest pod nazwą beri-beri. Są one następstwem uszkodzeń tkanki nerwowej, objawiają się kulawizną, zaburzeniami w działaniu nerwów ruchowych, przerostem mięśnia sercowego i wreszcie śmiercią. U drobiu ten stan chorobowy określamy zazwyczaj wprost jako polyneuritis.

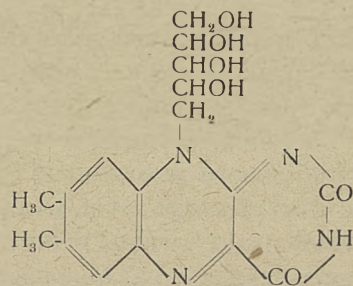
Najbardziej wrażliwe na brak witaminy B<sub>1</sub> są ptaki, następnie świnie, psy i króliki. Przeżuwacze mają zdolność syntetyzowania tej witaminy w żwaczu przy pomocy bakteryj.

Tiamina jest szeroko rozpowszechniona w przyrodzie. Najwięcej zawierają jej drożdże. Dla człowieka, źródłem witaminy B<sub>1</sub> jest najczęściej zboże (najwięcej w otrębach i mące razowej), mięso, szczególnie wieprzowe, ziemniaki itd. Zwierzęta czerpią witaminę B<sub>1</sub> z trawy i siana. Mało jej jest w okopowych z wyjątkiem ziemniaków.

**Witamina B<sub>2</sub> — Ryboflawina, laktoflawina.** Rozpuszczalna w wodzie, niewrażliwa

na ogrzewanie, utlenianie i działanie kwasów mineralnych. Niszczy ją światło widzialne i nadfioletowe.

Wzór posiada następujący:

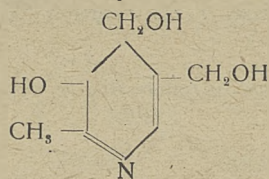


Ryboflawina występuje zarówno w stanie wolnym, jak i związana z kwasem fosforowym, dając kwas ryboflawinofosforowy. Kwas ten związany z białkiem tworzy tzw. żółty ferment oddechowy, znajdujący się we wszystkich komórkach. Stwierdzono także, że kwas ryboflawinofosforowy, połączony z kwasem adenilowym bierze udział w budowie innych fermentów oddychania wewnętrznego.

Awitaminoza objawia się zahamowaniem wzrostu, a następnie występują objawy choroby skórnej.

Witamina B<sub>2</sub> jest rozpowszechniona b. szeroko. Znajduje się w każdej komórce zwierzęcej i roślinnej. Szczególnie dużo jest jej w wątrobie, nerkach i sercu, a z produktów roślinnych w drożdżach, kiełkach, lucernie i trawie.

**Witamina B<sub>6</sub> — Pyrydoksyna, adermina.** W wodzie rozpuszczalna, niewrażliwa na ogrzewanie i utlenianie. Rozpada się pod wpływem promieni nadfioletowych.

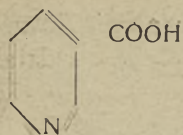


80% pyrydoksyny w komórkach zwierzęcych i roślinnych jest związane z białkiem, stąd można przypuszczać, że stanowi ona koferment lub jest składową częścią jakiegoś enzymu.

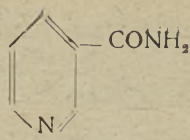
Brak witaminy B<sub>6</sub> wywołuje u szczurów chorobę skórą (pelagra szczurów), a u psów i psów zaburzenia nerwowe, u kureząt złe wyzyskanie paszy, słaby apetyt, a nawet śmierć. U ludzi dawka witaminy B<sub>6</sub> usuwa część objawów występujących przy pelagrze.

Najwięcej pyrydoksyny znajduje się w drożdżach, kiełkach pszenicy, rybach, mięsie.

**Amid kwasu nikotynowego.** Rozpuszczalny w wodzie, niewrażliwy na ogrzewanie i oksydację.



Kwas nikotynowy

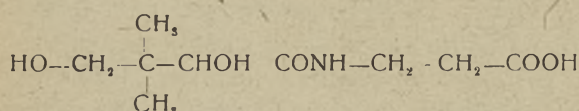


Amid kwasu nikotynowego

Działanie amidu kwasu nikotynowego jest dość dobrze zbadane. Jest on częścią składową dwóch kofermentów: kodehydrazy 1 i kodehydrazy 2. Zadaniem fermentów dehydraz jest przenoszenie wodoru w organizmie. Brak amidu kwasu nikotynowego u człowieka powoduje wystąpienie choroby zwanej pelagrą, przy której następują zmiany na błonach śluzowych, skórze, zaburzenia przewodu pokarmowego i centralnego układu nerwowego. U psów występuje tzw. czarny język.

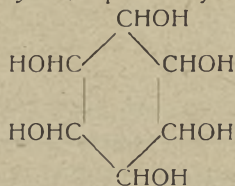
W naturze jest amid kwasu nikotynowego szeroko rozpowszechniony. Najwięcej znajduje się go w wątrobie i mięśniach, mleku, pomidorach i drożdżach. Brak w ziemniakach, życie, tłuszczu zwierzęcym.

*Kwas pantotenowy*, określane dawniej jako witamina B<sub>3</sub>, jest rozpuszczalny w wodzie i odporny na działanie tlenu i wysokiej temperatury.



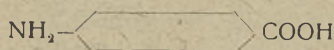
Kwas pantotenowy jest niezbędny do normalnego rozwoju szeregu istot. Brak jego powoduje u szczurów zahamowanie wzrostu, jaśnienie włosów, które zauważono i u innych zwierząt. U kur występuje zrogowacenie skóry koło oczu, dzioba i na nogach. W przyrodzie jest pospolity.

Inozytol (rozpuszczalny w wodzie)



Jest mało zbadany. Bez inozytoli nie mogą się rozwijać drożdże. Myszy tracą uwłosienie na tułowiu, a w późniejszym okresie występują schorzenia skóry.

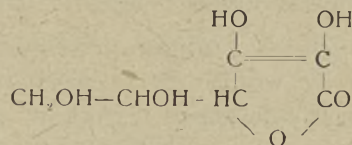
*Kwas p-aminobenzoowy*. Rozpuszczalny w wodzie, niewrażliwy na ogrzewanie.



Jest niezbędny dla rozwoju licznych bakterii. U niektórych zwierząt powoduje jaśnienie włosów. Działa jako koferment lub część skła-

dowa kofermentu. Szeroko rozpowszechniony w świecie roślinnym i zwierzęcym.

*Witamina C — kwas l-askorbinowy*. Rozpuszczalna w wodzie, niewrażliwa na ogrzewanie, bardzo wrażliwa na utlenianie.



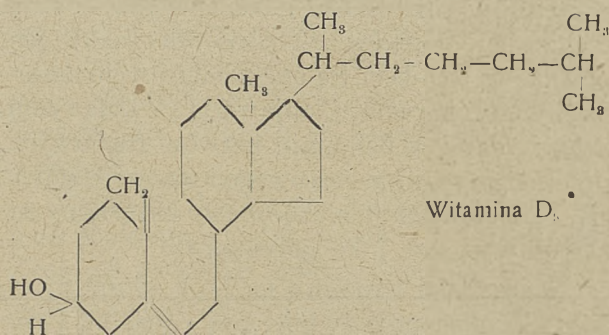
Jest pierwszą witaminą, której konstrukcję chemiczną określono. Brak witaminy C odczuwają: człowiek, małpa i świnka morska, natomiast zwierzęta domowe nie potrzebują jej do normalnego rozwoju.

Brak witaminy C powoduje u człowieka szkorbut, objawiający się zapaleniem dziąseł, wypadaniem zębów i pręchnieniem kości.

Witamina C występuje w żywych komórkach roślin, szczególnie w częściach rosnących. Dużo jest jej w warzywach, cytrynie, jabłkach, ziemniakach. Mało lub wcale nie posiadają tej witaminy: mięso, tłuszcz, mleko krowie, masło, ser, zboże. Przez gotowanie, konserwowanie i przechowywanie traci się dużo witaminy C.

*Witaminy D*. Rozpuszczalne w tłuszczach. Niewrażliwe na ogrzewanie i dostęp powietrza.

Znane są obecnie witaminy D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub> i D<sub>5</sub>. Witamina D<sub>1</sub> okazała się mieszaniną dwóch witamin. Witamina D<sub>2</sub> nazywa się kalciferol. Jak wynika z niżej podanego wzoru witaminy D są bardzo zbliżone chemicznie do sterydów.

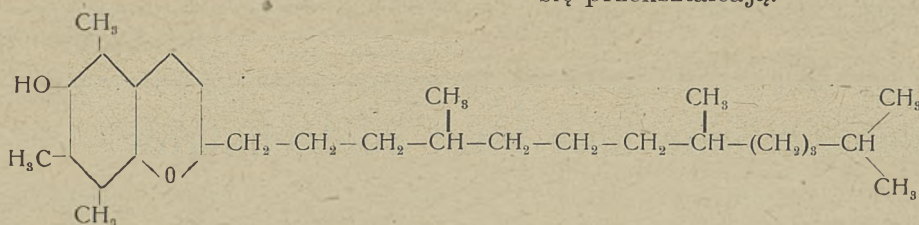
Witamina D<sub>2</sub>

Najbardziej aktywna okazała się witamina D<sub>3</sub>. Ponieważ tylko w tej formie znaleziono witaminę D w organizmie zwierzęcym, więc uważamy ją za właściwą witaminę. Organizm zwierzęcy ma zdolność wytwarzania witaminy D z prowitamin należących do grupy sterydów. Jednakże dzieje się to tylko pod wpływem naświetlania promieniami słonecznymi lub nadfioletowymi. Z tego powodu prowitaminy koncentrują się w skórze zwierząt, gdzie pod wpływem promieni słonecznych przekształcają się na witaminę.

Witamina D reguluje gospodarkę związkami mineralnymi w organizmie, a mianowicie fosforem i wapniem. Gdy jej brak w organizmie, to młode zwierzę choruje na krzywicę, a starsze na osteomalację (zmięczenie kości). Obie choroby są objawem braku wapnia w kości.

Witaminy D znajdujemy w przyrodzie niewiele. Dużo jest natomiast prowitamin szczególnie w maśle, mleku, jajach i rybach. Najwięcej witaminy D zawiera tran.

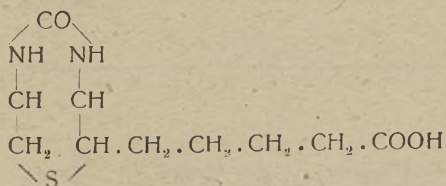
*Witaminy E — tokoferol.* Rozpuszczalne w tłuszczach, niewrażliwe na ogrzewanie i tlen powietrza. Łatwo rozpadają się pod wpływem światła nadfioletowego i silnych środków utleniających. Obecnie są znane trzy witaminy E:  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$  tokoferol. Wzór  $\alpha$  tokoferolu jest następujący:



Brak witaminy E powoduje u szczurów nieplodność zarówno u samców jak i u samic, lecz przyczyny jej są różne. U samic jajczkowanie odbywa się normalnie, lecz płód po pewnym czasie zamiera i zostaje zresorbowany. U samców następują zmiany histologiczne w jądrach, powodując nieplodność stałą. Witamina E jest prawdopodobnie niezbędna człowiekowi i szeregowi zwierząt.

Tokoferole są szeroko rozpowszechnione w świecie roślinnym, lecz spotyka się je w bardzo małych ilościach. Bardzo bogate w nie są kielki zbożowe, a także dużo spotyka się ich w zielonych warzywach, trochę w mleku, maśle, tłuszczu wieprzowym.

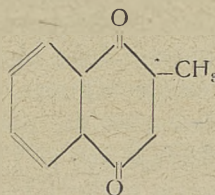
*Witamina H — biotyna.* Jest rozpuszczalna w wodzie, odporna na ogrzewanie, światło i działanie kwasów.



Biotyna gra poważną rolę w organizmach zwierzęcych. Brak jej powoduje objawy silnego zmęczenia, śpiączkę, ból mięśni, osłabienie działalności serca i anoreksję. Czasem występuje porażenie, popielate zabarwienie skóry i błon śluzowych, a następnie wysuszenie skóry.

Biotyna występuje w większych ilościach w roślinach, szczególnie w owocach i trawach, w formie związanej w zbożach, orzechach i warzywach.

*Witaminy K — Fylochinon.* Rozpuszczalne w tłuszczach, odporne na ogrzewanie, natomiast wrażliwe na działanie zasad światła. Znane są



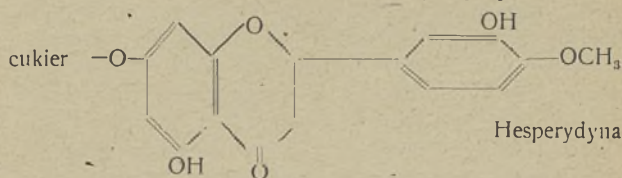
2-metylo 1,4-naftochinon (witamina  $K_3$ )

obecnie witaminy  $K_1$ ,  $K_2$  i  $K_3$ , lecz z pewnością jest więcej związków o takim samym działaniu. Prawdopodobnie właściwą witaminą jest  $K_3$ , a inne są prowitaminami, które w organizmie się przekształcają.

Brak witaminy K powoduje opóźnienie krzepnięcia krwi u zwierząt z człowiekiem włącznie. Wywiera ona niezbadany bliżej wpływ na tworzenie się protrombiny, która niezbędna jest przy zamianie fibrynogenu na fibrynę.

Występuje w zielonych częściach roślin.

*Witamina P.* Zwana Citryną, okazała się mieszaniną dwóch podobnych chemicznie glikozydów: hesperydyny i eriodyktyny.



Działanie witaminy P zapobiega nadmiernej przepuszczalności naczyń włoskowatych, jaka istnieje np. przy ogniku.

*Kwas foliowy — Kwas pteroylglutaminowy (folic acid).* Kwas foliowy jest witaminą, której ostatnio poświęcono dużo uwagi ze względu na jej doniosłe znaczenie w medycynie. W 1946 roku udało się ustalić wzór chemiczny i wytworzyć syntetyczny kwas foliowy. Badania wykazały, że kwas foliowy, witamina  $B_{12}$  i »L. casei factor« jeśli nie są identyczne, to w każdym razie spokrewnione związki, o podobnym działaniu. Kwas pteroylglutaminowy leczy u ludzi anemię złośliwą (anemia pernicio-

za), chorobę, którą uważano za śmiertelną w ogromnej większości wypadków. Jest on niezbędny do normalnego rozwoju szczurów, drobiu i świń.

Oprócz opisanych wyżej witamin, różni badacze donoszą o istnieniu szeregu innych, których nie udało się jeszcze na razie określić chemicznie, a nawet ich właściwości biologiczne nie są dokładnie znane. Jako obiekt doświadczalny stosuje się często bakterie, stwierdza się na nich zapotrzebowanie na pewne związki, a później nieraz okazuje się, że i wyższe organizmy również reagują na brak tych związków.

#### WYKAZ LITERATURY DO ARTYKUŁU „WITAMINY“

- Abderhalden R.* — Vitamine, Hormone, Fermente. Berlin 1943.  
*Aubel E. C.* — Pig Breeder Annual 1933—34.  
*Ellis N. R.* — The Vitamin Requirements of Swine. 1946.

- Lehnartz E.* — Chemische Physiologie. Berlin 1940.  
*Mangold E.* — Handbuch d. Ernährung u. d. Stoffwechsees, Berlin 1931.  
*Marchlewski L.* — Chemia fizjologiczna. Tom 1. Kraków 1947.  
*Marshall F. a. Halnan E. F.* — Physiology of Farm Animals. Cambridge 1946.  
*Nutrition Abstracts a. Reviews.* Vol 16, 1947. Liczne streszczenia.  
*Popow J. S.* — Kормление sielskochozajstwiennych żywotnych. Moskwa 1946.  
*Rosenberg H. R.* — Vitamins, Vitagens a. Hormons. Wilmington 1943.

#### Vitamins

#### Summary:

The author gives a brief review of the vitamins, their chemical nature and biological functions, including their role in the metabolism and the effects of their lack on man and other animals.

*Inż. Zygmunt Ruszczyk*

## Uzupełnienie listy strat zootechników

*Czajkowski Ludwik* — Inspektor koła kontroli obór przy warszawskiej izbie rolniczej. Zmarł w 1944 r. po wywiezieniu do Niemiec.

*Dabiński Florian* — Inspektor drobiarstwa przy Pomorskiej Izbie Rolniczej w Toruniu, porucznik 18 p. ułanów. Zginął w Katyniu.

## Przegląd piśmiennictwa

### Literary review

*Knut Breirem, Magnus Husby og Knut Presthegge* — Celuloza jako karma dla świń. (Cellulose som for til svin) Meldinger fra Norges Landbrukskole, vol. XXIII 1943, str. 394—475.

W okresie pierwszej wojny światowej na skutek dowozu pasz (zwłaszcza objętościowych) do Norwegii, która pod tym względem nigdy nie była samowystarczająca, zaczęto stosować w preliniarzu paszowym celulozę drzewną, używaną do fabrykacji papieru. Podczas ostatniej wojny stosowano tę karmę na szeroką skalę zarówno dla przeżuwaczy, jak też koni i świń.

Świnie jak wiadomo, są najmniej przystosowane do trawienia dużej ilości błonnika, zwłaszcza jeżeli zadajemy go w stanie suchym. Dlatego też na świniami właśnie przeprowadzono badania, celem przekonania się, jak wiele celulozy mogą sobie te zwierzęta przyswoić.

Badania nad zużytkowaniem błonnika przez inwentarz domowy prowadzili Scheunert (1906), Fingerling (1913—1932), Mangold (1937), zaś z nowszych badaczy Trautmann i Asker (1941/42), Norfeldt, Helleday, Edin (1941), którzy jednak doszli do sprzecznych wniosków odnośnie ilości przyswojonego błonnika, przygotowanego różnymi metodami.

Breirem, Husby i Presthegge przeprowadzili w latach 1931 do 1943 trzy serie doświadczeń żywieniowych

na 13 świniami o wadze od 60 do 130 kg. Badania te wraz ze wstępnymi okresami trwały po 5 tygodni. Prócz paszy treściwej otrzymywały grupy doświadczalne celulozę przygotowaną różnymi metodami: kiszony błonnik Fraaena, celulozę Herbsta (traktowaną kwasami), błonnik ze słomy, zwykłą kiszonkę otrzymaną metodą sulfitową z dodatkiem zakwaszonych buraków i mierzwy końskiej, B. A. Y. — celuloza pozabawiona ligniny (0,8%).

Celem rozdrobnienia zbyt zbitej masy i pozbycia się niewłaściwej fizycznej formy produktu, działano nań kwasami, dodawano również kwaszone buraki i mierzwę końską, celulozę wg dr Grogarda (na drodze sulfitowej), wreszcie użyto celulozy Ronaessa, otrzy-

#### Strawność celulozy u świń.

	sucha masa	włókno surowe	związki organicz.
Celuloza Herbsta	26,8%	30,8%	24,0%
„ słomy	71,8%	93,2%	73,8%
„ sfermentowana			
Gjaerta B. A. Y.	35,0%	41,7%	35,5%
„ Grogarda			
wiosna 1942	69,3%	80,7%	70,6%
jesień	40,8%	49,5%	41,8%
„ Ronaessa	27,5%	19,4%	23,2%

manej pod wpływem działania kwasami, celem jej shydrolizowania. Wszystkie te celulozowe preparaty były wprawdzie wyjściowymi materiałami do fabrykacji papieru, prócz celulozy Herbsta, który wyprodukował ją pod aspektem żywienia bydła. Pod względem chemicznym zachodziły pomiędzy poszczególnymi preparatami różnice zarówno w zawartości suchej masy jak białka i samej ligniny.

Strawność błonnika u świń jest różna. Jest ona zależna od drobnoustrojów żyjących w przewodzie pokarmowym świni oraz od cech indywidualnych zwierzęcia, jak również własności chemicznych i fizycznych celulozy. Jedne jej rodzaje są lepiej wyzyskiwane np. celuloza Gjaerta, która nie jest zbita, porowata i dzięki temu zwierzęta trawią ją całkiem dobrze (71% związków organicznych, a 81% celulozy). Inne typy tej paszy są na ogół źle wyzyskiwane.

Ciekawą jest rzeczą, że zwierzęta karmione celulożą wykazywały daleko większe straty na wadze ubojowej niż sztuki żywione zwykłą paszą.

#### Skład chemiczny celulozy.

	sucha masa	surowe białko	surowy włóknik	lignina
Celuloza Herbsta	84,6%	0,1%	63,8%	6,2%
„ Gjaerta (kiszona)	15,7%	1,4%	80,0%	—
„ B. A. Y.	86,2%	—	—	0,8%
„ Gjaerta B.A.Y.	15,5%	1,4%	75,0%	—
„ Grogarda	89,5%	0,2%	75,6%	6,2%
„ Ronaessa	27,0%	0,4%	64,1%	4,6%

Celulozę stosowano również w żywieniu próchnych macier.

Metody otrzymania masy celulozowej są skomplikowane i kosztowne. Nie udało się też na drodze fermentacyjnej rozłożyć tego składnika paszy. Sposobem dającym najlepsze wyniki okazała się metoda Fraaena. Metoda ta nie wyszła jeszcze jednak poza obręb pracowni naukowej i z powodu trudności technicznych nie można wprowadzić jej na większą skalę w praktyce.

Na podstawie otrzymanych wyników badacze dochodzą do wniosku, że celuloza nie nadaje się na pożywienie dla świń i może być stosowana chyba po shydrolizowaniu na cukier drzewny, co jednak w żadnym wypadku się nie opłaca.

Maksimow A. — *Mikroelementy i ich znaczenie w życiu roślin i zwierząt*. Biblioteka Wiedzy Rolniczej, t. II, Warszawa 1947.

Praca niniejsza została oparta na bogatej literaturze (484 pozycji) z ostatniej doby, rzucającej światło na szereg zagadnień z działania mikroelementów zarówno w życiu roślin jak i zwierząt. To ostatnie zagadnienie interesuje nas szczególnie żywo.

Jak wiadomo z piśmiennictwa weterynaryjnego, zwierzęta mimo bardzo dobrej karmy zapadały nie raz na bliżej nieznanne choroby, kończące się często śmiercią lub obniżeniem wartości użytkowej. Wieloletnie badania wykazały, że przyczyną tego jest albo zupełny brak, albo niedostateczne ilości tzw. „mikroelementów“, o których pisze autor w swej pracy.

W Australii, na Florydzie i w Anglii pojawiła się np. choroba u przeżuwczy przebywających na żywnych pastwiskach. Chorobę tę nazwano Enzootic ma-

razmus. Jest ona podobna objawami do anemii. Różne stosowane leki nie dawały wyników, aż dopiero Unterwood (1934) stwierdził, że powodem tego schorzenia był brak w organizmie zwierząt kobaltu. Dodatek do karmy 0,1—1,0 mg kobaltu dziennie wyleczył szybko i radykalnie chore zwierzęta. Tak więc kobalt, zwłaszcza dla przeżuwczy, zajął wśród związków mineralnych jedno z bardzo ważnych miejsc.

Sjollema (1933) zauważył, że tak zwana lizawka (Lecksucht) u bydła jest spowodowana brakiem miedzi w postaci siarczanu miedzi. Choroba ta daje się szczególnie we znaki w Szwecji, Niemczech, Rosji, a nawet w Holandii. Występuje ona u zwierząt korzystających z pastwisk na ziemiach piaszczystych i torfiastych oraz zamulonych. Dodatek do karmy  $\text{CuSO}_4$  w ilości 5 mg dziennie na dorosłą sztukę leczy skutecznie.

Jak z jednej strony brak pewnych składników mineralnych wywołuje groźne stany chorobowe, tak też i nadmiar ich może stać się przyczyną niepożądanych zasłabnięć. Do takich łatwych do przedawkowania składników należy np. selen. W USA była już w 1857 roku znana choroba pod nazwą Alkali disease, powodująca duże straty wśród pogłowia koni i świń. Przyczynę jej odkrył Franke (1929), a w późniejszych badaniach Robinson potwierdził (1933), że została ona wywołana spasanem przez zwierzęta roślin zawierających selen (0,4—25 mg/kg s. m.). Dopiero zastosowanie odtrutki w postaci kwiatu siarczanego i gipsu w stosunku S:SE jak 12:1 skutecznie zapobiegło tej chorobie.

Stomatologia ludzka stwierdziła już dość dawno, że fluor jest konieczny jako składnik szkliwa zębowego i kości, nadmiar jednak tego pierwiastka wywołuje centkowanie emalii i jej osłabienie, co daje się zauważyć zwłaszcza u młodzieży, poza tym w nadmiarze powoduje on zakłócenie przemiany materii, nieprawidłowość wzrostu i spadek zdrowotności, a w budowie kości wystąpienie zmian histologicznych.

Do ważnych mikropierwiastków zaliczyć trzeba również i mangan, odgrywający ważną rolę w czynnościach gruczołów płciowych. Brak jego, jak to wykazały doświadczenia na szczurach, powoduje bezpłodność.

Cynk jest reprezentowany w spermie, w gruczole krokowym świni i owcy, w trzustce oraz w systemie nerwowym. Ciekawą jest rzeczą, że mleko zawiera najmniej cynku, wykazano jednak, że w okresie karmienia ilość jego wzrasta w mleku kilkakrotnie.

Gruntowne zapoznanie się z działaniem mikroelementów jest ważne dla hodowców, gdyż stosowane dotychczas mieszanki pasz mineralnych składają się ze związków chemicznych, które są jednostronne i często nie wywierają pożądanego efektu, nie są bowiem kompletne, tzn. nie zawierają wspomnianych w omawianej pracy mikropierwiastków. Nowsze badania wykazują konieczność tych składników dla normalnego życia organizmu.

Monografią Maksimowa powinni się zainteresować nie tylko pracownicy na polu produkcji roślinnej, jakkolwiek autor napisał ją głównie pod aspektem hodowli roślin. Także i hodowcy zwierząt znajdą tam dla siebie wiele ciekawych i potrzebnych materiałów.

Praca Maksimowa jest napisana przystępnie, ugrupowana w działy i poddziały, co ułatwia zorientowanie się w całokształcie tego ważnego zagadnienia.

Zabiński Jan — *Walka o żubra*. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, str. 52, tabl. 4, Warszawa 1947.

Broszura ta została napisana w tym czasie, kiedy ukazała się pierwsza księga rodowodowa żubra. Ma ona na celu zwrócić uwagę społeczeństwa, a zwłaszcza młodzieży, na ważność ochrony krajowej zwierzyny łownej, a przede wszystkim ginącego żubra. Autor omawia morfologię i zwyczaje tego przeżuwacza, dłużej zatrzymuje się nad pracami prowadzonymi w Polsce nad odtworzeniem żubra.

Monografia ta, mimo swego przeznaczenia dla młodzieży szkolnej warta jest, aby z nią się zapoznał każdy hodowca i to tym bardziej, że nie każdy miał możliwość zetknąć się bezpośrednio z życiem tego rzadkiego gatunku ssaka, prawdziwej ozdoby naszej puszczy. Dowiadujemy się, że dziś na całym świecie jest jeszcze zaledwie 90 sztuk żubrów. Z tej liczby Polska ma dziś połowę.

J. Krl.

Nakładem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w Krakowie, wydana została ostatnio książka inż. Józefa Kolowcy pt. „Kiszonki“ o objętości 112 stron druku. Autor zamieścił w niej 10 tabel oraz 13 zdjęć.

Książka traktuje dokładnie dziedzinę kisonkarstwa, opierając swe kompilacyjne tezy na zagranicznym piśmiennictwie oraz własnej praktyce autora.

Piśmiennictwo polskie do ostatnich czasów bardzo mało poświęcało miejsca kwestii zakiszania pasz dla bydła i trzeba przyznać, że dotychczasowe publikacje naszych autorów nie obejmowały kisonkarstwa jako całości, dając jedynie częściowy pogląd w postaci porad i artykułów z tej dziedziny.

Rozpoczęta przed wojną akcja budowy zbiorników do kisenia oraz próby zastosowania osiągnięć zagranicznych w tej materii przez nasze rolnictwo zostały wstrzymane przez działania wojenne.

„Kiszonki“ nawiązują do prac zapoczątkowanych przed wojną, wypełniają lukę polskiej literatury rolniczej dokładnym omówieniem metod konserwacji paszy i jej skarmiania w okresach braku karmy świeżej.

Autor dzieli swą książkę na 3 części.

W części ogólnej zapoznaje czytelników z rozwojem i znaczeniem ruchu kisonkarskiego, ze stanem uprawy w naszym kraju pasz nadających się do zakiszania, uwypukla znaczenie silosowania karmy dla potrzeb produkcji zwierzęcej, oraz podaje zasady racjonalnego kisenia.

W części II przedstawia inż. Kolowca zasady budowy zbiorników z ich obsługą i konserwacją.

Część III poświęca technice kisenia i omówieniu zasad uprawy i sprzętu ważniejszych roślin, nadających się do zakiszania.

Zamieszczone zdjęcia przedstawiają uczestników kursu kisonkarskiego, zajętych przy budowie zbiorników w różnych fazach tej pracy. Tabele natomiast dają dokładne zestawienie roślin pastewnych o wymaganej do kisenia zawartości cukru i klasyfikację ich według przydatności w kiseniu. Tabele podają stadium dojrzałości, w jakim ma nastąpić sprzęt i zakiszenie tych roślin. Z tabel wyczytać możemy również obliczone w procentach ilości poszczególnych karm w zakiszonych mieszankach. Wykazy podają obliczenia ilości kisonki potrzebnej dla bydła, na pewien okres czasu. Autor rozpatruje w szczególności karmę z liści buraczanych i ziemniaków. Końcowe tabele podają

strawność i wartość skrobiową różnych kisonzek oraz cechy, jakie odróżniają kisonkę dobrą od złej.

Szczególnie dziś, po zmianie struktury naszego państwa z agrarnej na rolniczo-przemysłową i na skutek dającego się odczuwać braku paszy dla bydła, należało by książkę tę rozpowszechnić tak, by dotarła nie tylko do gospodarstw większych, ale by udostępnić ją każdemu, najdrobniejszemu nawet gospodarzowi, dając mu możliwość poznania sposobów zużytkowania marnujących się często w lecie zielonek, skutkiem nieumiejętności zachowania ich na okres późniejszy.

Zaznajomienie rolnika i przekonanie go o opłacalności zakiszania pasz, są głównymi przesłankami rozwoju ruchu kisonkarskiego i pierwszymi szczeblami do faktycznego wprowadzenia zakiszania karmy na główną pozycję kalendarza prac rolnika-hodowcy w okresie zbiorów. Postawione zaś mocno kisonkarstwo przyczyni się na przestrzeni najbliższych lat do poprawy ilości, jakości i produktywności naszego, zniszczonego wojną pogłowia inwentarza żywego.

W. K.

E. L. Willét and G. W. Salisbury — *Wpływ różnych rozcieńczalników, szybkości ochładzania, ciepłoty, przechowywania i niektórych innych czynników na żywotność plemników w konserwowanym nasieniu buhaja*. (The Effect of Various Diluters, Cooling Rate, Temperature of Storage and some other Factors, on the Livability of Spermatozoa in stored Samples of Bull Semen). — Cornell University Agricultural Experiment Station Memoir. 249, Nov. 1942.

Na wstępie autorzy opisują nowy typ sztucznej pochwy pozwalającej pobierać nasienie w dni mroźne bez obawy o szok cieplny. Zasada jej polega na takim przedłużeniu komory wodnej, aby ta tworzyła płaszcz ochronny wokół zbiornika nasiennego. Nasienie pobierane przy pomocy tej pochwy wykazywało o 20% wyższą ruchliwość niż nasienie pobierane pochwą starego typu.

Porównanie żywotności nasienia konserwowanego w temp. 5° C, w stanie nierozcieńczonym i rozcieńczonym w rozcieńczalniku Miłowanowa S. G. C—2. (13,6 g siarczanu sodu, 5,0 g peptonu Wittego, 12,0 g glukozy bezwodnej i 1000,0 g wody destylowanej), wykazało, że do trzech dni żywotność plemników w obu próbach jest mniej więcej równa. Dopiero począwszy od 4 dnia konserwacji widzi się wyraźną różnicę na niekorzyść nasienia rozcieńczonego.

Podobne doświadczenie przeprowadzono z nasieniem nierozcieńczonym i rozcieńczonym w rozcieńczalniku żółtkowo-fosforanowym Phillipsa (0,2 g KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 2,0 g Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 100,0 g wody destylowanej, zmieszane w różnych ilościach z żółtkiem świeżego jaja kurzego). Wykazało ono znaczną wyższość rozcieńczalnika żółtkowo-fosforanowego w stosunku do nasienia nierozcieńczonego.

Porównanie obu rozcieńczalników żółtkowych (żółtkowo-fosforanowego, z żółtkowo-cytrynianowym) wykazało wyższość rozcieńczalnika opartego na cytrynianie, jeżeli chodzi o konserwację przez 10 dni. Natomiast wyniki unasienniania krów w terenie, nasieniem rozcieńczonym jednym z wymienionych rozcieńczalników nie dają żadnemu z nich przewagi.

Badania nad żywotnością nasienia przechowywanego bez nakrycia olejem parafinowym w porównaniu z nasieniem przykrywanym warstwą oleju parafino-

wego wykazały, że nasienie odcięte od dopływu powietrza utrzymuje dłużej żywotność i wyższy procent ruchliwości niż nasienie stykające się z powietrzem. Wyrażną różnicę na korzyść pierwszego, obserwuje się od 6 dnia konserwacji (procent ruchliwości o 40% wyższy).

Przy okazji badań nad szybkością chłodzenia nasienia w różnych rozcieńczalnikach autorzy stwierdzili, że wbrew stwierdzeniu Phillipsa, jakoby rozcieńczanie nasienia w rozcieńczalnikach opartych o żółtko jaja kurzego, chroniło je przed szkiem cieplnym; nasienie rozcieńczone zarówno w rozcieńczalniku fosforanowo-żółtkowym, jak i cytrynianowo-żółtkowym ulega uszkodzeniu pod wpływem nagłego ochłodzenia. Badania nad optymalnym tempem chłodzenia nasienia w rozcieńczalnikach żółtkowych wykazały, że wolniejsze tempo ochładzania nasienia odbija się korzystnie na zdolności konserwacyjnej nasienia. Stwierdzono równocześnie w badaniach porównawczych, że temp. 1° C, konserwuje nasienie lepiej i dłużej niż 5° C, z tym zastrzeżeniem, że w wypadkach, gdy chce się przechowywać nasienie w temp. 1° C, nie wolno go ochładzać w szybszym tempie niż 5° na godzinę. Dla nasienia konserwowanego w temp. 5° C zalecają autorzy ochładzanie w tempie 5° na 20 minut.

W związku z badaniami nad tempem chłodzenia podają autorzy praktyczną metodę ochładzania nasienia. Mianowicie cylinder wzgl. probówkę z rozcieńczonym nasieniem umieszcza się w naczyniu zawierającym około 400 cc wody o temp. pokojowej; naczynie to wstawia się do chłodni o temp. 5° C. W ten sposób w ciągu najbliższej godziny temp. nasienia obniża się o 10°, a ciepłotę chłodni uzyskuje dopiero po 6 godzinach konserwacji.

Równocześnie badali autorzy, czy istnieje różnica w ruchliwości plemników, jeżeli nasienie konserwowane w niskiej temperaturze doprowadza się nagle lub powoli do temperatury ciała. Badania te nie stwierdziły istotnej różnicy. Wyciągają stąd wniosek, że wprowadzenie nasienia o temp. 5° C. wprost do pochwy samicy (skok temp. 30°) nie uszkadza plemników.

W końcu zajęli się autorzy sprawą optymalnego pH początkowego dla konserwacji nasienia. Okazuje się, że w rozcieńczalnikach żółtkowych granice pH początkowego są dość szerokie. Stwierdzono mianowicie, że zarówno nasienie którego pH doprowadzono do 6,5 jak do 7,0 przed konserwacją, wykazywała w przebiegu konserwacji taką samą żywotność jak nasienie o pH początkowych pH 6,75, które uważane jest za optymalne.

G. W. Salisbury — Płodność nasienia buhaja rozcieńczonego w stosunku p : 100. (Fertility of Bull Semen Diluted at 1 : 100), Journ. of Dairy Science, Oct. 1946, Vol. XXIX, 10, s. 695—697.

Autor w dalszej serii badań nad minimalną dawką plemników, potrzebną do zapłodnienia krowy podaje wyniki unasiwienia 5.765 krów nasieniem rozcieńczanym w stopniu 1 : 100 w porównaniu z rozcieńczeniami mniejszymi. Unasiwiano krowy dawkami 1 cc nasienia rozcieńczonego w podanym stosunku, przy czym na dawkę przypadało około 13 milionów plemników. Ta drobna dawka nasienia dawała rezultaty nieco lepsze niż rozcieńczenia 1 : 40, 1 : 60, 1 : 80. Procent zapłodnień oceniany na podstawie braku powtórnego zry-

wania w ciągu 5 miesięcy od unasiwienia wyniósł przy rozcieńczeniu 1 : 100 do 56,2%.

G. W. Salisbury — Doświadczenia nad wpływem oleju z kielków pszenicznych dodawanego do normalnej racji buhajów używanych do unasiwienia. (A Controlled Experiment in Feeding Wheat Germ Oil as a Supplement to the Normal Ration of Bulls used for Artificial Insemination). Journal of Dairy Science, July, 1944, Vol. XXVII, No 7, pages 551—562.

Celem doświadczenia było wyjaśnienie, czy witamina E wpływa dodatnio na płodność bułaja, jeżeli podaje się go w postaci dodatku do normalnej racji dziennej. Doświadczenie przeprowadzono na 2 grupach buhajów. Każda z nich składała się z 10 zwierząt, przy czym przeciętne cechy cielesne i nasienia buhajów w obu grupach były mniej więcej te same. Obie grupy żywiono paszą o takim samym składzie, a mianowicie 10 kg siana oraz 4 kg mieszanki treściwej, złożonej w 46,5% z śruty owsianej, 18,5% mączki pastewnej, 19% z otrąb pszennych, 4,5% mączki z nasienia lnu, 4,5% mączki sojowej, 4,5% mączki bobikowej i 2,5% soli. Grupa doświadczalna otrzymywała ponadto około 30 g dziennie oleju z kielków pszenicznych.

Doświadczenie trwało rok, przy czym zbadano ponad 1.200 ejakulatów i unasiwiono nimi ponad 8.200 krów. Doświadczenie nie wykazało dodatniego wpływu ani na ilość i jakość nasienia, ani na procent zapłodnień ejakulatami pochodzącymi od buhajów otrzymujących dodatek oleju z kielków pszenicznych.

L. J.

#### Recenzja książki prof. R. Prawocheńskiego „Hodowla koni“

W końcu stycznia ukazała się książka prof. Romana Prawocheńskiego „Hodowla koni“, Puławy 1947, w 8-cu, str. XXI—248, wydana nakładem Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, jako nr 28 „Biblioteki Puławskiej“. Na razie wyszedł z pod prasy tom I, dwa następne mają się ukazać kolejno jeszcze w tym roku. Jest to drugie, znacznie rozszerzone i gruntownie przepracowane wydanie znanego podręcznika hodowli koni, wydanego przez tegoż autora w Warszawie w 1922 r. i dawno już wyczerpanego.

Tom I nowego wydania zawiera: pochodzenie, typ, rys historyczny hodowli, pokrój i metody wyceny koni. W tomie II, który jest już w druku, omówione będą rasy koni, a w tomie III znajdzie się rozplód, wychów, żywienie i użytkowanie koni; tom ten jest w przygotowaniu.

Książka prof. R. Prawocheńskiego stanowi znakomicie opracowany podręcznik dla hodowców, inspektorów hodowli koni, lekarzy weterynaryjnych, studentów wyższych i średnich uczelni rolniczych i szerokich kół miłośników koni. Zawiera całokształt wiadomości, jakie w ogólnym zarysie powinien posiadać każdy wykształcony rolnik oraz pracownik na tym polu.

Książka wyróżnia się wśród wydawnictw tego rodzaju, zarówno polskich jak i obcokrajowych, swością ujęcia i gruntownym opracowaniem. Olbrymie odczytanie sędziwego autora w literaturze światowej, głęboka znajomość przedmiotu, osobista praktyka hodowlana i wieloletnie obcowanie z hodowcami i pracownikami na różnych odcinkach życia hodowlanego spowodowały, że podręcznik zawiera nie tylko prze-

słanki teoretyczne lecz ujmuje zagadnienia bardzo życiowo, porusza szereg spraw z prowadzeniem hodowli związanych i naświetla wiele rzeczy, o których zazwyczaj w podręcznikach nie ma mowy.

Z wielką bezstronnością i obeznaniem potraktowany jest stan rianki o pochodzeniu konia. Jest to dział traktowany przeważnie przez autorów ze szczególnym upodobaniem. O pochodzeniu koni pisało wielu uczonych, a jeszcze więcej pseudo uczonych, zwykłych wykładowców, a nawet i kompletnych laików. Pomimo iż jest to zagadnienie bardzo trudne do rozpracowania naukowego i wymaga gruntownej wiedzy z różnorodnych gałęzi przyrodznawstwa, historii i metodyki statystycznej, nie mniej porywa się na to trudne zadanie wiele osób bez dostatecznego zasobu wiedzy, a nawet o wykształceniu i odczytaniu bardzo powierzchownym. Z tej racji powstało moc różnych teorii pochodzenia koni, które pozostają w dużej sprzeczności pomiędzy sobą i wytworzyły wielki chaos w tym przedmiocie.

Prof. R. Prawocheński odważnie i niezmiernie słusznie konstatuje, że w tym zakresie istnieje „daleko posunięta chaotyczność wiadomości i przypuszczeń” oraz, że „badania ostatnich lat raczej zawiąły, niż wyjaśniły zagadnienie powstania odrębności typów oraz rozmaitych, czasem nieuchwytnych przejść między nimi”.

Osobiście prof. R. Prawocheński odnośnie teorii pochodzenia koni skłania się najbardziej ku szkole brytyjskiej.

Książka prof. Prawocheńskiego jest niewątpliwie najlepszym podręcznikiem hippologii kiedykolwiek napisanym w Polsce, a także wyróżnia się dodatnio i w ogólnej literaturze europejskiej wszechstronnością poruszonych tematów oraz skrupulatnością i źródłowością rozpracowania. Książka zasługuje na jak najszersze rozpowszechnienie i odegra niewątpliwie poważną rolę w kształceniu zarówno młodzieży w uczelniach rolniczych, jak też i pogłębieniu wiedzy hodowców i pracowników na polu podniesienia krajowej hodowli koni. W. P.

W. A. Balmont. — *Przyczynek do metodyki wytwarzania nowych ras owiec*. (K. woprosu metodiki wywiedzenia nowych porod owiec). Odczyty Ogólnozwiązkowej Akademii nauk gospodarstwa wiejskiego im. Lenina N. 3. 1947.

W hodowli owiec, jak wykazał akademik M. F. Iwanow, obok kojarzeń wypierających powinno mieć miejsce krzyżowanie w celu wytwarzania ras pośrednich, co również podnosił A. I. Nikołajew na XVI plenum Sekcji hodowli zwierząt O. A. N. G. W.

Znaczenie omawianej metody polega na tym, że stosując ją możemy wytworzyć nowe rasy i typy owiec, które łączą w sobie odporność i przystosowanie do warunków zwierząt miejscowych z zaletami ras uszlachetniających.

Niestety nie zwracano dotąd dostatecznej uwagi na tę metodę, aczkolwiek daje ona znacznie większy efekt w porównaniu z chowem wypierającym.

Wytwarzanie nowych ras wprowadza się nie tylko do wytwarzania nowych genotypowych kombinacji, lecz w większym stopniu zabezpiecza w dostatecznej mierze pełne ujawnienie się nowych założeń (pierwiastków) dziedzicznych w warunkach tego otoczenia, dla którego stwarza się nowy typ — rasę zwierząt. Przy tworzeniu nowych ras należy chować młodzież

i utrzymywać sztuki dorosłe w ciągu całego ich życia w takich warunkach, do jakich ma być dostosowana w przyszłości dana rasa.

Wyniki swoich obserwacji autor ujmuje w trzech punktach:

1. Bonitację przeprowadza się począwszy od pierwszej generacji. Do chowu wsobnego używa się matek z wyrównaną okrywą i odpowiednio rozwiniętych. Pozostałe matki pierwszej generacji wykorzystuje się do otrzymania drugiej generacji chowu wypierającego. Jako reproduktorów ze zwierząt należących do generacji zostawia się sztuki najwybitniejsze. Zasadniczo zaś reproduktory wybiera się z krzyżówki II generacji chowu wypierającego.
2. Z pierwszego i drugiego pokolenia, jak również z chowu wsobnego (w ramach I i II generacji) lepsze sztuki wybiera się celem wykorzystania ich do pogłębienia pracy nad ustaleniem nowej rasy.
3. Sztuki otrzymane z chowu wsobnego o runie wyrównanym a także lepsze pod względem budowy i konstytucji zalicza się do elity. Minimum wymagań przy wyróżnieniu elity nowej rasy ustala się na samym początku pracy.

Selekcja matek w stadzie powinna być łagodna, pozostawia się do dalszego wykorzystania wszystkie sztuki odpowiadające stawianym wymaganiom chociażby pod względem jednej cechy, na którą prowadzi się dobór. W stosunku do tryków konieczna jest ostra selekcja, z jednoczesnym sprawdzianem zdolności przekazywania cech potomstwu.

Celem najszybszego skonsolidowania nowej rasy i w miarę wyróżniania reproduktorów cennych pod względem wydajności i jakości potomstwa, należy koniecznie stosować chów na linie. W pierwszym okresie dobre wyniki osiągamy stosując ścisły chów w pokrewieństwie, w późniejszych okresach należy przejść na umiarkowany chów wsobny.

Biorąc pod uwagę konieczność utrzymania rasy na pewnym stopniu heterozygotyczności i zabezpieczenia sobie możliwości przejścia w dalszym etapie pracy do chowu nie spokrewnionego, należy jednocześnie prowadzić pracę konsolidacji i utrwalenia niemniej niż 5—6 linii, pochodzących od nie spokrewnionych reproduktorów. Przy kombinacyjnych krzyżowaniach poszczególnych linii stwarza się możliwość wyprodukowania nowych linii, o jeszcze wyższej wydajności.

W pewnych wypadkach wskazanym jest ostrożny dolew krwi trzeciej rasy, posiadającej w wysokim stopniu rozwiniętą interesującą nas cechę. Tak na przykład przy krzyżowaniu matek kurdiucznych z merino-prekosem, celem polepszenia jakości wełny i obrośnięcia, była dodana krew rambouilleta, a dla poprawienia mięsności — krew angielskich owiec mięsnych.

Stosując opisaną wyżej metodę, autor wyprodukował nowe rasy owiec: cienkowiełnistą, krzyżując kurdiuczne owce z prekosem i mięsną, krzyżując hampshira również z owcą kurdiuczną.

Tę metodę autor zaleca również przy produkowaniu nowej rasy koni i bydła, która by najlepiej nadawała się do ostrych warunków stepów syberyjskich.

W. S. K.

Svedberg T. — *Molekularny strąk w ultracentryfudze* [ultrawirówce] (Molecular Sedimentation in the ultracentrifuge) Endeavour, VI, 1947, London.



Obok prac z tzw. ultramikroskopem, który pozwala dostrzec kilkakrotnie drobniejsze cząstki materii, niż widziane pod mikroskopem zwykłym, przy najsilniejszych nawet powiększeniach, rozwijają się ostatnio badania nad zastosowaniem ultracentryfugi. Jest to aparat o olbrzymiej ilości obrotów i nie spotykanej dotychczas sile odśrodkowej przy wirowaniu płynów, przez co umożliwia się podział badanych substancji na minimalne cząsteczki materii, do wielkości drobiny chemicznej włącznie.

Pierwsze badania tego rodzaju były zapoczątkowane dopiero kilka lat temu, w czasie wojny, w Szwecji w Uppsala, gdzie autor, posługując się ultracentryfugą, wykonał kilka nadzwyczaj ciekawych prac, mających znaczenie tak dla pogłębienia naszych teoretycznych jak i praktycznych wiadomości w dziedzinie poznania struktury materii organicznej i nieorganicznej.

Dla czytelników „P. H.” sądzę, że najbardziej interesujące będą badania różnic białka we krwi rozmaitych zwierząt i człowieka, które to różnice nie były dotychczas uchwytne na drodze nawet najsubtelniejszej analizy chemicznej.

Nowa metoda pozwoliła stwierdzić, że nawet u tego samego osobnika charakter białka krwi zależy prawdopodobnie od jego subtelnej struktury chemicznej, zmienia się z wiekiem, nie mówiąc już o znacznych różnicach białek rozmaitych osobników tego samego gatunku, tej samej rasy i rodziny. Oczywiście wiadomo to było i dawniej, chociażby na zasadzie tzw. grup krwi, ale dopiero teraz okazało się, że nawet te same grupy krwi u rozmaitych osobników też nie są identyczne, o czym przekonywujemy się wirując surowicę krwi w ultracentryfudze. Strąć drobin białka dla każdego osobnika będzie inaczej wyglądał, oraz inna będzie szybkość strącenia. Sedymentacja, tak co do przebiegu tego procesu w czasie (dłużej lub krócej), jak i wyglądu pod mikroskopem, będzie u różnych osobników rozmaita.

Jak widzimy, składowe części drobin białka dały się dzięki ultracentryfudze o wiele wyraźniej niż dotąd wyodrębnić. Został nawet określony nowy rodzaj białka — fetuina, w odróżnieniu od globuliny. Stwierdzono przy tym, że fetuinę spotyka się tylko we krwi noworodków i płodów (jeszcze w ciele matki). Fetuina we krwi u wielkich zwierząt ssących i u człowieka ginie w dwa miesiące po urodzeniu, natomiast pojawia się na jej miejsce w coraz większych ilościach globulina. Globulina więc i fetuina są jakby substancjami antagonistycznymi.

Trudno oczywiście zdać tu sprawę z techniki badań, zwłaszcza recenzentowi „P. H.”, nieobeznanemu z tego rodzaju badaniami w ogóle, i znającemu je tylko z opisu. Nie mniej jednak nadmienię, że w opisie ultracentryfugi zaznaczono, iż połączona jest ona z mikroskopem i aparatem Röntgena. Badacz widzi więc proces strącenia podczas wirowania na ekranie w wielkim powiększeniu. Można nawet ten proces filmować. Jak się to jednak dokładnie odbywa, może powiedzieć tylko bezpośredni widz. W każdym razie stoi my wobec nowego, szwedzkiego wynalazku, który niewątpliwie będzie miał olbrzymie znaczenie tak dla doboru okazów hodowlanych i określaniu ich konstytucji jak i dla zagadnień fizjologii żywienia.

Autor daje też krzywe sedymentacji drobin różnych białek a także węglowodanów uważanych za identycz-

ne chemicznie, a jednak strącających się w ultracentryfudze w inny sposób.

Szybkość obrotów uniemożliwia (samo przez się zrozumiałe) obracanie się wirówki na metalowym łożysku. Użyty tu został turbinowy napęd w połączeniu z oliwą, w której obraca się jakby zawieszona w płynie wirówka.

Będziemy czekali dalszych badań i wyjaśnień, dotyczących tego ciekawego zagadnienia. Przygotowujący się w lipcu 1948 r. w Sztokholmie „Międzynarodowy Kongres Genetyczny” niewątpliwie będzie urozmaicony demonstracjami, gdzie ultracentryfudze wyznaczone zostanie należne jej miejsce, gdyż m. in. badaniami udało się też dzięki niej rozróżnić i ściśle określić niektóre wirusy.

Jesteśmy więc na drodze ku badaniom substancji dziedzicznej organizmów niewiele odległej chemicznie od wirusów.

*Skorkowski E. — Wstępne badania pochodzenia ekwidów. Nauki Roln. i Leśne. T. XLIX, 1947.*

Autor znany ze swoich pracowitych i bezsprzecznie ciekawych badań nad systematyką koni według ich typów pierwotnych musiał oczywiście mieć do czynienia z zagadnieniem pochodzenia ekwidów. Wyrazem jego zainteresowania tym tematem jest praca o wyżej zaznaczonym tytule.

Posługując się metodą najmniejszych różnic prof. dr Czekanowskiego, przy porównywaniu czaszek nie tylko rozmaitych typów koni, lecz również osłów i zebra, autor przychodzi do wniosku, że badany materiał dzieli się jakby na dwie grupy: grupę zebro-końską, łączącą obok zebra wyróżnione przez autora cztery podgatunki konia i grupę osło-końską, w której z osłami uczestniczy jeden typ konia (według autora nazywany „podgatunkiem”), dość niewyraźnie jednak scharakteryzowany — equus nordicus.

Na podstawie swoich badań autor przychodzi do wniosku o monofiletycznym pochodzeniu ekwidów, tj. od jednego wspólnego pnia dla wszystkich koni, osłów i zebra.

Jednocześnie w toku rozważań o każdym podgatunku konia, autor stara się wyjaśnić rozsiedlenie i przemieszczenia typów ekwidów w czasie i przestrzeni. Cytuje bardzo dużo nowych prac z tego zakresu badań i wypowiada swoje dość śmiało przypuszczenia w tym względzie.

Ogólne wrażenie otrzymuje się ze „wstępnych badań”, powiem szczerze, lepsze niż od badań nad systematyką konia. Widzimy większą ostrożność we wnioskowaniu o przedmiocie, który brany pod kątem myśli naukowo przyrodniczej może i powinien być bardzo ciekawy i ponętny dla zbadania, lecz wobec niemożliwości masowych porównań czaszek i ścisłych danych o dawniejszych okresach geologicznych pozostanie zawsze przedmiotem wyobraźni.

Są oczywiście i w obecnej pracy autora bardzo śmiałe i wywołujące energiczne zastrzeżenia czytelnika przypuszczenia. W rodzaju na przykład utożsamiania typu arabskich koni, linii Saklawi z konikiem islandzkim i syberyjskim itp. wnioski systematyczne, powzięte na zasadzie analizy czaszek metodą najmniejszych różnic, albo tłumaczenie warunkowej płodności mulic pochodzeniem wspólnym z pokrywającym samcem od tego samego przodka. Przecie i muł według

autora może mieć z klaczą i oślicą też wspólnego przodka, jednak jest bezpłodny.

Lecz tego rodzaju śmiałe wnioski autora raczej powiększają zaniepokojenie czytelnika pracą i wnoszą pewną świeżość w domenę sporów nad zagadnieniem, co do którego, mówiąc słowami badacza pochodzenia koni, Antoniusa, „quot capita tot census“ (ile głów tyle zdań).

*Iniszew G. — Metoda określania % tłuszczu w mleku bez wirówki.* (Opredielenje żywności mleka bez centrifugi). Kołchoznoje proizwodstwo, VI. 1947 — Moskwa.

Wobec pewnej niewygody stosowania wirowania butyrometrów, przy użyciu metody Gerbera, autor proponuje o wiele łatwiejszy sposób określenia % tłuszczu w mleku, przy czym odpada tak niebezpieczny czasem przy pracy mocny kwas siarkowy ( $H_2SO_4$ ). Proponowana nowa metoda okazała się ponadto niemniej dokładną od metody Gerbera, a znacznie tańsza i jako taka zasługuje na uwagę.

Nie wchodzę tu w szczegóły przytoczone w artykule autora, zamieszczonym w rosyjskim czasopiśmie, które łatwo można dostać w Warszawie, w Księgarni Rosyjskiej, na Marszałkowskiej, względnie zaprenumerować. W sprawozdaniu do „P. H.“ ograniczyć się muszę tylko do podania wiadomości, że metoda Iniszewa polega na przygotowaniu: 1) zasadowego roztworu (30 g NaOH, 40 g  $Na_2CO_3$  i 75 g NaCl) w przegotowanej wodzie; 2) mieszaniny alkoholowej ze spirytusu amyłowego ( $65\text{ cm}^3$ ) i winnego ( $105\text{ cm}^3$ ).

Dla wykonania analizy bierze się  $10\text{ cm}^3$  roztworu zasadowego,  $11\text{ cm}^3$  mleka i  $1\text{ cm}^3$  mieszaniny alkoholowej, po czym wlewa się wszystko do butyrometra. Butyrometr stawia się na 10 minut do gorącej wody ( $70^\circ\text{ C}$ ), co jakiś czas potrząsa się nim i czeka się jeszcze 15 minut (butyrometr w wodzie gorącej), odczytując % tłuszczu.

Metoda ta polecona jest dla kontroli mleka w kołchozach. Przypomina ona rozpowszechnioną w swoim czasie niemiecką tzw. salmetodę, lecz wydaje się być tańsza i łatwiejsza w pracy.

*Zawadowskij B. — Chormonalne metody określenia zażrebiaenia klaczy* (Gormonalnyje metody diagnostiki zeriobosti). Koniewodstwo IV, 1947, Moskwa.

Greenwood i Friedmann dowiedli, że surowica żrebnej klaczy wywołuje po zastrzyknięciu jej kapłonem wyraźną zmianę w umaszczeniu ich upierzenia (czarna wstęgę). Metodą tą zalecają przeto posługiwać się jako sprawdzianem żrebności.

Jeden z czołowych hormonologów rosyjskich Zawadowskij proponuje modyfikację metody wymienionych autorów, niezawodną w 100% i wypróbowaną przez niego na wielkim materiale zwierzęcym. Pozwała ona na określenie, czy klacz po pokryciu przez ogiera jest żrebna czy też pozostała jałowa.

Zawadowskij używa do tego kurcząt (niezależnie od rasy) w wieku od 3 tygodni do 3 miesięcy i to zarówno kogucików jak i kurek (koguciki dają przy tym wyraźniejszą reakcję), którym zastrzykuje się surowicę badanej klaczy.

Krew klaczy powinna być wzięta w okresie między 42 a 90 dniem po ostatnim pokryciu. W granicach tylko tego okresu we krwi klaczy zażrebianej występują hormony działające aktywnie na ustrój rozrodczy

kurcząt w ten sposób, że poza przekrwieniem jajowodu u kurek i powiększeniem gruczołów u kogucików, obserwowuje się nadzwyczajnie szybki rozrost grzebieni wszerz i wzwyż oraz wyraźne ich poczerwienienie, tak że dla skontrolowania wyniku reakcji nie trzeba nawet zabijać kurcząt doświadczalnych. Reakcja jest tak wyraźna, że nawet po pierwszym zastrzyku grzebieni daje jakby skok („skaczok“) do 2 mm przyrostu na drugi dzień. Zwykle jednak warto robić zastrzyk kilka dni z rzędu (po 4 ccm), by na 5 dzień postawić ostateczną diagnozę. Oczywiście jałowa klacz da reakcję ujemną. Wątpliwe wypadki wymagają powtórzenia badania.

*Golarkin F. — Strawność karotyny w żywieniu koni* (Pierewarimost karotina u łoszadiej). Koniewodstwo IV, 1947 r. — Moskwa.

W krótkim artykule fachowego czasopisma, poświęconego raczej praktycznym zagadnieniom hodowli koni, podaje autor wyniki doświadczeń nad określeniem strawności karotyny zawartej w paszy dla koni. Doświadczenie było przeprowadzone, jak pisze autor, wobec zupełnego braku w literaturze z zakresu fizjologii żywienia danych o strawności karotyny (prowitamina A).

Wiadomo skądinąd — pisze autor — na podstawie doświadczeń Juilberta i Harta z 1940 r., że „dla normalnego funkcjonowania ustroju konia trzeba mu dać w dziennej dawce do 150 mikrogramów karotyny na 1 kg żywej wagi, albo 15 jednostek międzynarodowych witaminy A“.

Różnica zachodząca w ilości karotyny i witaminy A tłumaczy się tym, że karotyna dopiero w ustroju zwierzęcia przekształca się w witaminę A, którą już bezpośrednio wyzyskuje organizm. Karotyna natomiast podczas koniecznych przemian chemicznych traci większą część swych składników. Stąd więc wartość biologiczna karotyny jest o wiele niższa od witaminy A.

Autorowi chodziło w pierwszym rzędzie o ilościowe określenie % karotyny, jaki istotnie koń trawi w spożytej paszy. W tym celu obliczał on ilość mikrogramów karotyny w dawce zjedzonej paszy i ilość mikrogramów wydzielonych w kale.

Zywienie badanych koni polegało na skarmianiu podczas doby 6—8 kg dobrego siana, 4 kg owsa i 7 kg „brykietów kombikorma“ czyli prawdopodobnie dodatkowej dawki w postaci prasowanych mieszanek rozmaitych pasz. Niestety, autor nie podaje składu brykietów i nie tłumaczy dlaczego konie były tak intensywnie żywione. Czytamy natomiast że, licząc na 1 gram absolutnie suchej masy, było w sianie 21,8 mikrogramów karotyny, w owsie 0,7 mgr, w brykietach 10,8 mgr.

Analiza wydzielin dowiodła, że konie wyzyskują karotynę w granicach od 18—31,4%. Brak karotyny w karmie żrebnych klaczy odbijał się ujemnie na zarodku i w ogóle na żrebacku. Klacze albo masowo ronily albo też żrebacki po urodzeniu zdychały na 2—3 dzień, a sekcja dawała wyraźny obraz niedorozwoju organów wewnętrznych. Ale nawet żrebięta pomyślnie urodzone i wyglądające zdrowo ulegały jednak chorobom i ginęły po paru tygodniach.

Jest rzeczą ciekawą, że wielkie ilości niestrawionej karotyny poddały autorowi myśl użycia kału koni w karmie prosiąt i świń macior, które często cierpią

na brak witamin. Autor używał również z dobrym wynikiem kału koni dla leczenia awitaminozy kur.

Autor ustala, że trzeba przewidzieć w dziennej dawce karmy dla 1 konia przeciętnie do 350 mikrogramów karotyny na 1 kg żywej wagi. Przy braku świeżego, dobrego pastwiska poleca się zadawać marchew żrebackom chorym na awitaminozę. Symptomy: żrebacki nie ssie matki, pada na ziemię i odrzuca głowę w tył. Marchew, ani wyciśnięty z niej sok już nie pomagają. Udaje się natomiast żrebięta uratować dawką tranu do 75 g. — Autor otrzymał również szybkie wyzdrowienie żrebacka, dając hormonalny preparat witaminy A.

Spostrzeżenia autora są bardzo ciekawe. Wnoszą one nowe światło w prawdziwą ocenę wypadków tzw. zakaźnego ronienia, które niewątpliwie bardzo często należałoby zaliczyć nie tyle do skutków epidemii wywołanej przez drobnoustroje, ile po prostu traktować je jako spowodowane brakiem witamin w suchym, skarmianym starym sianie i owsie. W każdym razie obserwacje Golarkina wskazują, że odporność ustroju kłaczy przeciwko ronieniu zależy w znacznym stopniu od odpowiedniego żywienia.

W omawianej pracy autor cytuje m. in. dane o strawności karotyny przez bydło rogate, które przytacza z pracy Petersona i Whitneyha. Szkoda tylko wielka, iż mówiąc o tych pracach autor nie podaje źródeł. Zagadnienie to bowiem jest ciekawe i wymaga wszechstronnego omówienia.

*François A. — Rola witaminy A w produkcji mleka (Le rôle de la vitamine A dans la production laitière) Bétail et Basse Cour, numero spec. 1947, Paris.*

Po wojnie zaczęło wychodzić nowe czasopismo francuskie, które w obecnych ciężkich czasach dla francuskiego życia gospodarczego jest namiastką dawnych, przedwojennych wydawnictw z dziedziny hodowli zwierząt, w rodzaju „Revue de Zootechnie“ itp.

W specjalnym numerze tego pisma, poświęconym zagadnieniom produkcji mleka, znajdujemy ciekawy artykuł, stanowiący poniekąd odpowiednik pracy rosyjskiej Golarkina o roli witaminy A i jej znaczeniu w ustroju krowy dla produkcji mleka.

Również i François mówi o konieczności odpowiedniej ilości karotyny w paszy zadawanej krowom. Tyłko, że François widzi tu przede wszystkim źródło zawartości witaminy A w mleku, jako pożywieniu dzieci, natomiast Golarkina interesują potrzeby ustroju zwierzęcia, a nie późniejsza zawartość witamin w mleku, mięsie itp. produktach wytwarzanych przez zwierzę.

François m. in. wypowiada zdanie, że witamina A nie podnosi mleczności krowy, lecz jest konieczna („indispensable“) w paszy, dla nadania mleku pełnej wartości odżywczej. Siara mleka krowy po wycieleniu jest dwudziestokrotnie bogatsza w karotynę niż mleko zwykle. Organizm matki krowy jakby przygotowuje się do swego zadania, magazynując karotynę do chwili wydania na świat potomka.

Autor przychodzi do wniosku, iż w zimowych dawkach karmy dla krów mlecznych, pomimo że zostały one ustalone na podstawie długoletnich doświadczeń praktyki i pozornie zadowolają krowy, jest wielki brak witamin, a głównie witaminy A. Masło robione zimową porą jest białe, z powodu braku w nim karotyny. Mleko letnie np. zawiera we Francji do 350 mi-

krogramów karotyny, natomiast zimowe nie rzadko nie ma więcej jak 40. Stąd konieczność uciekania się do tranu i pokarmów obfitych w karotynę. Autor przytacza tu ciekawe przykłady i spostrzeżenia praktyczne, m. in. podnosi on niezwykłą wagę wczesnego koszenia trawy na siano.

Najbogatszym źródłem witaminy A jest tran zawierający w jednym gramie do 1.000 jednostek międzynarodowych (350  $\gamma^*$ ). Na przykład siano ze świeżo zebranej lucerny zawierać może od 4 do 40 miligramów, mączka z liści lucerny do 150. Oczywiście warunki zebrania lucerny wpływają niesłychanie na zawartość karotyny i dlatego sprawa sztucznego suszenia ma wielkie znaczenie we współczesnym rolnictwie. Wysokość zapotrzebowania karotyny przez krowy zestawiał autor, jak się zdaje, w oparciu o doświadczenia prace uczonych amerykańskich, a zwłaszcza Phillipsa z Uniwersytetu w Wisconsin.

Wynosi ono:

Dla krowy o wadze 600 kg — 30 mikrogramów na 1 kg żywej wagi, a więc  $30 \times 600 = 18.000$  albo 18 miligramów.

Dla cielęcia o wadze 60 kg potrzeba  $14 \times 60 = 840 \gamma$ , co równa się 2 cm<sup>3</sup> tranu (pół łyżeczki herbacianej).

Według François wartość biologiczna karotyny jest 4 razy mniejsza niż wartość witaminy A.

Wobec tego, że w karmie krów ku końcowi zimy brak jest zwykle karotyny, cielęta cierpią na tym i stają się mało odporne. Autor uważa ponadto, że w żywieniu zimowym krowy, która ma dawać mleko wartościowe, odpowiednie do odżywiania dzieci, dzienna dawka dobrego siana nie powinna być mniejsza niż 5 kg. Mniejsza dawka powoduje bowiem powstawanie mleka mniej wartościowego pod względem witamin.

Dobrą karmą jest też kiszonka, ale tylko wówczas, gdy została przyrządzona z zielonek takich jak koniczyzna, lucerna itp.

*Wielka wystawa bydła mlecznego w Anglii (Farmer and Stockbreeder nr 3030, 4 november 1947).*

Numer 3030, z 4. XI. „Farmer and Stockbreeder“ przynosi sprawozdanie z wielkiej wystawy bydła mlecznego w Anglii, wydarzenia w dziedzinie rolnictwa brytyjskiego prawie tak samo ważnego jak coroczna tzw. „Royal Show“.

Są jednak różnice między tymi wystawami wynikające m. in. z racji ich charakteru. Otóż urządzana przez Królewskie Tow. Rolnicze Royal Show jest wystawą podróŜującą, obejmującą wszystkie gałęzie produkcji rolniczej, nie wykluczając i leśnictwa. Wystawa ta ma docierać do wszystkich zakątków w Anglii niosąc pokazy z zakresu produkcji rolnej i pouczając, jakimi być powinny ziemiopłody, inwentarz żywy, maszyny itp., wzbudzając przy tym konkurencję i ambicje eksponatów.

Wystawa bydła mlecznego czyli „Dairy Show“ ma tylko jeden cel, połączony oczywiście z pokazem współczesnej produkcji mleka i jej najnowszego wyposażenia („up to date“). Wystawę organizuje związek farmerów hodowców bydła mlecznego.

Inicjatorzy imprezy zorganizowali pokaz nie bez pewnych obaw o powodzenie. Oszczędności i niezwy-

\* 1 mikrogram  $\gamma$ , tzw. gamma równa się 1/1.000 miligrama. Jednostka witaminowa międzynarodowa równa się 0,35 mikrogramów.

kle silne ograniczenia we wszystkich dziedzinach życia gospodarczego Anglii kazały powątpiewać, czy wystawa będzie należycie obesłana przez hodowców. Czy wreszcie będzie ona miała tzw. „attendance“ (płatnych widzów), zwykle tak ważnych dla finansowych względów związkowej kasy.

Otwarcie wystawy z 17.027 sprzedanymi biletami wstępu (dość drogie) pierwszego dnia i do £3 tysięcy trzeciego dnia, świadczyły raczej, że londyńczycy chętnie widzą po dłuższej przerwie powrót do zawsze popularnej „Dairy Show“.

Wystawione były wszystkie typy bydła mlecznego, hodowanego w Wielkiej Brytanii. To też można sobie wyobrazić napięcie uwagi publiczności podczas przyznania najwyższej nagrody w konkurencji między rozmaitymi rasami („inter breed competition“), z których każda ma swych gorących zwolenników. Nie mniejsze zainteresowanie wzbudzała próba mleczności, przy której dla zrównoważenia szans krów m. in. w różnych okresach laktacji używa się punktacji za ilość dni po wycieleniu, wiek, % tłuszczu w mleku itp.

Z wystawionych 484 krów najliczniej reprezentowane były jerseye, na drugim miejscu pod względem ilości stały ayrshire'y, dalej holendry angielskie („British-Friesiam“), mleczne shorthorny, guernsey'e czerwone bezogone („Red Polls“), devony, kerry i inne. Ograniczam się bowiem tylko do ras bardziej znanych chociażby z nazwy.

Bezwzględne pierwszeństwo na pierwszej powojennej wystawie bydła mlecznego osiągnęły ayrshire'y, zdobywając najwyższy czempionat w międzyrasowej konkurencji. Zdobyły one najwyższą nagrodę indywidualną za budowę i najwyższą ilość punktów, podczas próby dojenia przeprowadzanej na wystawie. Rasa ta zdobyła również najwyższą nagrodę za stawkę 6 krów przed shorthornami, którym przyznano drugie miejsce.

Ayrshire'y otrzymały również nagrodę państwową „National Cup“ za największą ilość mleka w stosunku do 1.000 funtów żywej wagi krowy. Taka sama nagroda związku hodowców („Breeders milk trophy“) przypadła guernsey'om.

Rzecz jasna, że największą absolutną mleczność wykazały holendry (dzienny udój na próbie w czasie wystawy: 95,5 funtów ang. mleka przy 3,14% tłuszczu rano, 4,44% w południe i 3,84% wieczór.

Najtłustsze mleko dały podczas prób jersey'e, w jednym wypadku do 7% tłuszczu w mleku przy udoju 56 f. ang.

Liczny zjazd gości, a wśród nich wielu kupców z zagranicy i z kolonii wpłynął na wysokość cen krów mlecznych o dobrym pochodzeniu. Drogo płacono również jałówki. Materiał na wystawie był jednak w większości nie do sprzedania. Wystawa posłużyła natomiast jako reklama dla późniejszych, miejscowych wystaw stał zarodowych i młodzieży, organizowanych na prowincji. Można np. zanotować podane w tygodniku „Farmer and Stockbreeder“ z 25 listopada 1947 r. ceny sprzedaży przez związek hodowców shorthornów w Penrith, które za pojedyncze jałówki sięgały do 440 funtów szt. Przeciętna cena osiągnięta za pokrytą jałówkę wahała się około 120 f. szt. (przy ilości 64 sprzedanych sztuk).

Jeszcze lepiej kształtował się popyt na jałówki holenderskie (pokryte), które w liczbie 500 sztuk były przysłane jako kontyngent wybrany przez Rząd Ho-

lenderski dla angielskich farmerów na tzw. „Disaster Fund“ (fundusz klęski).

Pierwsza partia 167 tych jałówek została sprzedana od razu w pierwszym dniu na licytacji w Cardiff. Jak pisze F. St. Br. farmerzy angielscy ocenili świetną stawkę przysłanego z Holandii bydła jak też nadzwyczajną hojność („generosity“) holenderskiego rządu, który dostarczył istotnie elitę rasy. Jałówki wykazywały nadzwyczaj jednolitą budowę i pochodziły od najlepszych reproduktorów Fryzji i Niderlandów. Warto m. in. zaznaczyć, że 86 jałówek fryzyjskich poszło przeciętnie po 231 funt. szt., natomiast 71 sztuk Neutherland Herd Book dało średnio cenę 166 f. szt. Jałówki urodzone były przeważnie wiosną 1946 r.

Najwyższą cenę, 410 f. szt., zapłacono za jałówkę pokrytą pierwszorzędnym buhajem-preferentem i pochodzącą również po wysokodajnych rodzicach. Z dwóch babek omawianej jałówki jedna miała 4% tł. w mleku, druga 5%.

To też licytowano dar Holendrów z wielką zaciętością. Obecny na licytacji ambasador holenderski wysłuchał całego szeregu przemówień dziękczynnych ze strony angielskich towarzystw i związków hodowlanych, podnoszących wspaniały dar i szeroki gest hodowców holenderskich („real gesture of friendship“).

Niemniej dobre ceny uzyskały licytacje jersey'ów. Za 80 krów i cieliczek nie pokrytych uzyskano w Reading przeciętną cenę 147 funtów za sztukę. Najdrożej sprzedano krowę tej rasy za 370 f. szt.

O ile jednak chodzi o rekordowe ceny sprzedaży, to najwięcej płacono, już po wystawie za buhaje rasy ayrshire'y. Za 57 buhajków tej rasy na dorocznej licytacji, organizowanej w związku hodowców, średnia cena jaką osiągnięto za roczniaka wyniosła 1.382 f. szt. Czternaście byczków poszło po tzw. „four figure price“ tj. liczba funtów była czterocyfrowa. Najwyższa cena za buhajka była 3.500 gwinei (3.674 f.) Kupowali przeważnie hodowcy szkoccy i angielscy. Byli jednak również kupcy z U. S. A. i z Kanady.

Wracając do wystawy warto zaznaczyć innowację: wszystkie wystawione sztuki były „t. t.“ (tuberculin tested) czyli tuberkulinizowane. Jest to obecnie warunek dopuszczenia na wystawę. Przykład zachęcający i dla innych krajów.

Z pokazywanych i demonstrowanych przyrządów technicznych zasługują na uwagę nowe systemy chłodzenia mleka oraz udoskonalenia maszyn do dojenia. M. in. zaproszony ze Szwecji prof. Petersen miał ilustrowane filmem odczyty o doju maszynowym. Nacisk kładziono na odpowiednie umieszczenie maszyn, dokładność przy obsłudze oraz rozmaite porady techniczne.

Wznowienie po przerwie wojennej działalności wydawniczej ksiąg zarodowych było oczywiście demonstrowane sprzedażą ksiąg w każdym związku hodowców, mającym osobny kiosk. Trzeba jednak podkreślić, że zaległości wydawnicze są duże. Tak np. księga bydła guernseyskiego wyszła dopiero za 1945 rok, powinna zaś wychodzić corocznie. Należało więc oczekiwać gotowego już wydawnictwa, podającego materiały na rok 1946. Opóźnienie usprawiedliwia w pewnej mierze ilość zarejestrowanych sztuk z podaniem pochodzenia itp. danych. 19.236 buhajów i 81.496 krów rasy guernsey objęto księgą zarodową w 1945 r., a przecież nie są guernseye najliczniejszą rasą bydła w Anglii.

*Budienmyj, marsz. Z. S. R. R. — Konieczność szybkiej odbudowy kołchozowej hodowli koni* (Bystreje wozstanowić kołchoznoje koniewodstwo), Kołchoznoje proizw. IV. 1947, Moskwa.

Marszałek Budienmyj w swoim artykule nawołuje energicznie do zwrócenia uwagi na konieczność uzupełnienia strat pogłowia koni i na wzmoczenie w ogóle produkcji koni w Związku Radzieckim. Wojna spowodowała według autora nie mniej niż 25% strat w pogłowie koni. Przy tej sposobności podkreśla marszałek w swoim artykule oficjalnymi danymi wielką rolę, jaką odegrała kawaleria sowiecka w ofensywie przeciw niemieckiej, jakie poza tym znaczenie miała podczas wojny hodowla koni w kołchozach, dostarczając koni do taborów armii. Ogólna liczba koni wojskowych w wojnie 1941—45 r. sięgała w czerwonej armii milionowych liczb.

Na podstawie powyższych materiałów wykazuje autor niezbędność zorganizowania nowych stadnin państwowych w tzw. sowchozach jak i w kolektywnych gospodarstwach (kołchozach), przy czym w parze powinny iść starania o podniesienie % zażrebień klaczy i gwarancje lepszego wychowu młodzieży w stadninach.

Jako zastępca ministra rolnictwa Związku Radzieckiego, autor przeprowadził uchwałę centr. komitetu partii komunistycznej (na plenum C K) o konieczności możliwie najszybszego osiągnięcia w Związku Radzieckim wysokiego stopnia produkcji koni.

*Piskun A. N. — O obsłudze stajennej i stajni* (O koniuchie i koniusznie). Kołchoznoje Proizwostwo IV. 1947. Moskwa.

Autor opisuje własne spostrzeżenia i doświadczenia odnośnie obsługi konia przez bezpośrednio opiekującego się nim robotnika fornala (koniucha) oraz racjonalnych urządzeń stajennych. Jednocześnie czytamy u autora o skarmianiu przez konie z dobrym skutkiem kiszzonek.

Przytaczane są również nie pozbawione nowych szczegółów i sposobów wskazówki należytego czyszczenia koni.

*Bulwarow M. — Podwajamy ilość koni za dwa lata* (Udwaiwajem za dwa goda pogolowje łoszadiej). Kołch. Proizw. IV. 1947.

Artykuł ciekawy dla polskich czytelników głównie z racji danych o kołchozowej hodowli koni. Czytamy np. o dawkach paszy dla źrebaków i matek-klaczy, ogierów itd., a także o warunkach opłaty personelu dogląającego młodzieży i obsługującego stajnię.

Czytamy m. in., że koniuch otrzymuje za stanówkę każdej klaczy, o ile okaże się zażrebioną, 5 kg zboża dodatkowo do swojego przydziału ordynarii. Za urodzonego źrebaka od każdej klaczy otrzymuje koniuch 5 kg mięsa w żywej wadze, tj. jeśli będzie kilka źrebaków, to może otrzymać zależnie od ich ilości — wieprza, owcę, jałówkę itp.

Również fornale pracujący w kołchozie zaprzężoną źrebną klaczą albo klaczą ze źrebięciem otrzymuje za wychów źrebaka do 6 miesięcy (odsadzenie) dodatek: 5 kg mięsa, 25 kg zboża i zalicza się mu dodatkowo 20 dniówek (trudodniej).

Koniuszy czyli starszy stajenny (brigadir), otrzymuje, o ile jest wysoki procent zażrebiecia klaczy, doda-

tek w postaci 24 kg pieczywa i 8 dniówek dodatkowych.

W ten sposób podwyższa się starania personelu w dziedzinie pielęgnowania i należytej obsługi materiału zarodowego. Warto też dodać, że źrebne klacze są w kołchozie wcześniej zwalniane z pracy i stawiane do klatek, z obowiązkowym codziennym spacerem, oprowadzane w rękę.

*Darlington C. D. — Ewolucja systemu genetycznego* (The Evolution of Genetic System). Sprawozdanie w Monthly News, 1946, London.

Dzieło Darlingtona według mniemania sprawozdawcy w Monthly News, stanowi jedną z najbardziej oryginalnych prac z dziedziny genetyki i ewolucji, które ukazały się od początku wojny.

Darlington dowodzi m. in. znaczenia w przekazywaniu własności dziedzicznych pewnych substancji strukturalnych komórek płciowych niezależnych od substancji jądra (chromosomów). Te substancje autor nazywa plazmogenami (Plasmogenes). Są one jakby środowiskiem dla chromosomów i przez to wpływają na dziedziczność, będąc jakby bodźcami wywołującymi powstawanie wirusów, a możliwe, że i złośliwych nowotworów.

Teoria chromosomalna dziedziczności jest według Darlingtona nie tylko instrumentem do rozwiązania zagadnień dziedziczności, lecz jest też kluczem do poznania związku między światem organicznym a nieorganicznym (opening the door between the physical and biological sciences).

Śmiało to powiedzenie w książce „Evolution of Genetic System“ sprawdziło się kilka lat później w pracach o chemizmie kwasów nukleinowych na zebraniu fizyków, chemików i cytologów w Cambridge, w lipcu 1946 r.

Oczywiście spekulacje Darlingtona nie zostały przez wszystkich genetyków uznane. Stronice czasopism genetycznych pełne są krytycznych uwag, ale przysądzenie autorowi medalu Royal Society za jego dzieło może jednak być dowodem, iż niewątpliwie stanowi ono wybitne osiągnięcie naukowej myśli w zakresie prac genetycznych w ciągu okresu powojennego.

*Bonnier Gert — Przyczynek do genetyki gruczołu mlecznego u bydła* (A Contribution to the Genetics of Milk Gland activity in Cattle) *Hereditas* XXXIII, Lund, 1947.

Podczas wojny światowej w Szwecji były zapoczątkowane szerokie badania nad bliźniętami jednojajowymi. M. in. w wyniku takich badań nad jałówkami autorowi udało się niezbitnie dowieść, że % ilości białka i cukru w mleku przy ściśle odpowiedniej ilości (%) tłuszczu jest cechą dziedzicznie przekazywaną (Genetically determined). Innymi słowy, pisze autor, w dwóch próbkach mleka od krów bliźniąt jednojajowych, o równym u nich % tłuszczu w mleku, różnica między przeciętną zawartością białka i cukru (laktozy) układała się przy tym w granicach przypadkowej zmienności zależnej od wpływów otoczenia. Natomiast 2 takie same próbki od krów nie bliźniąt dają już bardzo wielkie różnice.

Badania Bonnierera były oparte na 2.245 próbkach wziętych od 25 par bliźniaczych krów, z nich 19 jednojajowych, 7 bliźniąt różnojajowych i 3 niepewnych.

Trudniejszą analizę genetyczną wypadło wykonać autorowi dla określenia ilości genów wchodzących

w grę przy dziedziczeniu % tłuszczu w mleku. Analiza ta oczywiście nie doprowadziła do ścisłego ustalenia par genów, lecz dała niezbity dowód istnienia w dziedziczeniu % tłuszczu w mleku bardzo licznych genów. To samo tyczy się dziedziczenia % białka i cukru przy odpowiednim stosunku do % tłuszczu.

Można było oczywiście z góry przewidzieć, iż znane spekulacje Patova w jego pracy o uczestniczeniu 3 par genów w dziedziczeniu wydajności mlecznej nie są ani ścisłe ani miarodajne.

W pracy Bonniera muszą ponadto interesować nas metody badań zastosowane przez autora. M. in. używane były przy porównaniu próbek mleka, metoda kwadratów różnic (mean squares corresponding to the differences).

Wykresy przedstawiające wyniki porównania próbek mleka bliźniąt i próbek mleka od krów nie spokrewnionych, stanowią ciekawą i wymowną ilustrację tematu.

*Johansson Ivar — Dziedziczenie platynowego umaszczenia i białej głowy u lisów.* (The Inheritance of the platinum and white face characteristic in the Fox); Hereditas XXXIII, Lund, 1947.

Obszerna praca autora zajmującego czołowe stanowisko wśród zootechników Szwecji (Instytut Zootechniczny: Royal Agricultural College w Uppsala) ma na celu wyjaśnić cechy dziedziczne nowej a tak cennej mutacji wśród srebrnych lisów w postaci pojawienia się platynowego umaszczenia. Przy czym są i okazy platynowe z białą głową.

Wyniki badań są następujące:

1) Normalna ilość sztuk lisiąt w miotach przy łączeniu dwojga srebrnych rodziców, tak samo jak i srebrnego z mutantem, wynosi 4,48 szt. Natomiast mutant z mutantem daje tylko 3,56. Platynowe umaszczenie należy do mutacji dominujących.

2) Potwierdza się w zupełności hipoteza Cole'a i Schackelforda, że dziedziczne czynniki dla srebrnego umaszczenia, maści białej i platynowej tworzą serię tzw. znanych już w genetyce, wielokrotnych allelomorfów:  $W^t$ ,  $W$  i  $W_p$  i że są możliwe 3 kombinacje  $WW$ ,  $WW_p$  i  $W_pW_p$ , które są semiletalne i letalne, gdyż ze zbileniem stopniowo do platynowości łączy się czynnik letalny i semiletalny. Daje to różne przejawy obniżonej żywotności platynowych lisów, u homozygot platynowych aż do śmierci zarodka i noworodka łącznie.

Śmiertelność srebrnych szceniąt za przeciąg 3 miesięcy stanowiła w badaniach autora 6,9%, szceniąt o białym pysku 9%, szceniąt platynowych aż 13,13%.

W badanych połączeniach platynowych z platynowymi trzy suki były zabite w czasie ciąży, by przekonać się o stanie zarodków.

Wszystkie zarodki były żywe: 3 macice zawierały 14 szceniąt zarodków, 11 platynowych i 3 srebrne, co teoretycznie zgadza się poniekąd z tym, że mutacja platynowa należy do dominujących. Homozygota mutant żyje w macicy, ale ginie wnet po urodzeniu i z reguły bywa zjadany przez matkę. Natomiast platynowy heterozygota żyje dłużej. Często jednak liczba srebrnych lisów w stosunku do platynowych układa się wg. stosunku jak 1 do 2. Okoliczność ta każe autorowi przypuszczać, że część homozygot platynowych ginie w początkowym stadium zarodkowym, albo też są one po uro-

dzieniu zjadane niespostrzeżenie. Sprawa ta wymaga dalszych studiów.

Można widzieć w mutacji platynowej i platynowych lisach, figurujących jako heterozygoty pewną analogię do też dominującego umaszczenia szirasów-karakułów, które utrzymują się przy życiu tylko jako heterozygoty. Homozygoty szirazy zaś giną.

*Pałkin G. — Badania kompleksji królików.* (Zsledowanie kompleksji krolikow). Dokłady Siel. choz. Akad. im. Timirjazewa, 1946, Moskwa.

Autor słusznie rozróżnia pojęcie konstytucji organizmu od tzw. przez niego kompleksji, którą określa jako wzajemny stosunek poszczególnych narządów, organów, tkanek, partii i członków ciała zwierzęcego. Nie jest to rozróżnianie u autora ani wyraźne ani ścisłe ani nawet podporządkowane, pewnemu systemowi. Tak np. podawane są w indeksach (waga narządu w stosunku do wagi zwierzęcia przed zabiciem) wagi serca, skórki, nóg, nerek i tłuszczu, kiszek, głowy, gruczołów, tuszki w całości itd., chociaż trudno wagi nóg i gruczołów zestawiać razem. Oczywiście nie jest wykluczone, że pewne korelacje budowy i rozwoju gruczołów powinny być uwzględnione, ale w takim razie było by lepiej osobno przeprowadzić analizę budowy, a osobno analizę indeksów wagi narządów wewnętrznych.

Materiałem badań były króliki różnych ras, żywione przez 4 miesiące według ustalonych norm. Króliki doświadczalne trzymane w osobnych klatkach. Po zabiciu badano je anatomicznie, według metody prof. Bogobulskiego — wszystkie narządy jeszcze w stanie ciepłym. Autor niestety nie podaje bardziej szczegółowo opisu tej metody.

W badaniach Pałkina stwierdzono występowanie wielkich różnic w rozwoju elementów kompleksji u różnych ras królików. Każe to autorowi przypuszczać istnienie kilku typów konstytucyjnych u królików, co zresztą oczywiście z góry już było do przewidzenia. Było by również ciekawe przeprowadzenie badań kompleksji w zależności od wieków i warunków otoczenia, opasu itd. W Polsce takiego rodzaju badania w swoim czasie były wykonywane przez Dra J. Kielanowskiego.

Ciekawe są w pracy Pałkina różnice wagi (w indeksach) gruczołów, zwłaszcza grasicy (glandula thy-mus) u różnych ras królików i brak różnicy wagi serca królików dzikich w porównaniu z wielkimi rasami opasowymi olbrzymów, jak np. „wielkie holendry“.

*Hagedoorn A. L. — Co mogą zrobić hodowcy zarodkowego inwentarza.* (How pedigree breeders can help.). „Farmer and Stockbreeder“ 11. XI. 1947.

Znany holenderski uczone genetyk i autor niedawno ogłoszonego drukiem podręcznika hodowli, wystąpił w Anglii najpierw z audycją radiową, a potem w poczytnym tygodniku angielskim, z krytyką metod wyceny bydła na wystawach wg. kryteriów exterioru. Sposób ten uważa za szkodliwy dla uczącej się młodzieży, która wg. niego uczy się oceniać bydło na wystawach w Tow. „judging competition“ („do not poison the minds with antiquated nonsense“). Autor wzywa, by nie zatrzuwać umysłów starymi głupstwami.

Trzeba wiedzieć, że w Anglii i w Ameryce prowadzi się konkursy wyceny zwierząt przez rywalizujące drużyny szkół rolniczych. Zwycięża ta drużyna, która

określa kolejność wartości budowy ocenianych zwierząt najbliższej do wyceny oficjalnego sędziego.

Hagedoorn jako ortodoksalny genetyk, opierający zdanie o osobniku zarodowym li tylko na zasadzie jego potomstwa, wyśmiewa w ogóle nagradzanie na wystawach według wyglądu zwierzęcia i uważa, że młoda generacja hodowców powinna nonsens sądzenia według budowy odrzucić raz na zawsze.

Wobec krytyki audycji Hagedoorn'a przez przedstawicieli angielskich hodowców, spotykamy się tym razem w czasopiśmie „Farmer and Stockbreeder“ z artykułem tego autora, napisanym według słów redakcji czasopisma, w formie pozbawionej umiaru i dobrego tonu („bad taste“ w złym guście). Oczywiście rozpoczęła się dyskusja i zażarta polemika. Nie przytaczam tu szeregu artykułów pro i contra. Warto jednak omówić w tym miejscu jedną z najciekawszych odpowiedzi starego, zasłużonego sędziego na angielskich wystawach bydła A. W. Kidnera, który z brytyjskim spokojem i bez cierpkich, istotnie niesmacznych polemicznych frazesów Hagedoorn'a broni konieczności starych metod wyceny: „Nasz stary system oparty na doświadczeniu kilkuset lat, z wszelkimi jego niedoskonałościami przyniósł dodatnie, jeśli nie najlepsze wyniki dla rozwoju hodowli. Wyniki te w żadnym wypadku nie zasługują na to, by je wyśmiewać, jak to czyni p. Hagedoorn. Najlepsi hodowcy nasi: Backwell, Colling, Booth i Bates na 150 lat przed Mendlem stworzyli nasz system hodowli. Wielkie dzieło Mendla nie wytworzyło nowych zasad w hodowli, pokazało tylko w jaki sposób zasady wprowadzone przez wymienionych hodowców przetwarzają się w praktyce doboru. Dla nas oprócz produkcji i wysokiej wydajności ważne jest zdrowie i ogólna harmonia form zwierzęcia. Chcemy więc rozwinąć u naszej młodzieży przez „judging competition“ zdolność patrzenia na zwierzę, a nie bezsensowne wyśmiewanie się z wystawowych wycen i sędziowania“.

Inni krytycy idą dalej, nie szczędząc Hagedoornowi gorzkich uwag. Brande np. podkreśla (w nr „Farmer and St. Breeder“ z dnia 25 listopada), że „przezorność i skromność jest cnotą każdego uczonego, zwłaszcza jeśli wchodzi w grę zagadnienie sporne, które nie da się rozwiązać ścisłym naukowym podejściem“. A. J. Dowler zaś wprost powiada w tym samym numerze, że „tak samo jak okaz wystawiony powinien mieć pewien standard produkcji i budowy, by mógł w ogóle figurować na wystawie, tak również i uczone, zanim zostanie dopuszczony do przemawiania przez radio w obcym państwie, na cały świat, w kwestii doboru zwierząt, powinien wykazać swoje kwalifikacje w praktyce hodowli“.

Były także i głosy podtrzymujące Hagedoorna w myśl starego przysłowia angielskiego „handsome is what handsome does“ (ładne jest co ładnie daje, tj. wykaże się odpowiednią produkcją). J. M. Proctor oraz Al. Hoogg, przedstawiciel medycyny weterynaryjnej np. stają całkowicie po stronie Hagedoorna, gdy ten mówi, że „jedyną logiczną drogą w doborze bydła mlecznego wybrał związek hodowców ayrshire'ów w U. S. A., który odrzucił wszelkiego rodzaju licencjonowanie budowy“.

Hogg jest również zdania, że jakakolwiek wycena na wystawie sztuki wydajnej lub takiej, co dała wydajne potomstwo, jest niedopuszczalna. Chodzi tylko o zdrowie okazu, co jest wyceną kliniczną, należąca

nie do sędziego wystawy, ale do weterynarza i może nie mieć nic wspólnego z budową. Kastrowanie na przykład buhaja za to, że jest źle budowy, ew. ma za wąską pierś, lub inny defekt eksterieru jest niedopuszczalne, jeśli inspekcja weterynaryjna kwalifikuje zwierzę jako zdrowe.

Jesteśmy świadkami ponownego odzicia starych sporów między zootechnikami. Prawda leży oczywiście pośrodku. Jak jedni bowiem tak i drudzy mają do pewnego stopnia rację.

*Kisłowski D. A. — Zagadnienie ilości zwierząt podczas planowania zarządzeń w pracy nad hodowlą zarodową (Kwoprosu o potrzebnosci koliczestwa żywotnych pri planirowanji mieroprijatij po plemiennej rabotie). Sbornik naucznych rabot zoot. fakult. Timiriawskiej sielsk. choz. Akademii, 1944. Moskwa.*

Autor, znany profesor, kierownik Zakładu Ogólnej w Timirjaziwskiej (dawniej Pietrowsko-Razumowskiej) Akademii Rolniczej, porusza w pracy o powyższym tytule zagadnienie najkorzystniejszego stosunku ilości elitarnych okazów rozplodowych dla doskonalenia danej rasy. Przy tej sposobności autor nie szczędi krytycznych uwag co do możliwości ulepszenia ras zwierząt w krajach o systemie kapitalistycznym, uważając, że tylko socjalistyczne rolnictwo daje pod tym względem szersze perspektywy rozwoju planowej pracy nad podniesieniem jakości ras zwierzęcych.

Autor uważa m. in., że chów według linii krwi, tj. chów, bez którego trudno wyobrazić sobie postęp w hodowli, napotyka w systemie istnienia właścicieli prywatnych stad zarodowych na trudności nie do przewyciężenia. Zalecane np. przez amerykańskiego zootechnika, profesora Lush'a, dla hodowców kilku zarodowych stad, porozumienie w celu stworzenia kooperacji dla ugruntowania danej linii krwi, znajduje u autora ostrą krytykę. Taką kooperację Kisłowski uważa za całkowicie niemożliwą („niewypolnimoj“).

Dla planowej pracy wg. Kisłowskiego wcale nie trzeba dążyć, jak to myśli wielu zagranicznych („zarubieźnych“) autorów, do osobników homozygotnych, powinno się natomiast dbać tylko o utrzymanie na pewnym poziomie genetycznego podobieństwa („schodstwa“) do wybitnych wspólnych przodków. Najwłaściwszym sposobem jest tu wg. autora opierającego się na zdaniu niezującego już wybitnego hodowcy, Jurasowa (Soplakowa) umiarkowany chów wsobny. Autor podaje tu swoje obliczenia w rodowodach poszczególnych zwierząt maksymalnej ilości wspólnych przodków, w zależności od tzw. wolnych pokoleń w 1. 2 i 3 itd. generacji.

Czytamy też u Kisłowskiego rozważania na temat koniecznej różnorodności prądów krwi, dla umożliwienia powiedzmy, równowagi doboru i uniknięcia zafracenia cennych linii, wdania się w jednostronną selekcję, zwężenia jakby możliwości dla niej itd.

Jeśli idzie o liczebność pogłowia, które zdaniem autora pozwala na planową pracę hodowlaną, to Kisłowski określa ją tymi słowami: „o ile chcemy stworzyć lub prowadzić samodzielnie rasę zwierząt, zdolną do korzystnej ewolucji, potrzeba co najmniej od 4.000 do 5.000 matek“.

Oczywiście prawo wielkich liczb bezprzecznie ułatwia selekcję, lecz szkoda, iż autor nie podkreślił, o jakie zwierzęta tu chodzi, gdyż jest wielka różnica rozrodności i wieku reprodukcji u różnych gatunków.

W podawanych przykładach autor niejednokrotnie wspomina o stadninach końskich i staraniach wytworzenia nowej rasy koni roboczych w jednym sowchozie. Cyfra do 5.000 wydaje się (jako minimalna dla rozplodników jednak sporo przesadzona. Cóż w takim razie pozostawałoby robić naszym polskim stadom bydła i stadninom zarodowym koni w państwowych majątkach, gdyż o takich ilościach rasowych grup zwierzęcych obecnie nie możemy marzyć. A trzeba przecie zacząć pracę nad odbudową hodowli zarodowej. *Ca-veant consules.*

Stakan G. A. — *Wpływ okresowych głodówek na dobór naturalny owiec tłustoogoniastych i tłustoślądkowych.* (Wlijanje periodiczeskich golodowok na jestiestwiennyj otbor u kurdiucznych owiec). Żurnal Ob. Biologii t. VII. N 1 — Moskwa 1947.

Praca o powyższym tytule traktuje bardzo ciekawe zagadnienia powstawania ras owczych, zdolnych do magazynowania tłuszczu w postaci ściśle umiejscowionych złogów na ogonie lub na pośladkach. Autorowi udało się zbadać na liczny materiał właściwości azjatyckich ras owczych, dostosowane dzięki magazynowaniu tłuszczu, do okresowych głodów, przy czym wyjaśniono jednocześnie szereg innych cech, mniej lub więcej luźno związanych tak z naturalnym doбором wśród stad owczych jak i doбором sztucznym, leżącym w ręku człowieka.

Płodność owiec azjatyckich jest stosunkowo niewielka. Bliźnięta są rzadkie — gdyż naturalna selekcja prowadzi w ciężkich warunkach raczej w kierunku zmniejszenia płodności. Natomiast mleczność tak u owiec tłustoślądkowych jak i tłustoogoniastych jest o wiele większa niż innych ras tych zwierząt. Ma tu znaczenie zjawisko wczesności wykotów jako czynnika naturalnego doboru osobników, które potrafią wyzskać okresy wiosennego rozwoju szaty roślinnej stepu. Mleczność macior waha się od 217 do 240 litrów mleka, w ciągu laktacji. Obfita mleczność macior gwarantuje szybki wzrost młodziży i pozwala na magazynowanie przez nią tłuszczu, przygotowując ją przez to do zimowego głodowego okresu. Głód eliminuje okazy niedostosowane.

W wyniku przystosowania owce azjatyckie wykazują nadzwyczajną zdolność szybkich przyrostów. Tak np. w Kazachstanie kurdiuczne (tłustoślądkowe) owce w ciągu lata powiększają swoją wagę o prawie 40%, natomiast merynosy kaukazkie tylko o 15%. Oczywiście, że taka zdolność zależy, jak pisze autor, od całego łańcucha skomplikowanych procesów fizjologicznych w ustroju zwierzęcia. Przede wszystkim tłuszczowo-mięsne okazy mają zmniejszoną przemianę materii. Stoi to w związku z pomniejszeniem utleniających zdolności krwi. Badania krwi w kółchozie Purlu-Kujasz wykazały, że krew rasy owiec — „Dzajdarskich“ ma daleko mniej czerwonych ciałek i hemoglobiny niż krew innych ras tych zwierząt. Autor podkreśla, że selekcja naturalna, która wytworzyła te owce i selekcja prowadzona przez człowieka, stwarza niekiedy głębokie przeciwieństwa. Może te przeciwieństwa da się poniekąd usunąć polepszeniem warunków utrzymania. Ale, powiada autor, sztuczny dobór powinien być tak planowany, by tych przeciwieństw nie było. Nie powinno się na przykład dbać o podwyższenie płodności, gdy to możliwe jest jedynie w warunkach bardzo intensywnego wychowu, czego nie ma w hodowli owiec

kurdiucznych i tłustoogoniastych. Dobór sztuczny powinien liczyć się z warunkami środowiska i dążyć do zachowania wszystkich cennych wyników selekcji naturalnej.

W Kazachstanie, Uzbekistanie i Kirgizji dobór sztuczny i naturalny na ogół zgodnie powiększają odporność, wczesność i użytkowe własności (tłusta baranina) owiec.

Praca ma kilka tablic, charakteryzujących właściwości azjatyckich owiec, reagowanie ich na warunki i porównanie z takimi rasami jak: romanowska, meryno prekosy, meryno rambujlety itp.

Bułgakowa Z. I. — *Cechy budowy przysadki mózgowej i jajników u krowy rekordzistki „Posłuszniczy“* (Strukturnyje asobiennosti hipofiza i jajcznika u rekordzistki „Posłuszniczy“). Zbornik naučných rabot Zcof. Fak. S. Ch. Timiriaziewskoj Akademii, 1944, Moskwa.

Krowa rekordzistka Związku Radzieckiego „Posłusznicza“ rasy szwyc nie przestawała być obiektem uwagi zootechników sowieckich tak w ciągu życia, jak i po śmierci. Istotnie, udój „Posłuszniczy“ zasługuje na podziw. W 1937 r., w ciągu trzystu dni laktacji krowa ta dała przeszło 14.000 kg mleka, a w okresie 378 dni przeszło 16.000 kg mleka, przy 3,92% tłuszczu.

Autorka specjalnie zajęła się sprawą budowy przysadki mózgowej i jajników „Posłuszniczy“, upatrując w budowie tych narządów pewien związek z wyjątkową wydajnością krowy. Przewidywania autorki okazały się słuszne. Przysadka „Posłuszniczy“ była dwukrotnie większa niż u innych krów (30 mm długości, 20 cm szerokości przy wadze 4,99 g), jajniki zaś nosiły charakter patologiczny z racji zbytniego rozwoju łanki łącznej włóknistej („fibroznyj charakter“). Autorka znalazła w jajnikach jakby dowód słabej zdolności rozrodczej krowy. Z tym zdaniem jednak trudno się zgodzić, jeśli odnieść go do życia „Posłuszniczy“, która przeszła w ciągu swego życia sześć wycieleń normalnych i jedno poronienie, a więc udowodniła tym znaczną rozrodczość.

Popow I. — *Problem fosforu w żywieniu zwierząt gospodarskich.* (Problema fosfora w kormlensji s. choz. żywotnych). Dokłady siels. choz. Ak. im. Timirjazewa, 1946, Moskwa.

Autor, znany w Rosji ze swoich prac naukowych jeszcze przed pierwszą wojną światową i należący obecnie do czołowych autorytetów w dziedzinie żywienia zwierząt w Związku Radzieckim, zwraca uwagę na niedoceniającą rolę fosforu w racjonalnym żywieniu zwierząt. Według zdania Popowa, zapotrzebowanie fosforu u zwierząt domowych najmniej pod tym względem wymagających trzeba określić na minimum 0,2%, w stosunku do ogólnej zawartości suchej masy w dawce. Dla młodziży zapotrzebowanie tego składnika jest wyższe niż 0,25%. Analizy siana, słomy, kiszzonek z zielonek wykonane przez autora wykazują, że fosforu bywa w tych paszach przeważnie mniej niż 0,2%.

Prowadzi to do wystąpienia choroby zw. afosforosis i obniża ogólną odporność zwierząt, wywołuje łamliwość kości, obniża mleczność itd. Oczywiście są to następstwa braku równoczesnej asymilacji wapna, które powinno pozostawać w pewnej, ściślejszej proporcji do fosforu, jak to zostało wykazane w ciekawych pracach śp. prof. Rogozińskiego.



Popow m. in. radzi wykorzystać przy braku mączek kostnych, fosforowe mączki mineralne, ale przestrzega przed często w nich występującą nadmierną zawartością fluoru, którego maksymalna dawka nie powinna przekraczać 0,003% w stosunku do ogólnej suchej masy racji pokarmowej.

Lewi M. — *Krzyżowanie pomiędzy gruboszerstnymi kozami na Kaukazie i w Azji Środkowej a kozą angorską*. (Metyzacja angorskiej porodoj koz gruboszerstnych koz Kawkaza i Środkiej Azji). Dokłady Sielsk., choz. Akad. im. Timiriazewa IV. 1946, Moskwa.

Prawie wszędzie użytkuje się kozy jako zwierzęta mleczne. Wełna jest raczej produktem wtórnym tej hodowli. Wyjątek stanowi rasa kóz angorskich, dająca przeciętnie do 4 kg strzyży cienkiej, jedwabistej wełny rocznie (przy rendement do 75%), cenionej na rynku jako tzw. „mohar“, podczas gdy zwykła wełna kozia nadaje się chyba tylko na wyrób dywanów, frendzli itp. Myśl polepszenia runa koziego przez skrzyżowanie z angorami od dawna wzbudzała zainteresowanie. Dotychczas w większym rozmiarze zastosowano takie krzyżowanie tylko w dominium angielskim Afryki Północnej i w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Obecnie sprawą tą zainteresował się ogólnozwiązkowy Instytut Hodowli ZSSR (Wsiesojuznyj Instytut Żywnościowostwa), który od 1937 r. prowadzi wspólnie z Sowieckim Instytutem wełnoznawstwa i surowców włókienniczych badanie moharu wyprodukowanego w państwowych majątkach Związku Radzieckiego. Jednocześnie wykonywane są badania aklimatyzacji kóz rasy angorskiej, otrzymaniem jej mieszańców itp.

Doświadczenia z krzyżówkami dały według autora na ogół pomyślne wyniki, świadczące o znacznej poprawie runa prostych kóz gruboszerstnych już w pokoleniu F<sub>1</sub>. Uzyskana wełna nadawała się już zupełnie dobrze do produkcji grubszych tkanin, mieszańce zaś pokolenia F<sub>2</sub> dawały już wełnę mało różniącą się od moharu.

Puch u mieszańców wydłużał się, włos ościsty był krótszy, pojawiał się w znacznej ilości włos przejściowy.

Niestety, odporność mieszańców oraz ich mleczność była o wiele mniejsza, niż to ma miejsce u oryginalnych kóz gruboszerstnych.

Oczywiście nie jest wykluczone, że wnikliwa selekcja potrafi poradzić sobie i z wyprowadzeniem nowych odmian kóz. Nie jest to obojętne także i dla rozwoju hodowli kóz w Polsce.

Liskun I. F. — *Ważniejsze zagadnienia podniesienia produktywności zwierząt domowych*. (Ważniejszyja waproscopy podnietaja produktiwnosti S. Choz. Żywnochnych). Zbiornik naučných rabot Zoot. Fak. Timirjaziewskoj Sielsko Choz. Akademii, 1944, Moskwa.

Akademik Liskun występuje w swojej pracy z krytyką teoretycznych podstaw żywienia zwierząt wypracowanych, jak on pisze, przeważnie przez naukę krajów kapitalistycznych, gdzie w pierwszym rzędzie szło o jak największe podniesienie dochodu z użytkowania zwierząt. Z tej racji zwracano zbyt mało uwagi na pasze treściwe, a zaniedbywano zielonki, co doprowadziło do braku w pożywieniu bydła rogatego witamin i soli mineralnych. Stało się to przyczyną słabej odporności i zaniku zdrowia w pogłowie europejskich ras

bydła. Autor jest zdania, że stosunkowo wysoką produkcję użytkową można utrzymać również przy bardzo oszczędnym wykorzystywaniu dawek paszy treściwej. Nawet zmniejszenie dawek paszy treściwej przy równoczesnym umiejętnym zadawaniu zielonek może niekiedy przyczynić się do zwiększenia produkcji tak żywionego zwierzęcia w stosunku do sztuk żywionych obficie paszą treściwą.

Badania nad żywieniem krów zostały postawione przez autora w czasie doświadczeń przeprowadzonych w Omskim Instytucie Rolniczym. Krowy otrzymywały tam na 1 kg mleka 0,226 kg paszy treściwej, podczas gdy grupa kontrolna była żywiona z dodatkiem 0,489 kg paszy treściwej za każdy 1 kg mleka, przy tej samej średniej wydajności dziennej (15 kg mleka). Doświadczenia te wykazały, że krowy pierwszej grupy (otrzymujące mniej paszy treściwej) dawały jednak z jednego kg paszy treściwej 4,4 kg mleka, natomiast krowy, otrzymujące więcej pasz skoncentrowanych (0,489), reagowały słabiej i dały tylko 2,04 mleka za 1 kilogram.

Oszczędność paszy treściwej osiągnięto kosztem dawek kiszonki ze słonecznika. Liskun przychodzi do wniosku, że trzeba żywienie bydła opierać jak najsilniej na skarmianiu zielonek, pasieniu na racjonalnie prowadzonym pastwisku, na stosowaniu siana oraz na kiszonkach.

Martiugin D. D. — *Badania nad procesem ssania cieląt*. (Izuczeńje akta sosańja u tielat). Zbiornik naučných rabot Zoot. Fak. Timirjaziewskoj Sielsko Choz. Akademii, Moskwa, 1944.

Wyżej zatytułowana praca poświęcona jest studiom nad ssaniem przez cielęta mleka z wymienia matki, w celu zastosowania nabytych tą drogą wiadomości przy konstrukcji maszyn do dojenja. Wyjaśniono między innymi, jaki jest stopień rozrzedzenia powietrza w jamie ustnej cielęcia podczas ssania oraz sposób ucisku warg na strzyk. Krzywe ciśnienia i krzywe nacisku warg na strzyk przebiegają bardzo podobnie, co wyraża się w charakterze przebiegu krzywej odpowiednich wykresów. Maksymalne rozrzedzenie powietrza w jamie ustnej idzie w parze z minimalnym naciśnięciem warg. Autor wyróżnia u cieląt dwa typy ssania — z większym i mniejszym naciskiem warg.

Praca pozwoliła na stworzenie ścisłych podstaw konstrukcji maszyny do dojenja nazwanej „Temp“. Maszyna ta dała już doskonałe wyniki w kołchozach.

Smietniew S. — *Transport jaj przez ocean*. (Transokieanskije pierewozki jaic). Dokłady Sielsk. Choz. Akademii im. Timirjazewa, 1946, Moskwa.

Autor wyjaśnia w dłuższym referacie warunki utrzymania zdolności wylęgowej jaja kurzego, indyczego i kaczego w zależności od długości przewozu, a więc i dłuższego terminu konserwacji. Według autora przynajmniej 8 dni po zniesieniu jajka utrzymują kompletną zdolność wylęgową, o ile są przechowywane w temp. od 4° do 6° C. i przy 80—90% wilgotności powietrza. Smietniew przytacza doświadczenia Funka dowodzącego stopniowy spadek % wylęgu, w związku ze wzrostem czasu przechowania w temp. od 7° do 15° C. Po 22 dniach wylęgało się z jaj w doświadczeniach Funka już tylko 32% kurczątków, a po miesiącu wszystkie zarodki zamierały i procent wylęgu był równy 0.

Autor referowanej pracy podaje też ciekawą wiadomość

mość o sprowadzeniu samolotem z U. S. A. do Moskwy w 1945 r. partii 12.000 jaj kurzych i 8.000 indyjskich przy utrzymywaniu w drodze podczas lotu temperatury od 10° do 16° C. Jaja były w drodze przez 4,5 doby, a włożone do inkubatora nie później niż na 8—12 dzień, po zniesieniu; wybrakowano słuczonych i uszkodzonych przy ładowaniu inkubatora jaj kurzych 7,6%, indyjskich 4,6%.

Wylęło się: z jaj zapłodnionych kurzych 92%, z indyjskich 73%. Pisklęta rozwijały się dobrze. Przeciętna waga kurcząt z jaj importowanych wynosiła w wieku 5 miesięcy dla leghornów: 1,6 kg koguciki i 1,2 kg kurki dla karmazynów: 2,1 i 1,5 kg. Indyjszeta brązowe samce 8 kg, samice 5,6 przy najwyższej wadze 5 miesięcznego indyka 8,8.

R. P.

*Zywnienie i Rolnictwo — Biuletyn Europejski F. A. O.* (Alimentation et Agriculture — Bulletin Européen de la F. A. O.) Nr 1. Sierpień — Wrzesień 1947. Biuro Europejskie Organizacji Żywnienia i Rolnictwa Narodów Zjednoczonych. Rzym, Villa Borghese.

S. L. Louwes, Doradca Dyrektora Generalnego, napisał wprowadzający artykuł, w którym wyjaśnił, że celem biuletynu jest nawiązanie ścisłego kontaktu między FAO, Komitetami narodowymi i opinią publiczną w Europie. Biuletyn ma charakter informacyjny.

Sir John Boyd Orr, Dyrektor Generalny FAO omawia cele i program działalności tej międzynarodowej organizacji. Jeden z ważniejszych punktów programu dotyczy zagadnień naukowych, ekonomicznych i statystycznych z dziedziny żywienia, rolnictwa, kultury leśnej i rybołówstwa.

Z licznych informacji i źródłowych prac zawartych w biuletynie omawiamy te, które poruszają zagadnienia zootechniczne.

John Hammond, profesor uniwersytetu w Cambridge. — *Rozważania nad odtworzeniem produkcji zwierząt domowych w Europie.* (Considerations et réflexions sur la Reconstitution du Cheptel en Europe).

Autor rozwija problemy hodowlane pod kątem aprowizacji krajów europejskich, omawia kolejno zagadnienia produkcji mleka, tłuszczu, mięsa i jaj oraz korzyści sztucznej inseminacji.

Reasumując podkreśla znaczenie wyhodowania takich reproduktorów, których potomstwo wykazywałoby pożądane cechy, przy czym stworzenie ośrodków sztucznej inseminacji powinno dać najlepsze rezultaty. Należy zorganizować służbę weterynaryjną z personelem stosującym najnowsze metody naukowe, szerzyć oświatę hodowlano-żywniową na szeroką skalę i zorganizować spółdzielnie mające ułatwić zbyt produktów.

Wywody tego wybitnego uczonego zawierają szereg cennych uwag i rad pożytecznych dla każdego zootechnika.

Albert Kiener — *Związkowy Departament Ekonomii. Udział Szwajcarii w odbudowie pogłowia europejskiego.* (La Participation de la Suisse à la reconstitution du Cheptel européen).

Autor omawia stan pogłowia w Europie wschodniej, centralnej i zachodniej i opisuje szczegółowo sytuację hodowlaną w Szwajcarii, cytując w przejrzystych tabelach dane statystyczne z ostatniego dziesięciolecia.

Następuje rozdział o rozpowszechnieniu ras szwajcarskich poza ich ojczyznę, głównie bydła (seminta-

rów i szwyców), kóz i drobiu. Tablice statystyczne ilustrują eksport bydła rogatego od roku 1920.

Rynek szwajcarski obecnie, dzięki selekcji hodowlanej i pierwszorzędnej opiece lekarskiej może przyczynić się w znacznej mierze do odbudowy hodowli światowej. Szwajcaria mogłaby dostarczyć 20.000 sztuk bydła, w tym 1.000 buhaj i 2.500 krów zarodowych (przeważnie simentalerów i szwyców), około 1.500 koni, 100 loch, kilkaset kóz, 100 tryków, 500 owiec, 20.000 baranów (moutons de rente), około 200 kogutów i 500 kur.

Telesforo Bonadonna, Dyrektor Włoskiego Instytutu „Lazzaro Spallanzani“ — *Sztuczne zapładnianie u zwierząt.* (La fécondation artificielle des animaux).

Autor omawia w obszernym artykule genetyczną metodę, zastosowanie w poszczególnych krajach i osiągnięte korzyści, podaje pożyteczne wskazówki dotyczące konserwowania spermy.

We Włoszech sztuczna inseminacja jest ustawowo reglamentowana. Początkowo była stosowana głównie przez prywatnych hodowców z poparciem sfer urzędowych. Największe trudności robiło sfinansowanie tej kosztownej imprezy, lecz doskonale rezultaty osiągnięte w walce z chorobami i jałowieniem szczególnie w małych gospodarstwach zapewniły stacjom inseminacyjnym w Piemontcie, Wenecji, Emilii i Toskanie zupełne powodzenie. Metoda ta w przyszłości ma stanowić środek pomocniczy dla podniesienia hodowli pod względem gatunkowym, pozostawiając hodowcom autonomię co do organizacji techniczno-ekonomicznej.

FAO śledzi z uwagą rozwój tego światowego problemu, tak ważnego pod względem zootechnicznym, otwierającego nowy widnokrąg spostrzeżeń w zakresie biologii i genetyki. W kwietniu 1947 został zwołany Komitet Ekspertów celem zbadania tej kwestii z punktu widzenia międzynarodowego, w sierpniu uruchomiono w Mediolanie kurs dla techników — specjalistów różnych krajów. O najnowszych doświadczeniach z tej dziedziny miało wykładać kilku uczonych angielskich i amerykańskich.

W 1948 r. odbędzie się w Mediolanie pierwszy międzynarodowy „Kongres fizjopatologiczny produkcji zwierzęcej i sztucznej inseminacji“.

Próby przesłania spermy byków z Ameryki do Włoch wskazują, że wkrótce wymiana międzynarodowa może stać się aktualną. Nawiasowo należy tu wspomnieć, że już przed wojną przeprowadzano z pomyślnym wynikiem przewóz spermy do sztucznego zapładniania owiec pomiędzy Anglią i Polską (prof. Hammond i prof. Prawocheński). Tym bardziej cenną jest opieka, którą FAO rozciąga w tej dziedzinie, umożliwiając to w przyszłości transakcje i wykluczając wszelkie nadużycia.

Dr Edward Skorkowski — *Rysunki paleolityczne odtwarzają końskie podgatunki.*

Pod patronatem Instytutu Zootechnicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego ukazała się ta ciekawa broszura obejmująca 20 stron druku i 20 ilustracji ze skrótem w języku angielskim.

Większa część reprodukowanych wizerunków pochodzi z grot południowej Francji i północnej Hiszpanii, gdzie ręka człowieka kultury magdaleńskiej utrwalała liczne podobizny zwierząt domowych a przede wszystkim koni.

Autor wybrał i podaje wizerunki sześciu „podga-

tunków", mianowicie typ konia: *E. c. mosbachensis*, *E. c. abeli*, *E. c. muninensis*, *E. c. ewarti*, *E. c. cracoviensis* i *E. c. nordicus*.

Na podstawie tych, choć przeważnie bardzo prymitywnych rysunków, dochodzi autor do wniosku, że już w okresie kultury magdalenskiej górnego paleolitu, a więc w czasie czwartego zlodowacenia, istniały wszystkie opisane przez niego w 1938 i 1946 r. „podgatunki“ konskie, jakie przejawiają się w dzisiejszych populacjach; czyli że po okresie dyluwialnym nie nastąpiła już żadna szczególna mutacja, która by doprowadziła do powstania nowego podgatunku.

Dr Skorkowski jest zwolennikiem opinii wysuniętej przez kilku uczonych, że egzystują trzy typy konia Przewalskiego i na podstawie swych badań systematycznych tłumaczy, że różnorodność form konia Przewalskiego jest wynikiem jego składu podgatunkowego jako mieszańca. Polemizując z Prof. Dr Vetulanim i z A. Kelusem; dowodzi Dr Skorkowski, że „tarpan lesny“ jest synonimem *E. c. nordicus*, co potwierdzało by przypuszczenie Antoniusa, że czaszka dyluwialna z syberyjskiej Wyspy Lachowa może przedstawiać formę wyjściową koników jakuckich i krótkotwarzowych koników mongolskich.

Autor kończy zdaniem: „Jedynie gruntowne badania anatomiczno - porównawcze na licznych materiale statystycznym przeprowadzone jedyną obiektywną metodą najmniejszych różnic Czekanowskiego, mogły posłużyć do wyświetlenia powyższych zagadnień zgodnie z rzeczywistością“.

Godlewski Władysław — *Charakterystyka czołowych stadnin koni półkrwi w powiecie konińskim na tle miejscowych warunków hodowlanych*. Rocznik Nauk Rolniczych i Leśnych. Tom XLIX. Poznań 1947. Z Zakładu Szczegółowej Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Poznańskiego.

Autor omawia przyrodnicze i gospodarcze warunki hodowlane, znaczenie i organizację hodowli koni w powiecie konińskim dając ogólną charakterystykę tamtejszego pogłowia i przechodzi do ogólnej i szczegółowej charakterystyki stadnin półkrwi. Następuje szereg starannie opracowanych monografii głównych ośrodków hodowlanych, które do roku 1939 były wzorowymi placówkami promieniującymi na całą okolicę.

Dalszy rozdział to porównawcza analiza pokroju klaczy tych czołowych stadnin.

Rezultat badań biometrycznych podany jest w licznych przejrzystych tabelach.

Całe opracowanie jest wykonane tak źródłowo i z taką pedantyczną dokładnością, że można by je postawić jako wzór dla podobnych elaboratów.

Mimo, że praca napisana była przed wojną, zawiera ona szereg wiadomości i wskazówek, które i dzisiaj przy zmianie ustroju rolnego nie straciły na aktualności.

Najlepszym rozwiązaniem kwestii wychowu potomstwa klaczy włościańskich jest zdaniem autora tworzenie żrebięciarni, które zakupywałyby żrebięta lub przyjmowały je na wychów.

Dalszą koniecznością jest zwiększenie ilości ogierów półkrwi o dużym kalibrze i wprowadzenie przymusu kastrowania nieuznanych ogierów. Tylko masywne ogiery półkrwi, o wszechstronnej użyteczności mogą skutecznie konkurować z ogierami zimnokrwistymi. Przykład tych, którzy w konińskim używali do pracy

na roli koni szlacheckich przyczynił się wybitnie do uratowania resztek włościańskiego materiału hodowlanego od zagłady.

Książka obejmuje 112 stron druku, — 47 tabel, kilkanaście udanych fotografii. Zewnętrzna szata bardzo staranna.

*Międzynarodowy Związek Producentów Rolnych* (International Federation of Agricultural Producers). Biuletyn nr 14 — Grudzień 1947 i nr 15 — styczeń 1948. Omawia stan światowej produkcji rolnej w 1947 roku i daje statystyczny przegląd zbiorów zboża we wszystkich krajach Europy. Oto wyciąg z tych danych:

**Austria:** Brak żywego inwentarza. Sytuacja żywnościowa jest poważna.

**Kanada:** Od trzech lat Kolegium Rolnicze w Ontario prowadzi badania nad sposobem podniesienia zawartości białka i soli wapiennych w paszy. Powinno to spowodować znaczne powiększenie produkcji mlecznej. Podczas gdy w tym roku wzrosła się produkcja masła, ilość sera (cheddar cheese) była mniejsza.

Powiększyła się znacznie produkcja jaj.

**Holandia:** Rząd holenderski ofiarował 500 jałówek rasy fryzyjskiej dla brytyjskiego funduszu pomocy rolniczej.

Sytuacja światowa w dziale tłuszczów i przetworów oleistych jest wciąż poważna. Produkcja w Europie zmniejszyła się o 1,400.000 ton; niedobór wynosi 60%; ponieważ hodowla tylko pomalą się podnosi, brak jest tłuszczów zwierzęcych: w Ameryce i w Wielkiej Brytanii konsumpcja mleka zwiększyła się na niekorzyść produkcji masła.

**Czechosłowacja:** Ze względu na zwiększenie uboju w ostatnich tygodniach przydział mięsa został czasowo wzmózony, a duże ilości przetworzone na konserwy. Produkcja mleka spadła o jedną czwartą. Brakujące masło zastąpiono innymi tłuszczami.

**Anglia:** Próby robione w Cambridge, w centrum doświadczalnictwa rolniczego, aby doprowadzić jałówki do dawania mleka bez ocielenia dały dodatnie rezultaty, a ilość mleka była prawie ta sama jak po normalnym ocieleniu. Metoda zastosowana polega na tym, że wprowadzono pod skórę zwierzęcia w okolicy szyi tabletkę „Stilboestrolu“. Po okresie jednego do sześciu tygodni jałówki dają mleko z początku w małych ilościach dochodząc po kilku tygodniach do normalnej wydajności. Pastylki „Stilboestrolu“ pozostawiono pod skórą na 50 do 110 dni: najlepsze rezultaty dawał okres około 75 dni.

Po usunięciu pastylek niezupełnie zaabsorbowanych mleczność się powiększała. 48 jałówek dało w siódmym tygodniu przeciętnie 25 kg mleka tygodniowo, po siedmiu tygodniach 20 sztuk dawało 50 kg lub więcej. W dziewiątym tygodniu przeciętna wydajność wynosiła między 61 a 70 kg i zwiększyła się przez dalsze trzy tygodnie, po czym zmniejszyła się; w 25 tygodniu spadła do przeciętnych 37 kg. Po ukończeniu tych zabiegów jałówki pokryto normalnie i około 70 procent zostało zapłodnionych.

Wartość produkcji rolnej w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej podwoiła się od 1940 r. Wydajność w 1947 r. jest większa niż w 1946 r. Produkcja mleka osiągnęła wybitną a produkcja mięsa rzeźnego nieznaną zwykłą.

A. D.

Dr *Mojmir Opichal* — *Kilka fizjologicznych i morfologicznych problemów wydzielania mleka.* (Prehled dnešních znalostí fyziologie tvorby mleka). Biuletyn Czechoślowski Akademii Rolniczej, Miesięcznik naukowy poświęcony polityce, socjologii i technice rolniej. Rocznik 21. Nr 7.

Na podstawie doświadczeń Działu Zootechnicznego Wyższej Szkoły Rolniczej w Bernie Mor. i obszernej międzynarodowej literatury, autor omawia szczegółowo wszystkie fazy tworzenia się mleka i dojenia, dochodząc do praktycznego wniosku, że częste dojenie zwiększa ilość mleka, a rzadkie dojenie wpływa na zwiększenie zawartości tłuszczu.

N.

*J. P. Nielsen, lek. wet.* — *Czy sztuczna inseminacja jest w naszym kraju dobrze zorganizowana?* (Er den Kunstige Saedeverforing her i Landet rigtigt organiseret?). Törring-Dania.

Dzięki badaniom profesorów Edwarda Sörensena i Folmer Nielsena, szkoły weterynarii oraz kilku współpracujących specjalistów, metoda sztucznego unasienniania nadzwyczajnie się rozwinęła. Jednakowoż nie należy lekceważyć niebezpieczeństw wpływających przy jej zastosowaniu.

Konieczna jest dokładna kontrola przesylek nasienia prywatnych stadników, ponieważ zachodzi niebezpieczeństwo rozpowszechniania zaraźliwych chorób. Dowiedzonym jest, że buhaje mogą być zarażone bakteriami wywołującymi ronienie, które wydzielają się razem z nasieniem. Kilkakrotnie się zdarzało, że kilkadziesiąt obór zostało zarażonych przez nasienie jednego byka. Bakteryj tych nie można wykryć przy codziennym badaniu spermy. Do tego celu potrzebne są specjalne metody. W tym leży daleko sięgające niebezpieczeństwo. Dlatego jest rzeczą nieodzowną, aby w przyszłości wszystkie stadniki używane do sztucznej inseminacji podlegały oficjalnej kontroli i aby badano ich krew i nasienie, sprawdzając czy nie ma w nich bakterij zakaźnego ronienia.

Sperma może również przenosić bakterie tuberkulozy, trichomonady, streptokoki i stafilokoki. Sterylizowanie spermy nie jest możliwe, a jeżeli będzie ona pobierana przez ludzi niewykwalifikowanych, ilość zarazków może być duża. Jest także faktem, że krowy i jałówki przedtem zupełnie zdrowe zapadały często na złośliwe niedomagania płciowe i katary, na skutek użycia nieczystej spermy przy inseminacji.

Związek lekarzy wet. zorientował się szybko w niebezpieczeństwach sztucznej inseminacji i polecił profesorowi Folmer Nielsenowi opracowanie regulaminu pracy i higieny dla lekarzy weterynarii, pracujących w tym dziale. Centralny Związek Hodowców Bydła odrzucił jednak ten projekt jako zbyt techniczny przymus.

Obecnie robota inseminacyjna jest prowadzona w Danii:

- 1) przez stale zajętych lekarzy, którzy pracują sami lub w grupach, poza tym współpracując czasem z lekarzami wolno praktykującymi;
- 2) przez samych lekarzy wet. wolno praktykujących, w tym wypadku jeden z nich pobiera spermę i przesyła ją kolegom, którzy w zakresie własnej klienteli przeprowadzają zapładnianie, leczenie jałowienia i badanie ciąży. Ta druga forma okazuje się praktyczniejsza.

Ważnym jest, aby stadniki były rozmieszczane cen-

tralnie, w higienicznych warunkach, miały odpowiednią karmę, opiekę, ruch i były regularnie badane. Zbieranie spermy musi odbywać się w krytym, czystym lokalu, przy którym powinno być laboratorium dla badań kontrolnych.

Wedle dotychczasowych doświadczeń od jednego stadnika można uzyskać rocznie 5.000 dawek spermy. Zdaniem autorów cała robota powinna spoczywać w rękach lekarzy wet., którzy mają potrzebne kwalifikacje, a dzielenie jej między nich a dyletantów, jak to projektowano, nie jest korzystne.

Jeżeli się scentralizuje pobieranie spermy, zarzut braku lekarzy wet. na dłuższy czas ucichnie. W Danii jest 800 praktykujących lekarzy wet., tj. na każdą gminę przypada przeciętnie 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub>. Każdy lekarz może obsłużyć rocznie 500—600 krów. Bez specjalnego pomnożenia personelu i samochodów inseminowanie w całym kraju 450—500 tysięcy zwierząt jest zupełnie wykonalne.

W różnych miejscach w Danii ta robota jest już scentralizowana. Ma to miejsce np. w okręgu Hjøring, gdzie na 15.000 krów jest 9 stadników, a obsługuje teren 30 praktykujących lekarzy wet.

Autor reasumuje powyższe wywody, a podając metody techniczne profesorów Folmer Nielsena i Edwarda Sörensena podkreśla, że przy zastosowaniu wziernika (speculum) musi on być po każdym zabiegu wygotowany, aby uniknąć przenoszenia zarazków.

Konieczna jest ścisła współpraca między lekarzami a właścicielami obór, tylko jeżeli cały aparat będzie zgrany, inseminacja stanie się metodą efektywną, bezpieczną i taną.

Przez organizację central stadników, a przy nich pracowni i laboratoriów hodowlano-biologicznych oraz stacji doświadczalnych, otrzyma Dania zakłady naukowe, które będą miały nieocenione znaczenie dla hodowli bydła w kraju.

Związek lekarzy wet. względnie jego członkowie byli od początku proszeni o podjęcie się tej pracy, przy czym wymagano specjalistów. Weterynarze w myśl zaciągniętych zobowiązań często w bardzo niekorzystnych warunkach wykonywali tę robotę z wynikiem, który jest unikatem w porównaniu do krajów, gdzie użyto pomocy mniej kwalifikowanej.

Projekt zastąpienia lekarzy przez dyletantów, względnie żądanie aby wzięto ich do pomocy po krótkim przeszkoleniu nie ma żadnej podstawy rzeczowej. Widocznym celem jest wykonanie roboty jak najtaniej, nawet gdyby ona była niefachowa.

Tymczasem duński związek lekarzy wet. chce wykonać prawdziwie fachową robotę i życzy sobie, aby sprawy tak się ułożyły, żeby to zawsze było możliwym. Utoruje to drogę dla nowych badań dotyczących inseminacji i doświadczeń biologiczno-hodowlanych.

Wielu hodowców jest fałszywego mniemania, że sztuczne unasiennianie jest lepsze od naturalnego. W istocie jest jednak odwrotnie, albowiem nasienie podczas i po uzyskaniu znajduje się pod wpływem tylu szkodliwych i umniejszających okoliczności, że jeżeli się mu nie poświęca największej opieki, wówczas niejednokrotnie staje się ono zupełnie bezwartościowe. Właściciele krów muszą w każdym razie mieć prawo żądania, aby nasienie pochodziło od podanego stadnika, było bez zarzutu i w tak dobrym gatunku, jak to tylko najlepsza technika i najlepsza fachowość mogą zapewnić i aby inseminacja przeprowadzana była przez

ludzi, którzy możliwie dokładnie orientują się, kiedy i u których zwierząt zapłodnienie jest możliwe.

### Hodowca Koni nr 11.

*M. Szczepski: — Cele i założenia rejonizacji hodowli koni.*

Autor dochodzi do następujących wniosków: Ujęcie hodowli koni pod względem ras i typów w okręgi hodowlane jest rzeczą nieodzowną. Wobec jednak niedojrzałości hodowlanej większości terenów i braku typowych ogierów, praca zmierzająca do urasowania hodowli koni w ramach przewidzianych okręgów winna mieć na razie charakter przygotowawczy.

„Okręgi konia ciężkiego i pospieszno-roboczego wobec występującego w ich terenie konia szlachetnego należy uznać jako dwukierunkowe“.

*Prof. Z. Moczarski: — Wybór ogiera. (Część II).* — „Celowe kojarzenie tworzy dobre rodowody. Rodowód wykazuje szereg przodków po ojcu i po matce, zawiera przeto dwie zasadnicze części: ojcowską i macierzyńską. Zgodność tych dwóch części jest głównym czynnikiem powodzenia w genetycznym uformowaniu nowego osobnika, głównym, ale nie jedynym. Drugim — niemal równorzędnym jest stopniowo wzrastająca doskonałość podłoża, dostarczanego przez matkę, a przelewane na nią przez jej główną linię macierzyńską. To podłoże, które matka reprezentuje, nazywamy jej plazmonem, w odróżnieniu od genomu składającego się z zespołu genów dziedziczonych, jak wiadomo, niemal równomiernie od obu płci. Pomimo, że każdy osobnik zasadniczo posiada plazmotyp swej matki, jednakże na układ plazmatyczny jego ustroju wpływa środowisko, w którym żyje, podobnie jak środowisko wpływało na następujący po sobie szereg protoplastek od najdawniejszej, znanej nam pramatki badanej linii żeńskiej. Prócz środowiska wydatną rolę w kształtowaniu plazmonu odgrywa genetyczne dziedziczenie jąder na zaródki poszczególnych komórek ustroju, a zatem wpływ nie tylko macierzyńskich, ale i ojcowskich chromosomów. Jest to wpływ na całą linię żeńską kolejno używanych ogierów. Wzajemne oddziaływania plazmonów i genomów jest zjawiskiem obustronnym, można by powiedzieć, odwracalnym. Jądra wszystkich komórek całego ustroju, nie tylko jądra komórek rozrodczych, otoczone są plazmą, która je odżywia i usuwa produkty rozkładu, a w momencie podziału z nimi współdziała. Doskonale tę rzecz obrazuje piękna praca inż. W. Pruskiego, ogłoszona w 1935 r. nr 15 i 16 „Jeźdźca i Hodowcy“ pt. „Reproduktry pełnej krwi“, praca, która w chwili, gdy spisuję treść mego referatu, wyszła w ponownym rozszerzonym wydaniu pod zmienionym, lecz lepiej ujętym tytułem: „Spostrzeżenia o powstaniu krajowych rodów męskich i żeńskich w hodowli pełnej krwi angielskiej w Polsce oraz Europie Środkowej i Wschodniej“. Widać w niej jak stopniowe zmiany plazmatyczne linii żeńskiej zmieniają warunki życia genów następujących po sobie pokoleń. Z pracy inż. Pruskiego wynika, jak dalece należy się liczyć w doborze ogiera rasy importowanej ze zmiennym i wysoce zależnym od warunków środowiska plazmotypem prawnuczek w porównaniu z plazmotypem ich importowanych prababek. Praktycznie biorąc niezmienny zespół genów ustalonej rasy, oczywiście genów cech ustalonych, znajduję się przez to w otoczeniu zmienionej plazmy. Pomijamy tu indywidualną heterozygotyczność z punktu hodowlanego mało waż-

nych genów. Powstałe nowe środowisko plazmatyczne może nie sprzyjać maksymalnemu rozwojowi pewnych zasadniczych właściwości np. wysokiej klasy wyścigowej genów, przekazywanych przez daną klacz, tak że ogiery od niej mogą się okazać gorszymi, niż ogiery obcego pochodzenia, ogiery, których genotyp powstał w warunkach bardziej odpowiadających specyficznym wymaganiom chromosomów najlepszych reprezentantów danej rasy. Przykład takiego przebiegu zjawiska widzimy w całym szeregu zestawień inż. Pruskiego“.

Autor omawia konsolidację rodowodu i podkreśla, że największym błędem nieskonsolidowanych linii może być przodek należący do krwi ciężkiej. Błąd genetyczny, wynikający z jego udziału w genotypie polega prawdopodobnie na różnicy nie tylko jakości, ale i liczby chromosomów (40). „Nie potrzebuję dowodzić, jak różna jest pod względem morfologicznym i fizjologicznym każda komórka konia szlachetnego i limfatycznego konia ciężkiego“.

„Skutki domieszki krwi koni ciężkich, których konsolidacja rodowodu w kierunku krwi szlachetnej nie może całkowicie przełamać, jest skrajnym przykładem nie dających się poprawić wad rodowodu“.

*M. Szczepski: — Selekcja ogierów.*

Omówiwszy ocenę ogiera na podstawie jego potomstwa i selekcję ogierów na podstawie ich dzielności użytkowej, autor wysuwa szereg postulatów, dotyczących świadectw uznania i klasyfikacji ogierów i omawia konieczność popierania chowu miejscowych, genetycznie utrwalonych, dzielnych, dobrze sformowanych reproduktorów.

*W. Massalski: — Wykorzystajmy ogiery prymitywne.*

„Ogier prymitywny musi być czystym typem, przedstawicielem swojej starej rasy, który miałby zdolność przelewania swych cech“.

*J. Łaskiewicz: — Wyścigi na Szluzewcu.*

*Insp. J. Kłoczowski: — O właściwą nomenklaturę.*

Artykuł ten porusza aktualny temat ustalenia jednolitych określeń poszczególnych przynależności rasowych.

Są to zagadnienia, które będą omawiane na jednym z najbliższych zebrań sekcji chowu koni Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. X

### Hodowca Koni nr 12

*Prof. Z. Moczarski: — Wybór ogiera (Część III).* Cytujemy parę ustępów z tej cennej pracy:

„Zjawisko modyfikacji genów zachwiało naszą wiarę w rodowód, a tym samym w trwałość genotypu i, co za tym idzie, w wartość fenotypu jako przejawu działalności genów. Oczywiście tam gdzie wiemy, że mamy do czynienia z genami stabilizowanymi, jak w umaszczeniu i niektórych cechach pokroju zwierzęcia (szczególnie kształt czaszki), niewątpliwie z jednej strony obecność tych genów będzie dowodem pochodzenia, a z drugiej strony odwrotnie, na podstawie pochodzenia będziemy mogli przewidywać, jak się one zachowają w potomstwie. W całej jednak olbrzymiej ilości nieustabilizowanych genów musimy znaleźć inną metodę oceny genotypu. Taką metodą jest ocena wartości rozplodnika na podstawie potomstwa.

Z ras końskich niewątpliwie koń arabski ma największą stabilizowanych genów. Arab bowiem hodował nie tylko na wytrzymałość i rączność, ale na piękność form i szczerłość usposobienia i te potrafił ustalić. Już mniejszą liczbę ustabilizowanych genów ma koń peł-

nej krwi angielskiej, to też widzimy, że koń ten „biega we wszystkich formach“. Koń półkrwi wykazuje zwykle heterogeniczność ustalonych genów konia pełnej krwi, a prócz tego znaczną „niestabilizację“ najrozmaitszych genów, pochodzących od jego nierasowego przodka, a także odziedziczonych po koniu pełnej krwi.

Dla hodowli wyjaśnienie istoty genów, ich bliskości chemicznej do hormonów i co najważniejsze ich zdolności rozwojowej, jest wielkim krokiem naprzód na drodze zrozumienia zjawisk hodowlanych. Ograniczając ocenę rodowodową tylko do genów ustalonych, musieli hodowcy zająć się wyszukaniem innych dróg oceny rozplodników i tym samym celowego kierowania hodowlą“.

Prof. R. Prawocheński: — *Linie męskie i żeńskie w zagadnieniach dziedziczności.*

Autor porusza teorię Bruce Low'a, atakowaną silnie przez Robertsona i podaje schemat przekazywania płci. Zaznacza, że sporo jest jeszcze niewyjaśnionych dróg dziedziczności. Pozostaje sporna kwestia w stosunku do większej jakoby siły przekazywania cech ze strony matki niż ojca.

J. Łaszkiewicz, Dr Edward Skorkowski: — *Ostatnie nagrody porównawcze.*

Ostojca-Ostaszewski: — *Na marginesie artykułu „O rodach męskich i żeńskich“.*

Przyczyna nieustalenia u nas przez krajowe ogiery linii męskich leży w tym, że nie miały one do tego sposobności, bo czołowe stadniny pełnej krwi stale posługiwały się ogierami importowanymi.

I. K. Chodowiecki: — *Metoda pracy inspektorów hodowli koni.*

W. Jezierski: — *Kilka słów o hodowli końskiej.*

J. Łaszkiewicz: — *Po sezonie jesiennym na Służewcu.*

A. Dzieduszycki: — *Wpływ temperamentu na użytkowość konia.*

Insp. J. Kłoczowski: — *Bretony i bulony w pow. Garwolińskim.*

Dr W. Bielański: — *Dansk Derby 1947.*

Mr. Jinks: — *Taranty appaloosa.*

Kier. M. Fabrycy: — *Surowy wychów finów.*

R. Croft-Cook: — *W. S. Blunt założyciel Crabbet Park'u.*

X.

## Z instytucji i zrzeszeń

### From Institutions and Associations

#### ZEBRANIE

#### konstituujące Zarząd

#### Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego

z dnia 20. III. 1948 r.

W dniu 20. III. br. odbyło się konstituujące zebranie P. T. Z.

Obecni pp.: doc. dr Czaja, inż. Hoser, dr Jasiński, prof. dr Kaufman, dr Kielanowski, prof. dr Malarzki, prof. dr Marchlewski, nacz. Markijanowicz, inż. Marchlewski, inż. Mieszkowski, inż. Olszewski, dyr. inż. Pająk, prof. Prawocheński, prof. dr Fr. Staff, dr Szuman i inż. St. Wiśniewski, nieobecny prof. Konopiński.

Zarząd ukonstytuował się w następującym składzie:

Na wniosek prof. dr. T. Marchlewskiego wybrano prezesa Towarzystwa w osobie prof. dr. H. Malarzkiego.

Wiceprezesami wybrano:

- a) prof. dr T. Marchlewskiego,
- b) dyr. inż. J. Pajaka,
- c) inż. J. Mieszkowskiego.

Na skarbnika Towarzystwa wybrano dr K. Jasińskiego, na zastępcę skarbnika doc. dr M. Czaję.

Uchwalono prosić dotychczasowych członków Delegatury Zarządu w Poznaniu:

przewodniczącego inż. St. Hosera, członków:

prof. dr T. Konopińskiego, inż. T. Krzyżanowskiego, dr. J. Szumana i prof. T. Vetulaniego o zachowanie mandatów na rok 1948.

Jednocześnie Zarząd P. T. Z. stwierdził, że uważa Delegaturę za czynnik działający na prawach samodzielnej Komisji.

Poruszoną przez inż. St. Hosera sprawę formy dalszego prowadzenia mączkarni po dłuższej dyskusji rozstrzygnięto w ten sposób, że zwrócono się do Delegatury o szczegółowe opracowanie zagadnienia i przedstawienia wniosku Prezydium P. T. Z.

Zgodnie z wnioskiem uchwalonym w tymże dniu przez Ogólne Zebranie, uprawniającym Zarząd do sprecyzowania, które osoby będą miały prawo podpisywania czeków i załatwiania spraw finansowych, Zarząd delegował osoby upoważnione do podpisywania czeków i prowadzenia wszelkich spraw finansowych Towarzystwa.

#### Doroczne ogólne zebranie członków P. T. Z.

W dniach 19 i 20 marca br. odbyło się w Krakowie, doroczne ogólne zebranie członków Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Udział członków Towarzystwa był w zebraniu bardzo liczny.

Zgodnie z przyjętym corocznym zwyczajem pierwszy dzień zjazdu poświęcono części referatowo-odczytowej. Zagadnienia organizacyjne, sprawozdanie zarządu i wybory wypełniły drugi dzień obrad. Zjazdowi przewodniczył prezes zarządu Towarzystwa prof. dr Franciszek Staff.

Referaty w części naukowej zjazdu wygłosili:

Nacz. Inż. Michał Markijanowicz — *Zagadnienie paszowe w Polsce.*

Dr Jan Kielanowski — *Nauki zootechniczne i doświadczalnictwo w Stanach Zjednoczonych A. P.*

Po referatach przeprowadzono dyskusję na tematy poruszone przez prelegentów.

W części organizacyjnej zjazdu, dn. 20 marca br. zebranie zagał prezes zarządu PTZ prof. dr Fr. Staff. Po powitaniu zebranych prezes zaproponował porządek dzienny obrad:

1. Odczytanie i przyjęcie protokołu z poprzedniego Zebrania Ogólnego.
2. Sprawozdanie Zarządu i Komisji Rewizyjnej za rok 1947. oraz program pracy na rok 1948.
3. Wybory uzupełniające do Zarządu i Komisji Rewizyjnej.
4. Wolne wnioski.

Porządek obrad przyjęli zebrani z poprawką inż. T. Krzyżanowskiego, ażeby dla oszczędności czasu sprawdzenie protokołu z poprzedniego zebrania ogólnego powierzyć 2 osobom, które po dokładnym zapoznaniu się z treścią protokołu zaproponują przyjęcie go z ewentualnie niezbędnymi poprawkami. Delegaci Ogólnego Zebrania członków PTZ inż. Garbarczyk i inż. Potemkowska po przeczytaniu protokołu uznali treść jego za zgodną z przebiegiem obrad poprzedniego zebrania i zaproponowali ogólnemu zebraniu przyjęcie go bez zmian, co też Zebranie uchwaliło.

Sprawozdanie z działalności Zarządu, Komisji i Biur PTZ odczytali inż. St. Wiśniewski i dr Fr. Abgarowicz. Na wniosek inż. Chlipalskiego zebrani wypowiedzieli się za skróceniem sprawozdań do najistotniejszych zagadnień, wobec tego, że w pełnym brzmieniu zostaną one ogłoszone w „Przeglądzie Hodowlany”.

W dyskusji nad sprawozdaniem, insp. Plewiński omówił znaczenie ras krajowych żywego inwentarza, a w szczególności podniósł konieczność zainteresowania szerokich kół zootechników hodowlą świni puławskiej, bydła czerwonego polskiego i królików polskich.

Prof. Marchlewski, wyjaśnia że szereg spraw i dezyderatów poruszonych w uchwałach komisji PTZ znalazło już uwzględnienie w programie prac Komisji Zootechnicznej, Rady Naukowej przy Ministrze Rolnictwa i RR. Na prace nad sztuczną inseminacją przewidziano w tym programie 5.000.000 zł. Na Kongres Drobiarski w Kopenhadze przewidziano wydelegowanie 2 osób, jako przedstawicieli Polski, a to prof. L. Kaufman i inż. E. Potemkowskiej. W dalszej dyskusji prof. T. Vetulani wysunął celowość wykorzystania zespołów, jakie stanowią komisje PTZ, przy opracowywaniu zagadnień przez Radę Naukową Rolnictwa. Prof. Konopiński wysunął konieczność uaktywnienia związków hodowlanych, których praca nie wszędzie jest na poziomie. Wyjaśniając dyr. inż. Pająk stwierdził, że reorganizacja prac związków będzie wymagać dłuższego czasu, że jednak pewnego nawet chwilowego zastoj w pracy poszczególnych oddziałów nie należy brać tragicznie tym więcej, że grają tu w pierwszym rzędzie rolę względy personalne, zależne od kwalifikacji ich kierowników.

Protokół Komisji Rewizyjnej, odczytany przez inż. J. Steca przyjęło zebranie jednogłośnie, udzielając absolutorium ustępującemu Zarządowi przez aklamację.

Ponieważ, zgodnie z przepisami statutu Towarzystwa, ustąpiło z Zarządu 5 dotychczasowych członków na skutek wylosowania, a to: 1) prof. dr Henryk Malarski, 2) prof. dr Zygmunt Moczarski, 3) prof. dr Laura Kaufman, 4) inż. Jan Pająk i prof. dr Franciszek Staff, przystąpiono do wyborów uzupełniających na nową trzy-letnią kadencję członków Zarządu.

W tajnym głosowaniu kartkami wybrano: 1) prof. dr Laurę Kaufman, 2) prof. dr Henryka Malarskiego, 3) inż. Bohdana Olszewskiego, 4) dyr. inż. Jana Pająka i 5) dr Jana Kielanowskiego.

Po przeprowadzeniu wyborów do Zarządu, prof. R. Prawocheński wyraził imieniem zebranych gorące podziękowanie ustępującemu prezesowi prof. dr Fr. Staffowi za jego dotychczasową pracę dla Towarzystwa. Oświadczenie to zostało przyjęte z gorącym aplauzem przez zebranych.

Następnie dokonało zebranie wyboru Komisji Rewizyjnej w składzie: inż. Krzyżanowski, inż. Potemkowska, inż. Stec i prof. dr Zabielski — członkowie, oraz inż. Chlipalski i insp. Plewiński — zastępcy.

W wolnych wnioskach uchwalono: Podnieść składki członkowskie dla członków indywidualnych do 1.000 zł, a dla instytucji do 2.500 zł z tym, że członkowie opłacający regularnie swe składki otrzymywać będą „Przegląd Hodowlany” bezpłatnie. Ogólne zebranie upoważniło Zarząd do czynności finansowych w imieniu Towarzystwa, z prawem substytucji. Wniosek insp. Plewińskiego wydzielenia z Majątków Państwowych pewnej liczby gospodarstw na specjalne cele podniesienia hodowli zwierząt, przekazano do rozpatrzenia i zajęcia stanowiska Komisji Hodowlanej.

Na wniosek nacz. M. Markijanowicza, J. Miesz-kowskiego i T. Krzyżanowskiego, zebrani wybrali przez aklamację Honorowymi Prezesami Towarzystwa: prof. dr Fr. Staffa, prof. dr Z. Moczarskiego i prof. R. Prawocheńskiego.

#### Kursy inseminacji klaczy w Zakładzie Szkolenia Fachowego w Pawłowicach.

Możliwość zastosowania inseminacji jako środka do zwalczania chorób zaraźliwych znalazła swój wyraz w planie Departamentu Weterynarii, w porozumieniu z Departamentem Produkcji Zwierzęcej Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych — przez zastosowanie inseminacji klaczy do walki z zarząz stadniczą w sezonie kopolacyjnym 1948 r. Realizacja planu wymagała przeszkolenia personelu i przygotowania instrumentarium dla punktów inseminacyjnych. Ministerstwo powierzyło wykonanie planu szkoleniowego Naczelnej Komisji dla Spraw Inseminacji, która z prof. dr T. Olbrychtem na czele, przedstawiła następujący projekt zatwierdzony przez zainteresowane resorty.

W sezonie jesiennym 1947 r. przeprowadzi się w Zakładzie Szkolenia Fachowego trzy kursy inseminacji: a) dla lekarzy weterynaryjnych, b) dla kierowników stad ogierów i inspektorów hodowli, c) dla masztalerzy.

W programie kursu dla lekarzy weterynaryjnych przewidziano poza teoretycznym i praktycznym przeszkoleniem w inseminacji, mającym przygotować zespół ludzi czynnie zaangażowany w nasienianiu klaczy, szereg prelekcji i pokazów z zakresu rozpoznawania bezpłodności, w celu zapoznania uczestników z najnowszymi osiągnięciami w tej dziedzinie.

Kurs dla kierowników Państwowych Stad Ogierów oraz inspektorów hodowli miał na celu poinformowanie uczestników o zagadnieniach związanych z nasienianiem klaczy, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień organizacyjnych. Spodziewano się na tej drodze przygotować grupę ludzi współdziałających w organizacji i rozpowszechnianiu tego zabiegu w terenie.

Przeszkolenie masztalerzy miało przygotować kadre pomocniczego personelu technicznego. Wszystkie kursy miały przede wszystkim objąć zagadnienia związane z inseminacją klaczy.

Realizacją programu zajęła się Naczelna Komisja dla Spraw Inseminacji z ramienia Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, które zaprosiło jako wykładowców: prof. dr Z. Moczarskiego, Prof. dr T. Olbrychta, prof. dr J. Parnasa, prof. dr S. Rungego, dr T. Teklińskiego, dr W. Bielańskiego, dr L. Jaśkowskiego. Korzystając z obecności na terenie Polski prof. dr

Kaplana z F. A. O., zaproszono go do wygłoszenia referatu o najnowszych metodach wykrywania i zwalczania niektórych form bezpłodności. Kierownictwo naukowe kursów powierzyło P. T. Z. dr Lechowi Jaśkowskiemu z Bydgoszczy.

Jako pierwszy odbył się kurs inseminacji klaczy dla lekarzy weterynaryjnych w czasie od 18—25 listopada, obejmując 29 godzin wykładów teoretycznych oraz 22 godziny ćwiczeń praktycznych pokazów. Ćwiczenia praktyczne odbywały się w dwu grupach ćwiczących równocześnie.

Otwarcia kursu dokonał dyrektor Zakładu Fachowego Inż. Piotr Znaniński, witając prelegentów i uczestników, poczem prof. Z. Moczarski wygłosił prelekcję o znaczeniu inseminacji dla hodowli. W wykładzie swym zwrócił uwagę zarówno na praktyczne znaczenie unasiwienia, jak na jego znaczenie naukowe (fizjologia, genetyka). Prof. dr J. Parnas przedstawił znaczenie unasiwienia dla zwalczania chorób przenoszonych się za pośrednictwem aktu krycia. Ze względu na sanitarną stronę unasiwienia zwraca uwagę na rolę lekarza weterynarii w rozpowszechnianiu oraz właściwym przeprowadzaniu unasiwienia. W końcu szczegółowo omówił objawy szeregu zakażeń przenoszonych przez akt krycia u klaczy.

Prof. dr Kaplan zreferował zagadnienie masowych poronień u zwierząt na tle niedoboru witaminy A, oraz przedstawił najnowsze zdobycze z dziedziny rozpoznawania i zwalczania zakażeń rzęsistkiem bydlęcym. Część referatu poświęcona wykrywaniu rzęsistka u krów i buhajów podejrzanych, była ilustrowana pokazem praktycznym na materiale dostarczonym przez Zakład Szkolenia Fachowego.

Plan zwalczania rzęsistka, oparty na stosowaniu wytycznych natury wyłącznie higienicznej, zasługuje na to, aby go na tym miejscu szerzej omówić.

Otóż w wypadku stwierdzenia rzęsistka u buhaja wszystkie krowy i jałowice przez niego pokryte traktuje się jako podejrzane o zakażenie. Krowy te dzieli na dwie grupy: a) nie zacielone, b) zacielone. Zwierzęta nie zacielone powinny być zbadane przez lekarza weterynarii, w celu ustalenia przyczyn bezpłodności. Wszystkie zwierzęta dotknięte ropnym zapaleniem macicy podlegają leczeniu. Po wyleczeniu daje się im przerwę kopolacyjną na okres 30—60 dni. Zwierzęta u których nie stwierdzono zmian zapalnych w macicy otrzymują przerwę 60—90 dni. Następnie zwierzęta obu grup dopuszcza się do rozplodu. Podstawą wyleczenia jest bowiem zacielenie zakażonej krowy względnie jałowicy. Zazwyczaj po normalnym ocieleniu krowa wyrzuca ze siebie rzęsistek i jeżeli w międzyczasie nie ulegnie ponownemu zakażeniu pozostaje zdrowa.

Za najlepszy sposób do zacielenia krów podejrzanych o zakażenie rzęsistkiem uważa się inseminację nasieniem zdrowego buhaja. Unasiwienie zabezpiecza bowiem buhaja przed zakażeniem. Jeżeli unasiwienie jest niewykonalne, można podejrzane zwierzęta kryć zdrowym buhajem, o małej wartości hodowlanej (probieg), nie wolno w żadnym wypadku użyć do tego celu wartościowego buhaja, gdyż krycie zakażonych kończy się zawsze zakażeniem buhaja. W najgorszym wypadku, w braku taniego buhaja zdrowego, należy kryć krowy podejrzane buhajem zakażonym. Krowy zacielone przechodzą do grupy b, w której podlegają okresowym badaniom, w celu upewnienia się o nor-

malnym przebiegu ciąży. W 90 dni po ocieleniu (taka pauza obowiązuje), krowy podejrzane i zakażone podlegają dwukrotnemu badaniu na rzęsistek bydlęcy. Jeżeli badanie da wynik negatywny, krowy przechodzą do grupy zwierząt zdrowych, które mogą być kryte bez zastrzeżeń przez niezakażonego buhaja. Badanie buhajów w kierunku na rzęsistek bydlęcy powinno się przeprowadzić w 7—14 dni po ostatnim stanowieniu, badanie krów w 3 do 5 dni przed latowaniem. Fakt ten zmusza do bardzo dokładnych zapisów odnośnie cyklu płciowego krów.

Trzecią część wykładu poświęcił prof. dr Kaplan omówieniu wyników doświadczeń amerykańskich, dotyczących wyboru najodpowiedniejszego czasu krycia wzgl. unasiwienia klaczy i krów w okresie rui.

Prof. dr T. Olbrycht poprowadził teoretyczną stronę kursu w zakresie unasiwienia. Po krótkim zarysie historii i rozwoju inseminacji opisał różne typy instrumentarium i metody pobierania nasienia oraz metody badania, rozcieńczania i konserwacji nasienia. Po omówieniu najnowszych zdobyczy z zakresu fizjologii nasienia in vitro i w drogach rodnych samicy, opisał metody wykonania zabiegu inseminacyjnego. Dużo uwagi poświęcił omówieniu zagadnienia organizacji, przedstawiając szereg wzorów zagranicznych, oraz możliwości zorganizowania inseminacji w kraju.

Prof. dr S. Runge nakreślił wytyczne do rozpoznawania przyczyn bezpłodności oraz do zwalczania jej. Wykład był poparty ciekawym pokazem zmian cnorodowych w narządach rodnych na materiale z rzeźni oraz bardzo instruktywnymi ćwiczeniami praktycznymi w zakresie badania narządów rodnych.

W części praktycznej dr Tekliński poza prowadzeniem ćwiczeń, wyłożył zasady montażu i pielęgnacji sprzętu inseminacyjnego, techniki pobierania nasienia oraz doraźnego chronienia nasienia przed czynnikami zewnętrznymi. Ponadto przedstawił najnowsze poglądy na przyczyny bezpłodności u buhajów, oraz w praktycznym pokazie zobrazował metodykę klinicznego badania narządów rodnych buhaja.

Lek. wet. Jaśkowski, poza ćwiczeniami z zakresu badania, rozcieńczania i konserwacji nasienia, przedstawił praktyczną stronę organizowania pracy w punkcie inseminacyjnym oraz sposób organizowania i urządzenia laboratorium.

W końcu dr W. Bielański zreferował najnowsze badania w zakresie morfologii nasienia oraz podał kilka metod barwienia nasienia.

Kurs ukończyło 31 uczestników ze wszystkich województw Polski. Uczestnicy kursu zwiedzili ponadto urządzenia hodowlane Zakładu Szkolenia Fachowego w Pawłowicach oraz Państwową Hodowlę Koni w Racocinie.

Bezpośrednio po zakończeniu kursu dla lekarzy weterynarii odbył się trzydniowy kurs dla kierowników Państwowych Stad Ogierów oraz inspektorów hodowli koni. Program kursu obejmował 15 godzin zajęć teoretycznych oraz 6 godzin pokazów praktycznych.

Otwarcie kursu nastąpiło w dniu 27 listopada 1947 r. po czym prelegenci w osobach prof. dr Z. Moczarskiego oraz prof. dr Tadeusza Olbrychta zreferowali kolejno następujące zagadnienia: a) znaczenie inseminacji dla hodowli; b) znaczenie inseminacji dla zwalczania chorób zaraźliwych; c) opis czynności związanych z inseminacją; d) fizjologia nasienia i fizjologia zapłodnienia; e) organizacja unasiwienia.



Dr W. Bielański przedstawił przyczyny bezpłodności u kłaczy oraz metody jej zwalczania.

Pokazy praktyczne prowadzili w dwu równoległych grupach dr A. Tekliński oraz lek. wet. L. Jaśkowski.

W kursie wzięło udział 22 uczestników (na 27 zgłoszonych).

Kurs inseminacji dla masztalerzy trwał od 2—5 grudnia. Złożyło się nań 12 godzin wykładów i 16 godzin ćwiczeń. Wykłady i ćwiczenia prowadził lek. wet. L. Jaśkowski.

W części teoretycznej po omówieniu znaczenia inseminacji oraz ogólnych zasad unasienniania zwrócono szczególną uwagę na sprawę higieny narządów rodnych kłaczy i ogiera, utrzymywania w czystości instrumentarium (ogólne zasady aseptyki), oraz ochrony nasienia przed czynnikami zewnętrznymi.

W części praktycznej uczestnicy przeprowadzili kolejno wszystkie czynności związane z pobieraniem nasienia, rozcieńczaniem, konserwacją nasienia, tudzież z oczyszczaniem i wyjaławianiem instrumentów.

Uczestnicy kursu w liczbie 25, z których kilku wykonywało praktycznie inseminacje kłaczy na terenie Z. S. R. R., wykazywali dużo zainteresowania oraz umiętności w wykonaniu wyznaczonych zadań.

Dzięki wydatnej pomocy kierownictwa Zakładu Szkolenia Fachowego w osobach Dyrektora inż. P. Znanickiego i kierownika działu szkolenia inż. J. Szwemina oraz dzięki wydatnej incjatywie i nakładowi pracy kierownictwa wykładów przeprowadzono wymienione kursy w ramach przewidzianego programu.

L. Jaśk.

#### Zebrań prezesów obwodów

#### Kontroli Użytkowości Hodowlanej w Wojewódzkim Związku Samopomocy Chłopskiej w Katowicach.

W dniu 7. XI. odbyło się w Katowicach w lokalu Woj. Związku Samopomocy Chłopskiej zebranie prezesów obwodów Kontroli Użytkowości Hodowlanej w obecności zaproszonych przedstawicieli:

Wojew. Urzędu w Katowicach,  
Polskiego Tow. Zootechnicznego,  
Funduszu Aprowizacji,  
Związku Rewizyjnego Spółdzielni Mleczarsko - Jajczarskiej,

Państwowych Nieruchomości Ziemi w Opolu Spółem,  
Śląskich Zakładów Mleczarskich,  
Bytomskiego Zjednoczenia Węglowego, oraz  
Zjednoczenia Przem. Metali Niezależnych.  
Przewodniczył obradom Prezes Woj. Związku Samopomocy Chłopskiej ob. inż. Głabek.

W przemówieniu wstępnym Prezes Głabek zaakcentował, że tylko Związek Samopomocy Chłopskiej jest organizacją, która może rozwiązać zagadnienia rolnictwa i pracę nad tymi zagadnieniami prowadzi i prowadzić będzie wbrew wszelkim trudnościom i przeszkodom.

W ramach zagadnień rolniczych Kontrola Użytkowości Hodowlanej stanowi jeden z bardzo ważnych odcinków.

Insp. Kontroli Użytkowości Hodowlanej ob. Boidyriw przedstawił sprawozdanie z działalności kontroli mleczności na terenie woj. Śląsko-Dąbrowskiego w okresie przedwojennym i od roku 1945 do 1947.

Przed wojną woj. Śląsko-Dąbrowskie miało kontrolę bardzo silnie rozwiniętą i pod względem liczeb-

ności krów zapisanych do Związku Kontroli Obór jak też i w wynikach mleczności zajmowało jedno z pierwszych miejsc w kraju. Po odzyskaniu niepodległości rolnicy wykazali wielkie zainteresowanie kontrolą mleczności i zgłaszali się do niej masowo. Wobec braku podstaw finansowych, dostatecznej ilości wyszkolonego personelu oraz trudności organizacyjnych działalność Związku Kontroli Obór bardzo osłabła.

Obecnie Związek Samopomocy tworzy koła Kontroli Obór pod swoją egidą i pragnie tę niezmiernie dla hodowli ważną pracę Kontroli Użytkowości rozbudować i poprowadzić nadal.

Jako podstawę finansową przedłożył insp. Boidyriw preliminarz budżetowy Insp. Kontroli Użytkowości Woj. Związku Samopomocy Chłopskiej na rok 1948, zamykający się kwotą 7,188.900 zł.

Na pokrycie częściowe tych wydatków przewiduje się wpływy z opłat za przynależność do Kół Kontroli Użytkowości.

Zebrani przyjęli do zatwierdzającej wiadomości Regulamin Kół Kontroli Użytkowości, z którego brzmieniem zapoznali się z przesłanych przed zebraniem egzemplarzy.

Za przynależność do Kontroli Użytkowości ustalono następującą wysokość składek:

duża własność	50.—	zł	miesięcznie	od	krowy
drobna	30.—	„	„	„	„
zbiorowa	15.—	„	„	„	„

#### trzoda chlewna

do 5 macior	. . . . .	1.000	zł	rocznie
5—15	„ . . . . .	1.500	„	„
powyżej 15 macior	. . . . .	3.000	„	„

#### owce i kozy

od owczarni do 5 owiec	. . . . .	—		
od 5—15 owiec	. . . . .	2.000	zł	rocznie
ponad 15 owiec	. . . . .	3.500	„	„
kozy od sztuki	. . . . .	200	„	„

W czasie dyskusji nad wysokością składek szereg obecnych wypowiedział się za projektowaną wysokością, uważając ją za zupełnie przystępną.

W dyskusji również podnoszono konieczność należytego uposażenia kontrolerów, ażeby pozyskać do tej pracy dobry materiał ludzki i stworzyć kontrolerom możliwość egzystencji. Praca kontrolerów powinna być nadzorowana przez inspektorów Kontroli Użytkowości.

W dalszym ciągu obrad omawiano sprawę zaopatrzenia rolników w pasze treściwe a także siano. Przedstawiciel Funduszu Aprowizacji podał do wiadomości zarządzenie Min. Aprowizacji, przyznające przydział otrąb i makuchów dostawcom mleka do mleczarni. Wywiązała się dyskusja, w czasie której wysunięto postulaty zaopatrzenia w otręby gospodarstw hodowlanych, które zużywają mleko na deputaty dla pracowników i na wychów cieląt, przydziałów dla gospodarstw zaopatrujących bezpośrednio konsumenta (np. górników) oraz zaopatrzenia w pasze treściwe gospodarstwa trzymające kozy i prowadzące hodowlę i chów trzody chlewniej.

Uchwalono, że Związek Samopomocy Chłopskiej poczyni kroki w Ministerstwie Aprowizacji dla uzyskania tych przydziałów koniecznych dla prowadzenia racjonalnej hodowli i chowu zwierząt domowych.

Abg.

## SPRAWY OSADNICTWA:

Przedstawiciele P. T. Z. wzięli udział w Zebraniu Wojewódzkiej Rady Osadniczej w Krakowie w styczniu 1948 r.

Na zebraniu poruszane były nadzwyczaj aktualne zagadnienia przesiedlenia ludności rolniczej z okolic o bardzo wielkim zagęszczeniu ludności, na Ziemi Odzyskane lub tereny we wschodniej części woj. krakowskiego i woj. rzeszowskiego.

Specjalnie ważne jest przesiedlenie b. służby folwarcznej, która wegetuje w opłakanych nieraz warunkach, zagęszczona w dawnych budynkach folwarcznych, posiadając na rodzinę 1—3 ha ziemi załedwie, i nie mając widoków upelnorolnienia wobec braku na miejscu zapasu ziemi.

Państwo chcąc usunąć ten niezdrowy społecznie stan rzeczy zachęca zyjącą w tych warunkach, b. służbę folwarczną do osiedlania się w okolicach, gdzie otrzymuje ona na rodzinę gospodarstwa o obszarze 10 ha. Rodziny, które wyrażą zgodę na przesiedlenie otrzymują zasiłek w wysokości 100.000 zł, częściowo w naturze (krowa), częściowo w gotówce na zagospodarowanie się.

Poruszano również sprawy rozładowania Skalnego

Podhala z nadmiaru ludności i inwentarza. Zagadnienie to interesuje P. T. Z. już od dłuższego czasu i Komisja Budownictwa współdziała wydatnie w opracowaniu projektów osad pasterskich i budynków pasterskich, które mają powstać w okolicy Szczawnicy dla przyjęcia baców i większej ilości owiec ze Skalnego Podhala.

Zorganizowana staraniem Rady Osadniczej wycieczka do gminy Moczydło i Wielki Dwór w pow. miechowskim dała uczestnikom możność przekonania się naocznie o niezbędnej potrzebie przesunięcia b. służby folwarcznej w okolice, gdzie mogłaby ona uzyskać i prowadzić zdrowe pełnorolne gospodarstwo. Stwierdzono b. trudne warunki życia rodzin dawnej służby folwarcznej w pow. miechowskim i niemożność przydzielenia im na miejscu ziemi potrzebnej do uzupełnienia ich gospodarstw.

Ze względów społecznych problem b. służby folwarcznej jest niezmiernie ważny i wymaga rozwiązania go z korzyścią dla niej. Stwierdzić należy, że władze państwowe poświęcają temu zagadnieniu wiele uwagi i wysiłku i jest nadzieja, że w niedługim czasie zostanie ono rozwiązane ku zadowoleniu zainteresowanych.

Abg.

---



---

Komunikat redakcji

**„HODOWLA KONI“**

„Przegląd Hodowlany“ będzie zawierał w roku bieżącym wyodrębniony dział pod nagłówkiem „Hodowla Koni“. Ze względów techniczno-redakcyjnych rozpoczniemy druk tego działu w następnym numerze „Przeglądu Hodowlanego“.

Redakcja.

---



---