

# PRZEGLĄD HODOWLANY

## ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECZNICZNEGO

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

**REDAKCJA i ADMINISTRACJA** mieści się obecnie w Krakowie, ul. Karmelicka 57, III p.  
Nr tel. 540-61 — PRZEDPŁATĘ prosimy wpłacać pocztą lub do Państwowego Banku Rolnego, rachunek nr 6. — KWARTALNIE 50 ZŁ — NUMER POJEDYNCZY 20 ZŁ — Zmiana adresu 3 zł  
Członkom Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego przysługuje prawo do zniżki 50%  
Cennik ogłoszeń po tekście:  $\frac{1}{2}$  — 2.000 ZŁ,  $\frac{1}{4}$  — 1.200 ZŁ,  $\frac{1}{8}$  — 700 ZŁ,  $\frac{1}{16}$  — 400 ZŁ

### TREŚĆ:

Prof. Dr Henryk Malarski:  
Doświadczalnictwo zootechniczne.

Prof. Dr Teodor Marchlewski:  
Instytut Zootechniczny Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Inż. Edward Baird:  
Pawłowice.

Witold Alkiewicz:  
Owczarstwo na ziemiach przyłączonych.

Inż. Witold Folejewski:  
Hodowla zwierząt domowych na Pomorzu po wojnie.

Aleksander Dzieduszycki:  
Koń w Danii, Szwecji i Norwegii.

Dr Władysław Bielański:  
Obserwacje cyklu płciowego u klaczy.

Inż. Stefan Alexandrowicz:  
Zalety i wady sztucznej inseminacji w świetle dyskusji naukowej.

Inż. Kazimierz Bieliński:  
O letalności szirassowego umaszczenia karakułów.

G. Legin:  
Pożywienie dla prządki jedwabnej.

Ubezpieczenie zwierząt hodowlanych.

Przegląd piśmiennictwa.

Z instytucji i zrzeszeń.

### CONTENTS:

Prof. Dr Henryk Malarski:  
Zootechnical experimentation.

Prof. Dr Teodor Marchlewski:  
The Zootechnical Institute of the Jagellonian University.

Ing. Edward Baird:  
Pawłowice.

Witold Alkiewicz:  
Sheep breeding in the Annexed Land.

Ing. Witold Folejewski:  
Breeding domestic animals in Pomerania after the war.

Aleksander Dzieduszycki:  
The horse in Denmark, Sweden and Norway.

Dr Władysław Bielański:  
Observations on the genital cycle in the mare.

Ing. Stefan Alexandrowicz:  
The merits and the disadvantage of artificial insemination.

Ing. Kazimierz Bieliński:  
Letal shirass colour in Karakul sheep.

G. Legin:  
Food for the silk-worm

The insurance of breeding animals.

Literary review.

From institutions and associations.



## Doświadczalnictwo zootechniczne\*)

Sądzę, że nie ma nikogo, który by nie był przekonany, że *stan hodowli w Polsce jest bardzo zły* i że zwłaszcza dziś trzeba poczynić wszelkie wysiłki, ażeby go jak najprędzej *podnieść* do stanu przedwojennego, a następnie dźwigać dalej do poziomu, na którym stały inne kraje, a może i jeszcze wyżej. I sądzę dalej, że wszyscy zgodzą się z tym przekonaniem, że nie da się tego *zrobić w dzisiejszych nowoczesnych warunkach bez współdziałania nauki i doświadczalnictwa*. Rozumiano to już i przed wojną i dlatego powstały w pierwszych latach odrodzonej Polski wydziały hodowlane przy Instytucie Puławskim oraz szereg zootechnicznych regionalnych zakładów doświadczalnych obok zakładów poszczególnych katedr hodowli na wyższych uczelniach rolniczych.

Czy i jak spełniały one swoje zadania na ten temat możnaby bardzo długo dyskutować i spierać się. Nie wiem czy dzisiaj jest czas o tym, aby »pisać historię«? Sądzę, że raczej nie — bo powinniśmy budować i organizować przyszłość, a nie deliberować za wiele o tym co było. Zresztą przy omawianiu planów i programów przyszłości z natury rzeczy i to częściowo będzie musiało nastąpić, gdy programy dawne będziemy poprawiać, rozszerzać i dostosowywać do zmienionych dzisiejszych warunków.

Jako podłoże do dalszych rozważań przedstawię ten zbiór zadań i pracy jaka czeka naukę i doświadczalnictwo zootechniczne. Najogólniej mówiąc, jako cele i zadania doświadczalnictwa wymienić można prace w kierunkach podniesienia zdrowotności i produktywności naszych zwierząt, oraz opracowywanie racjonalnych i dla naszego kraju przystosowanych metod hodowlanych i żywieniowych. Bardziej szczegółowo przedstawiają się te programy pracy i zagadnienia następująco:

### I. W dziedzinie właściwej hodowli zwierząt:

1. *Zagadnienia dziedziczności cech* zarówno morfologicznych jak i fizjologicznych oraz związane z tym zagadnienie powstawania cech w rozwoju osobniczym. Obok tzw. ściśle naukowych i teoretycznych badań praw ogólnych dziedziczności, wykonywanych na zwierzętach laboratoryjnych (owady, myszy, szczury, świnki morskie, króliki, gołębie) a stwarzających

naukowe podstawy, na których opierać się musi każda nowoczesna hodowla zwierząt, winny być prowadzone już na zwierzętach gospodarskich bezpośrednio badania genetyczne praw i sposobów dziedziczenia cech użytkowych, jak np. mleczości, % tłuszczu w mleku, zdolności zwierząt do opasu, jakości i ilości wełny, produkcji jaj itp. przez dokonywanie i badanie odpowiednich krzyżówek przez chów krewniaczy itp.

2. *Zagadnienie płodności i rozmnażania się*. Do tej dziedziny należą tak, zwłaszcza dziś, niesłychanie ważne dla praktyki hodowlanej badania sposobów i możliwości stosowania w hodowli metody sztucznego zapładniania.

3. *Badania nad wzrostem i rozwojem zwierząt* w ogóle, a zwłaszcza zwierząt hodowlanych, nad jego zależnością od czynników wewnętrznych i zewnętrznych, nad wpływem rozwoju na późniejszą produktywność, badania, bezpośrednio różnych systemów wychowu młodziży itp. To są chyba też tematy, których ważność i znaczenie dla hodowli praktycznej nie może ulegać żadnej wątpliwości.

4. *Badania wpływu na przemianę materii, a więc i na produktywność rozmaitych czynników wewnętrznych* (własności i grupy krwi, hormony itp.), oraz czynników zewnętrznych jak np. rozmaite metody chowu, systemy urządzeń hodowlanych, pomieszczeń, czas krycia i zapuszczania i wiele innych. Tutaj należy bardziej teoretycznie wyglądająca kwestia regulacji funkcji ustroju, wzajemna korelacja czynności gruczołów.

5. *Badania nad tzw. konstytucją zwierząt* i jej spójnością z produktywnością należą do zagadnień najnowocześniejszych i może jednych z najważniejszych z punktu widzenia interesu praktycznej hodowli.

Naczelnym wszakże zadaniem doświadczalnictwa hodowlanego jest:

6. *Badanie poszczególnych ras zwierząt użytkowych*, a w pierwszym rzędzie badania i tworzenie *ras zwierząt polskiego pochodzenia* (bydło ezerwone i nizinne, konie robocze, świnię puławska i słoninowa, owce krajowe, kury zielononóżki, kozy, króliki, pszczoły). W badaniach tych chodzi o:

- dokładne poznanie właściwości i wartości hodowlanej zwierząt;
- poznanie względnie stworzenie najracjonalniejszych metod ich wychowu i chowu;

\*) Referat wygłoszony na zjeździe w sprawach hodowli zwierząt w Krakowie, w maju 1945 r.



- c) wyłowienie (selekcja) osobników o wybitnej zdrowotności i innych cennych właściwościach, a zwłaszcza o zdolności przekazywania tych cech cennych potomstwu;
- d) rozpowszechnianie powyższych cennych właściwości w danych rasach a nawet spotęgowanie ich i uszlachetnienie przez odpowiednie kojarzenia i wreszcie
- e) danie praktycznej hodowli cennego zarodkowego materiału hodowlanego.

7. *Opracowywanie i zastosowanie metod hodowlanych*, służących do utrzymywania hodowli na odpowiednim poziomie wzgl. jego podnoszenie, np. w dziedzinie żywienia zwierząt, przez kontrolę użytkowości, która jeżeli ma posiadać wartość, powinna być prowadzona ściśle przez specjalne kompetentne zakłady doświadczalne.

## II. W dziedzinie żywienia zwierząt:

1. *Z badań bardziej teoretycznych to opracowanie wszystkich problemów*, które są dla żywienia i przemiany materii podstawowe. Problemów takich jest mnóstwo i wyłaniają się wciąż nowe. Problemy, które już dzisiaj są dla żywienia i hodowli niezmiernie wagi to chemizm, własności i metody oznaczania, oraz wpływ na organizm i jego przemianę materii najrozmaitszych czynników dodatkowych w pokarmach i substancji dla życia ważnych, regulatorów przemiany materii, jak np. witaminy, hormony, alkaloidy, enzymy, sole mineralne itp. Tutaj należą również niezmiernie wagi badania nad jakością i wartością biologiczną białek pokarmowych, a głównie poszukiwania metod pozwalających ją określić dla układania norm żywieniowych białkowo pełnowartościowych (metod takich dotychczas nie ma zupełnie).

2. *W dziedzinie badania pasz* szczegółowe analizy wszystkich stosowanych w praktyce produktów pastewnych dla stworzenia tablic składu pasz. W dzisiejszym stanie wiedzy żywieniowej nawet tablice obce klasyczne niemieckie czy szwedzkie, którymi zawsze dotąd posługiwaliśmy się w Polsce, są już przestarzałe i niewystarczające, bo i sam skład pasz jest już dzisiaj inny wskutek zmienionych warunków i metod hodowli roślin i ich odmian, a i zwierzęta zdaje się wyzyskują już pasze inaczej. Najważniejsze jednak jest to, że tablice dotychczasowe podają tylko »ogólny skład chemiczny«, a brakuje tych składników, które są tylko w nieznacznych ilościach (sole Ca, P, Na, K, równowaga kwasów i zasad), a mimo to mają decydujący wpływ na przemianę materii ustroju zwierzęcego. Czyż znowu mamy czekać,

aż zagranica stworzy nowoczesne tablice i wtedy przyjąć je dla siebie, pomimo iż nasze warunki klimatyczne i glebowe są inne i że nasze zwierzęta pewnie inne posiadają właściwości przetwórcze?

Kto wie, czy nie należało by też pomyśleć o wypracowaniu możliwie prostych metod badania, które by chociaż w przybliżeniu mogły zorientować praktyka co do składu i wartości pasz tych zwłaszcza, które z natury swej bywają bardzo zmienne.

3. *Dla określenia wartości odżywczej* obok składu chemicznego muszą być na wielką skalę prowadzone masowe oznaczenia strawności pasz. Wartość spójczynników strawności po mieszczeniach w tablicach jest w ogóle problematyczna (co przyznają już i zagraniczni badacze), bo otrzymane zostały w doświadczeniach na zbyt małej ilości zwierząt; nadto jest rzeczą wątpliwą, czy strawność całej kombinowanej dawki pokarmowej jest zawsze sumą strawności poszczególnych składników. Mamy dowody, że tak nie jest (nie zawsze przynajmniej). Mamy już opracowaną nową prostą i łatwą metodę oznaczania strawności, dającą się stosować równocześnie na dowolnej ilości zwierząt, możemy więc otrzymywać spójczniki strawności od razu przeciętne, niezależnie od indywidualnych wartości badanych zwierząt.

4. *Konieczne są dalej badania przemiany materii u zwierząt użytkowych*, ponieważ te dopiero badania dają prawdziwy obraz tego, co się z paszą strawioną dzieje w organizmie zwierzęcym, jak i w jakim % zostaje wyzyskana dla celów produkcyjnych, słowem te tylko badania dają prawdziwą tzw. wartościowość paszy, zależną nie tylko od wartościowości samych pasz, ale od wzajemnego ustosunkowania ich w dawce pokarmowej. Jak niesłychanie ważne wnioski uzyskać można w tego rodzaju badaniach dowodzi rewelacyjne doświadczenie przeprowadzone w 1938 roku przez duńskiego badacza Mollgaardta, który studiował wpływ zobojętniania kiszonki produkowanej metodą fińską, mierząc ile z paszy strawionej przechodzi wśród przemiany materii w praktycznie nieużyteczne ciepło (spala się), a jaki % zamienia się we właściwą produkcję.

Otrzymał następujące wypiki:

Kiszonka daje	bez dodatków		zobojętniona przez dodanie	
	CaCO <sub>3</sub>	NaHCO <sub>3</sub>	CaCO <sub>3</sub>	NaHCO <sub>3</sub>
<b>w energii cieplnej</b>	84,3%	67,1%	24%	20,6%
<b>w właściwej produkcji</b>	15,7%	32,9%	76%	79,4%



Widać stąd w jak wysokim stopniu regulować się daje kierunek przemiany materii przez samo tylko odpowiednie dobranie składowych części karmy (kiszonka skarmiana wraz z burakami). Badania przemiany materii przeprowadza się w specjalnych skomplikowanych aparatach respiracyjnych, których w Polsce nie było dotąd nigdy, pomimo że są niezbędne dla poznania działalności stosowanych dawek pokarmowych i ich doskonalenia. Badania respiracyjne winny być prowadzone masowo.

5. *Problemy: pastwiskowy, kiszonkarski i sztucznego suszarnictwa* są wszystkim hodowcom tak dobrze znane, że chyba było by rzeczą zbędną dłużej nad nimi się rozwodzić. Wystarczy przypomnieć, że pastwiska, zielonki polowe i kiszonki powinny stanowić podstawę żywienia letniego i zimowego i że wyzyskiwanie tych pasz jest u nas wciąż jeszcze prymitywne. Zadaniem nauki hodowlano-żywniowej winno być jak najszybsze znalezienie najracjonalniejszej metody wypasu i metody wyceny wartości pastwiska — zbadanie wszystkich możliwych metod zakiszania zielonek i ustalanie najlepszych dla danych warunków gospodarczych i klimatycznych. Badania w dziedzinie sztucznego suszarnictwa nigdy dotychczas w Polsce nie zostały nawet zapoczątkowane, pomimo, że za granicą sprawa ta stoi już dość wysoko.

6. *Właściwe praktyczne doświadczalnictwo żywieniowe* jest tą dziedziną, której znaczenia i konieczności nie potrzeba wcale uzasadniać. Uznają ją i nawet domagają się wszyscy praktycy. Musi więc być prowadzone to doświadczalnictwo masowo i to nie tylko przez zakłady czysto naukowe i mniejsze gorzej sytuowane stacje zootechniczne czy szkoły rolnicze, ale nawet mogłyby być dokonywane przez samych praktycznych rolników, o ile tylko są do tego odpowiednio przygotowani. Bo jeżeli to doświadczalnictwo ma mieć w ogóle jakąś wartość, nie może być prowadzone przez byle kogo i byle jak. Ażeby tego właśnie dowieść, pragnę tutaj dać przykład, co doświadczenia mogą dać, jeśli są prowadzone w warunkach gwarantujących ścisłość i dokładność. Doświadczenie było przeprowadzone w latach 1941—44 w Puławach na krowach wybrakowanych z hodowli włościańskich i przeznaczonych na rzeź. Osiągnięte wyniki przy racjonalnej pielęgnacji i racjonalnym systematycznym żywieniu tych krów (pasza analizowana, dawki paszy ściśle i codziennie ważone, krowy ważone również codziennie) charakteryzują liczby mleczności dla dwóch lat i liczby z wagi w początku doświadczenia oraz średnio dla ostatniego roku:

	M i e c z n o ś ć			Waga żywa	
	r. 1942	r. 1943	% tłuszczu	listopad r. 1941	r. 1943
Kryśka	1 503	3 040	3,15	339	423
Modela	1 404	2 993	3,75	298	399
Epoka	1 857	2 913	3,85	371	430
Dumka	1 293	3 486	3,15	327	450
Alma	1 434	3 208	3,45	366	443
Forma	862	1 984	4,20	265	359
Średnio	1 392	2 938	3,55	327	417

Waga żywa jak widać wzrosła o  $\pm 100$  kg, a mleczność doszła do wysokości stosunkowo bardzo dużej. Z doświadczenia tego wynikają następujące dla praktyki hodowlanej zdaje się dostatecznie ważne wnioski:

- Uzyskano jeszcze jeden dowód i na krowach mlecznych jak ogromny wpływ na wielkość i jednostajność produkcji wywiera racjonalne i systematyczne skrupulatne żywienie. Wpływ ten jest daleko większy, aniżeli można było nawet przewidywać.
- Ponieważ dowód ten uzyskano na materiale zwierzęcym nawet wśród włościańskiego bydła uważanym za najgorszy, nie nadający się do dalszej produkcji — mamy podstawy twierdzić, że podniesienie ogólnokrajowej naszej produkcji mlecznej uwarunkowane jest w pierwszym rzędzie wprowadzeniem racjonalnego żywienia. Wyniki uzyskać już można w przeciągu kilku lat, a więc daleko szybciej aniżeli drogą poprawiania pogłowia zabiegami czysto hodowlanymi.
- Najważniejszy może wniosek dotyczy stosowanych zresztą słusznie — metod hodowlanych, a mianowicie: jeżeli racjonalne (ilościowo, ale i jakościowo) żywienie ma tak ogromny wpływ na produkcję natenczas stosowane z wielkim nakładem pracy i kosztów metody hodowlane polegające na kontroli mleczności (księgi hodowlane) mogą mieć jedynie wtedy wartość, jeżeli obok rzetelnie przeprowadzonej kontroli mleczności prowadzona będzie również (bo dotąd prowadzona przecież nie jest) może nawet jeszcze ściślej i skrupulatniej kontrola żywienia wraz z analizą przynajmniej tych pasz, które podlegają znacznym wahaniom w swojej wartości odżywczej. Inaczej wnioski hodowlane mogą być całkiem fałszywe.
- Powstaje jeszcze jedno pytanie. Nikt nie może zaprzeczyć, że racjonalne żywienie daje dobre wyniki. Ale praktyk twierdzi wciąż, że takie żywienie się nie opłaca. Sądzę, że raz wreszcie należy rozstrzygnąć pytanie: racjonalne żywienie opłaca się, czy



nie?! To zagadnienie musi być moim zdaniem również na szeroką skalę wzięte do doświadczeń na warsztatach nawskroś praktycznych, prowadzonych pod ścisłą kontrolą nauki i praktyki. Jeżeli dowód opłacalności się uda, wtedy gospodarstwa takie powinny być prowadzone wzorowo dalej jako widoczny przykład i wzór racjonalnej gospodarki żywnościowej.

Oto ogrom zadań i pracy dla nauki i doświadczalnictwa, którą musi się przeprowadzić dla podniesienia i udoskonalenia krajowej hodowli, dziś najważniejszej gałęzi naszej produkcji rolniczej. Kto ma to robić i jak?

Dawniej przed wojną panowało dość powszechne przekonanie (a bodaj płacze się ono i dziś jeszcze), że do tego celu wystarczą badania prowadzone przez katedry<sup>a</sup> hodowli na wyższych uczelniach rolniczych. Ze tego nie robiły one w dostatecznej mierze, tłumaczono tym, że były słabo dotowane i nie posiadały odpowiednich warsztatów doświadczalnych. Tak było — wszyscy wiemy — bo przecież profesor hodowli niejednokrotnie mógł pokazywać studentom zwierzęta hodowlane jedynie na obrazku. Nie wątpię jednak, a właściwie jestem pewien, że dziś po wojnie, gdy wszystko zacznie się regulować i organizować racjonalnie — bo przecież tak być musi — stan dotychczasowy katedr hodowlanych ulegnie kardynalnej zmianie i każda wyższa uczelnia rozporządzać będzie gospodarstwem hodowlanym, które służyć będzie i celom dydaktycznym i badaniom naukowym. Ale przecież i w tym przypadku katedry nie będą mogły wykonać wszystkiego co trzeba, przy rozlicznych i żmudnych swoich zadaniach pedagogicznych — tym bardziej, że praca musi być odpowiednio rozplanowana i skoordynowana i między wszystkich podzielona.

Z tych to właśnie potrzeb zrodził się Instytut Puławski, jego wydziały zootechniczne i kilka rozrzuconych po kraju zakładów zootechnicznych doświadczalnych oraz Komisja Doświadczalnictwa przy Polskim Towarzystwie Zootechnicznym, która skupiła w swoim gronie wszystkich pracowników na polu pracy badawczej zootechnicznej (oczywiście z profesorami wyższych uczelni na czele) powołana właśnie była do planowania, skoordynowania i kierowania pracami badawczymi na tematy dla krajowej hodowli ważne i aktualne. Nie wtrącała się ona oczywiście w prace i programy tzw. teoretyczne, co do których każdy badacz i uczony musi mieć pozostawioną najzupełniejszą swobodę.

Tego rodzaju organizacja pracy zootechnicznej przedwojennej była można powiedzieć próbą jej racjonalności i mam wrażenie, że egzamin swój zdała. Nie zdziałała wprawdzie cudów, ale może się pochwalić poważnym doświadczeniem, czego dowód dały mi dokonane w czasie wojny i okupacji niemieckiej syntetyzowane wyniki pracy tak Instytutu Puławskiego, jak i zakładów doświadczalnych, których na żądanie mogę dostarczyć.

Sądzę więc, że zrzął ogólny tej organizacji można przyjąć i na przyszłość. Pracę całą tylko należy udoskonalic i rozszerzyć tak, aby mogła odpowiedzieć swoim rozległym i koniecznym dzisiejszym celom. A więc musimy żądać, aby:

1. Wszystkie Zakłady Uniwersyteckie hodowlane były wyposażone odpowiednio we wszystkie nowoczesne pomoce naukowe, laboratoria i warsztaty praktyczne tak, aby mogły z jednej strony kształcić i dawać naprawdę kwalifikowanych hodowców i zootechników badaczy, a z drugiej strony aby mogły prowadzić poważne badania naukowe, a nie tylko te drobne przyczynki wybierać, na które warunki pozwalają.

2. Placówki zootechniczne Instytutu Puławskiego planujemy (w myśl zresztą już przed wojną zapadłych wspólnych uzgodnionych decyzji) w jego ramach rozbudować w »Polski Instytut Zootechniczny«, który by wyposażony we wszystko co do nowoczesnej nauki badawczej jest niezbędne, stał się dla całej Polski centralną placówką zootechniczną naukowo-badawczą pracującą w ramach powyżej nakreślonego programu ogólnego.

Wszystkim tym, którzy by mieli wątpliwości co do konieczności istnienia takiego Instytutu, a skłonni są wciąż jeszcze oglądać się na za granicę jako wzór, którego należy się trzymać, odpowiem to, co już przed wojną wypowiedzieli w dyskusji na temat najpoważniejsi przedstawiciele polskiej zootechniki, jako wyraziciele powszechnej opinii sfer hodowlanych, mianowicie:

»dziwnie to wygląda, że Polska — kraj rolniczy — w którym hodowla zwierząt odgrywa i powinna odgrywać bardzo poważną rolę nie posiada dotychczas zootechnicznej placówki doświadczalnej prawdziwie poważnej, odpowiednio wyposażonej, podczas gdy inne kraje nawet daleko mniejsze, jak np. Rumunia czy Dania, posiadają świetnie rozwijające się całe instytuty poświęcone tej gałęzi wiedzy«.

W Instytucie Zootechnicznym winni być gromadzeni wszyscy ci badacze naukowe, któ-



rzy mają w tym właśnie kierunku kwalifikacje i powołanie, a nie mają ich w kierunku pedagogicznym. Instytut Zootechniczny Puławski — bo w Puławach właśnie są wszystkie odpowiednie warunki i tutaj należy skupić całe ścisłe doświadczenia zootechniczne — wyobrażamy sobie zorganizowany w dwa odrębne wydziały z następującymi działami, a mianowicie:

### *I. Wydział Hodowli Zwierząt:*

1. Dział biologii hodowlanej.
2. Dział hodowli bydła, świń, owiec, kóz.
3. Dział hodowli koni.
4. Dział hodowli zwierząt drobnych (drób, króliki, zwierzęta futerkowe).
5. Dział pszczelarski.
6. Dział wełnoznawczy.

### *II. Wydział żywienia zwierząt:*

1. Dział biochemiczny.
2. Dział paszoznawczy.
3. Dział badania przemiany materii.
4. Dział doświadczeń praktycz. żyw.
5. Dział użytkowania zwierząt.

Ale prace zwłaszcza te, które są dla praktyki hodowlanej najważniejsze muszą być prowadzone na bardzo liczny materiał zwierzęcy, którego nie można zgromadzić na jednej tylko placówce badawczej. Dlatego muszą one być oparte na współpracy całego szeregu zakładów doświadczalnych i innych placówek. Niezbędne są więc:

3. Regionalne zootechniczne zakłady doświadczalne, które obok tej wyżej wymienionej współpracy w rozwiązywaniu najogólniejszych zagadnień hodowlanych (doświadczenia hodowlane i żywieniowe) służyć mają do rozwiązywania bardziej szczegółowych aktualnych problemów odpowiednio do potrzeb i wymagań lokalnych. Zakładów tych przed wojną było za mało i słabo były wyposażone, bo wprawdzie rozporządzały materiałem zwierzęcy, ale niezbędnych pomocy naukowych i urządzeń przecie przeważnie nie miały. A muszą je mieć. Niepodobna prowadzić doświadczeń hodowlanego żywieniowego nie mając np. mikroskopu i możności przeprowadzenia najogólniejszej przynajmniej analizy paszy.

Wyobrażam sobie, że Zakład taki winno mieć dla swoich celów każde województwo przynajmniej jeden, a jeżeli odrębne warunki gospodarcze i glebowo-gospodarcze tego wymagają, nawet i więcej. Każdy zakład zootech-

niczny winien być nie tylko placówką doświadczalno-badawczą i źródłem wiedzy hodowlanej dla danego województwa, powinien on być prowadzony jako wzór i pokaz jak ma być prowadzona racjonalna hodowla nowoczesna. Jako pierwszy taki Zakład dla polaci wschodnio-północnych kraju organizuje Instytut Puławski Dział zootechniczny w Bydgoszczy, który ma być wzorem tego rodzaju stacji, wypracowujący równocześnie metodykę dla doświadczeń praktycznych.

Ostatnimi komórkami składowymi zootechnicznego doświadczenia powinny być również szkoły rolnicze, których w kraju będzie prawdopodobnie w nowej strukturze rolnictwa mnóstwo. Części ich hodowlane winny być również wciągnięte — pośrednio przez zakłady zootechniczne — do współpracy zootechnicznej i doświadczalnej. Ich wzorowo prowadzone gospodarstwa hodowlane — bo takimi przecie być muszą — mogą znakomicie służyć do masowego wypróbowywania i sprawdzania wyników tych doświadczeń, które wypracowują dla praktyki placówki badawcze. A jeśli się zważy dalej, że szkoły rolnicze mogą te wszystkie wyniki demonstrować nie tylko swym uczniom, ale i całej najbliższej okolicy, to stwierdzić trzeba, że to będzie najlepszą i najsprawniej działającą propagandą wyników pracy nauki, zastosowania jej w szerokiej praktyce hodowlanej, która może wreszcie zasypie kiedyś przepaść rozdziałającą niestety wciąż jeszcze naukę od praktyki.

Taki jest najogólniejszy — na razie mój osobisty może tylko — obraz doświadczenia zootechnicznego, jaki sobie wymalowałem w czasie długich rozmyślań nad przyszłością w czasie lat wojny, w czasie oczywiście wolnym od innych »wrażeń psychicznych«, a który obecnie przedkładam do dyskusji i kompetentnej decyzji. Nie zawiera on z natury rzeczy żadnych szczegółów tak co do organizacji zakładów, ani programu pracy, bo te rzeczy muszą być przedyskutowane oddzielnie. Muszą one być opracowywane przez szersze kompetentne grono ludzi i realizowane stopniowo w miarę rozbudowy i możliwości. Wszak chyba wynika jasno z moich wywodów, że plan niniejszy dotyczy nie chwili bieżącej, a ma być wytyczną dla stopniowej budowy jasnej przyszłości, której pragnąłbym gorąco doczekać.

*Prof. Dr Henryk Malarski*



## Instytut Zootechniczny U. J.

Współczesna organizacja doświadczalności hodowlanego obok istnienia rejonowych zakładów doświadczalnych, przewiduje także i zakłady tzw. wyższego rzędu jako instytuty Polskiego Instytutu Naukowego Rolniczego, względnie jako instytuty wyższych uczelni rolniczych.

Te ostatnie zawsze i stale w ciągu istnienia naszego państwa były pozbawione doświadczalnych warsztatów, z tego też powodu mniej lub więcej utykała ich działalność naukowa, a także pedagogiczna. Nasze bowiem wyższe uczelnie rolnicze, i to nie tylko o ile chodzi o produkcję zwierzęcą ale i roślinną, robiły i robią wciąż jeszcze wrażenie czegoś niedokończonego, czegoś co osobiście zwykle porównują z wydziałami medycznymi, które nie miałyby koniecznych szpitali i klinik.

Wadliwej tej sytuacji naszych wyższych zakładów rolniczych nie może poprawić posiadanie przez nich tzw. gospodarstw doświadczalnych, które pracując bez określonego celu i nie mając jasno sprecyzowanego charakteru były raczej zawadą niż pomocą.

Wydział Rolniczy U. J., w którym ze względu na geograficzno-gospodarcze właściwości terenu, produkcja zwierzęca musi się wysunąć na pierwsze miejsce, specjalnie dotkliwie musiał odczuwać brak możliwości prowadzenia prac naukowych i solidnego przygotowania studentów, w tym właśnie dziale.

Naturalnym więc też było, że z chwilą zaistnienia możliwości rozpoczęcia pracy po sześćoletniej przerwie wojennej dłożono wszelkich starań, by radykalnie zaradzić długotrwałym brakom i bolączkom działu hodowlanego na tym Wydziale.

Sprawę pomyślano organizacyjnie jako oddzielny Instytut Zootechniczny, który miałby zaspakajać naukowe i pedagogiczne potrzeby całej produkcji zwierzęcej Wydziału, a więc katedr hodowli ogólnej, szczegółowej, fizjologii i żywienia, mleczarstwa, oraz ichtiologii i rybactwa. Ponadto Instytut ma współdziałać w opracowywaniu ogólnych problemów zootechnicznych, pomyślanych na szerszej państwowej platformie i wreszcie ze swej strony przyczynić się do kształcenia kadr pracowników zootechnicznych różnego typu.

Oczywiście bazą umożliwiającą przeprowadzenie prac naukowych w terenie oraz szkolenie studentów muszą być odpowiednie

obiekty rolne nastawione na hodowlę; są one ważniejsze od projektowanego centralnego laboratorium, które samo w sobie jest również urządzeniem niezbędnym.

Dzięki życzliwemu poparciu ze strony czynników rządowych, a zwłaszcza Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych, Uniwersytet otrzymał na cele instytutu majątki państwowe Balice-Aleksandrowice, Krzeszowice i Polankę-Haller, Rada zaś Wydziału Rolniczego w zrozumieniu doniosłości odnośnych poczynań oddała na cele Instytutu dawne tzw. gospodarstwo doświadczalne w Mydlnikach, które ma służyć jako pewnego rodzaju podstawowa placówka badawcza, położona blisko centrum uniwersytetu, zaś folwarczki Chełm oddano na cele produkcji roślinnej.

Ogólny obszar obiektów Instytutu wynosi obecnie 793 ha, w trakcie zaś są pertraktacje mające zapewnić mu szerokie możliwości rozwoju działu rybackiego, który będzie pracował w oparciu o istniejącą już Stację Rybacką w Mydlnikach.

Majątki wyżej wymienione były w dużej mierze zdewastowane, pozbawione zasiewów zbóż ozimych, na skutek częściowej parcelacji i w wielu przypadkach pozbawione nawet najkonieczniejszego inwentarza żywego. Dzięki bardzo życzliwemu stanowisku Państwowego Banku Rolnego otrzymano jednak kredyty umożliwiające uruchomienie warsztatów rolnych, a pomoc w naturze ze strony Ministerstwa Rolnictwa a po części także i władz wojaskowych umożliwiła skompletowanie inwentarza żywego i następnie jego wymianę na materiał zarodowy.

O ile chodzi o plan działalności Instytutu na lata najbliższe, to ogólnie biorąc chodzi przede wszystkim o zapoczątkowanie podstawowych badań selekcyjnej natury, pomyślanych na przestrzeni dłuższego okresu czasu.

Jeśli chodzi o bydło nizinne, to obory w Mydlnikach, Balicach i Krzeszowicach mają być miejscem prac selekcyjnych zmierzających do osiągnięcia realnych wyników z tej dziedziny. Konieczne jest odpowiednie zorganizowanie produkcji pasz i należyty poziom stanu pastwisk tak, aby dzięki jak najdalej idącemu ujednostajnieniu warunków bytowania badanego materiału, móc otrzymać porównywalne wyniki.

Analogicznie ujęta będzie sprawa odnośnie do czerwonego bydła, którego ośrodkiem w ra-



mach poczynań Instytutu ma być Polanka-Haller i ewentualnie Aleksandrowice.

W dziale owezarskim planowane są prace selekcyjne nad białym cakiem prowadzone w oparciu o politykę hodowlaną Wojewódzkiej Izby Rolniczej. Jako ośrodek tego działu przewidziane są Aleksandrowice z pomocniczym gniazdem hodowlanym w Polance-Haller.

W dziale hodowli trzody ośrodkiem hodowli uszlachetnionej kłapouchej świni krajowej ma być Polanka-Haller, posiadająca doskonale chlewnie i odpowiednie warunki.

W podstawowej komórce badawczej w Mydlnikach prowadzone będą prace selekcyjne i genetyczne oraz badania nad konstytucją świni puławskiej, jako rasy krajowej nasuwającej szereg bardzo ciekawych problemów tak z dziedziny czysto genetycznej jak i nauki o konstytucji zwierząt domowych.

W Mydlnikach również będzie prowadzona na możliwie szeroka skalę hodowla drobiu, tj. kur i kaczek tak z punktu widzenia selekcji i doboru materiału rasowego o możliwie wybitnej użytkowości, jak też i z punktu widzenia czysto naukowych zagadnień zahaczających o zakres czystej endokrynologii.

Zupełnie to samo odnosi się do królikarni, która w Mydlnikach przewidziana jest w dość szerokich rozmiarach.

Odrębną może w porównaniu do innych zakładów zootechnicznych jest sprawa hodowli koni, którą Instytut ma się zająć na mocy odnośnego układu z Naczelną Dyrekcją Stadnin Państwowych.

Stadnina organizuje się obecnie w Baliach i przewidziany jest, nawiązujący do dawnej tradycji Bali, kierunek lipieński na podłożu pogrubionego typu orientального, o ile możliwości w oparciu o prądy krwi typu schagya.

Należy specjalnie podkreślić, że Dyrekcja Stadnin Państwowych idzie Instytutowi bardzo na rękę dostarczając materiału wymiennego, który ułatwi dojście do potrzebnego materiału zarodowego.

Obok tych zasadniczych zagadnień, wszczęto już w poprzednim roku w związku z akcją sztucznej inseminacji, która będzie kontynuowana w dalszym ciągu, badania nad cyklem seksualnym klaczy, sprawą bardzo ważną dla praktycznej hodowli koni.

Pragnę tu z naciskiem podkreślić, że naszkicowany powyżej program działalności znajduje się obecnie we wszystkich niemal działach z wyjątkiem owezarskiego w stadium dość daleko posuniętej realizacji.

Ponadto ważną jest rzeczą dla naszej działalności, pewna zaprawa do czekających go zadań personelu uniwersyteckiego, która obecnie jest już w toku. Już w ciągu r. b. studenci wydziału rolniczego pragnący poświęcić się działowi zootechnicznemu będą mieli sposobność odbycia kierowanych praktyk w obiektach Instytutu pod nadzorem jego naukowych pracowników.

Naszkicowane powyżej uwagi niewątpliwie dowodzą potrzeby powstania Instytutu dla Wydziału Rolniczego a równocześnie wskazują na szerokie możliwości współpracy z całym zootechnicznym łoświadezalnictwem w województwie, które dotąd nie posiadało możności współdziałania z wyższą uczelnią, występującą jako jednostka wyposażona w możliwości naprawdę realnej współpracy.

Wszystko to razem wzięte dowodzi, że Instytut przedstawia swoją istotą pewną ideę, która niewątpliwie zaznaczy się trwale w rozwoju polskiej nauki hodowlanej.

*Prof. Dr Teodor Marchlewski*

Inż. EDWARD BAIRD

## PAWŁOWICE

Straty poniesione w okresie wojennym przez rolnictwo są niemal że niewymierne. Straty w inwentarzach, budynkach i zbiorach dadzą się oszacować z pewną dokładnością. Wynoszą one sumy bardzo duże jak na nasze stosunki i naszą biedę, wyrażające się w miliardach przedwojennych złotych. Do wartości straconych inwentarzy lub zasobów należało by dodać straty wynikające z powojennych

trudności gospodarczych, upadku kultury rolnictwa i inne tego rodzaju straty.

Do strat tych do pewnego stopnia wymierzonych, dochodzą straty niewymierne, przede wszystkim dotyczące ludzi. Zginęło wiele osób zatrudnionych w rolnictwie lub w dziedzinach z rolnictwem związanych — praktyków-rolników, profesorów, asystentów, inspektorów, instruktorów, personelu pomocniczego itp.



Wielu z pozostałych działania wojenne rozproszyły po świecie. Innych warunki życia zmusiły do pracy w innych dziedzinach.

Lata przerwy uczelni rolniczych, zwłaszcza wyższych, uniemożliwiły dopływ świeżych sił należycie do pracy przygotowanych. Tajne nauczanie z okresu okupacji tylko w nieznacznym stopniu mogło wypełnić luki w dopływie świeżych sił.

Straty te są niezwykle wielkie, zwłaszcza w zestawieniu z potrzebami kraju i ogromem prac, jakie rolnictwo musi wykonać, by usunąć skutki okresu wojennego, nie mówiąc o podniesieniu rolnictwa do poziomu światowego.

Brak dostatecznej ilości dobrze przygotowanego personelu fachowego daje się odczuwać w rolnictwie niemal w każdej dziedzinie. Szereg stanowisk w izbach, zrzeszeniach rolniczych, szkolnictwie, w przemysłach rolnych, w urzędach itp. jest nieobsadzonych lub obsadzonych w sposób prowizoryczny ze szkodą dla podejmowanych prac. Stan ten skłaniał Ministerstwo Rolnictwa i R. R. oraz instytucje rolnicze do doszkalania lub w inny sposób przygotowania kandydatów na różne stanowiska fachowe. Wiele wszelkiego rodzaju kursów zostało już zorganizowanych, by uzupełnić istniejące braki w personelu fachowym.

Stan ten uważać należy za wysoce nienormalny. Kursy i doszkożenia organizowane przez różne instytucje rolnicze w różnych okresach czasu, o różnym programie i okresie szkolenia w tej samej dziedzinie, przy braku podręczników i pomocy naukowych i braku wykwalifikowanych wykładowców nie mogły dawać oczekiwanych wyników. Były pół i ćwierć-środkiem, kosztującym drogo, odrywającym personel zajęty szkoleniem od jego prac właściwych, dając szkolonym dość skąpe wiadomości. Były jednak koniecznością, by istniejący stan chociaż w pewnym stopniu usunąć.

Obecnie nawet przy dzisiejszym stanie średnich i wyższych uczelni rolniczych nie prędko będzie można otrzymać dostateczną ilość fachowców.

Do prac w zakresie hodowli zwierząt gospodarskich potrzeba ponad 600 osób dobrze przygotowanych na stanowiskach inspektorów i instruktorów różnego rodzaju w izbach i organizacjach specjalnych, nie licząc wykładowców szkół rolniczych, asystentów kontroli, instruktorów żywienia inwentarza, personelu pomocniczego itp. Ilość zatrudnionego personelu jest niższa od podanej liczby, przy sła-

nych często jego kwalifikacjach. Poprawę dzisiejszego stanu da się uzyskać przez systematyczne doszkalanie osób już zatrudnionych, co stosowane było również przed wojną, oraz przygotowywanie nowych sił na specjalnych kursach.

Doszkalanie osób już pracujących winno się odbywać systematycznie, według dokładnie opracowanego programu uwzględniającego potrzeby terenu oraz specjalności i odbywać się pod kierunkiem stale w tym dziele pracującego personelu. Odbywać się winno w odpowiednich warunkach, przy posiadaniu do dyspozycji szkolących różnego rodzaju pomocy fachowych, technicznych i naukowych.

Zadość uczynić tym warunkom można organizując wszelkiego rodzaju kursy i doszkożenia w zakładzie — gospodarstwie, przystosowanym do przebywania w nim słuchaczy i wykładowców oraz wyposażonym w dobrane inwentarze, laboratoria, bibliotekę i inne pomoce konieczne dla szkolenia.

Ustalając zakres działania Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w marcu 1945 r. Ministerstwo Rolnictwa i R. R. zleciło Towarzystwu Zootechnicznemu m. i. doszkalanie personelu zootechnicznego. Dla umożliwienia utworzenia zakładu szkoleniowego Polskiemu Towarzystwu Zootechnicznemu przydzielony został majątek Pawłowice wraz z folwarkami Kociugi i Robezyska.

Pawłowice posiadają ogółem powierzchnię 1 292,25 ha, w tym:

ziemi ornej . . . . .	1 041,75 ha
łąk . . . . .	144,00 „
pastwisk . . . . .	43,50 „
ogrodów . . . . .	16,25 „
stawów rybnych . . . . .	20,75 „
nieużytków z podwórzami, drogami, rowami itp. . . . .	26,00 „
	<hr/>
	1 292,25 ha

Inwentarz żywy obejmuje:

koni . . . . .	86 sztuk
bydła . . . . .	313 „
świń . . . . .	193 „
owiec . . . . .	272 „

Pawłowice są obecnie przygotowywane do spełnienia swych zadań, które określić można jak następuje:

W zakładzie szkolenia zootechnicznego w Pawłowicach winny się odbywać kursy dla przygotowania:

a) 1) personelu dla zakładów doświadczalnych, asystentów kontroli war-



tości użytkowej, instruktorów żywienia, dojenja i in.;

- 2) obsługi obór, owczarni, chlewów, stajni dla hodowli przede wszystkim zarodowych i zakładów doświadczalnych, szkół rolniczych itp.;
- 3) personelu dla stacji sztucznej inseminacji (sztucznego zapładniania);
- 4) podkuwaczy, techników budowy siłosów itp.

b) Przeszkalanie osób już zatrudnionych w hodowli, produkcji zwierzęcej lub w dziedzinach pokrewnych, jak inspektorów, instruktorów wszelkich specjalności oraz personelu pomocniczego.

Ponadto:

c) Winno być umożliwione prowadzenie poważniejszych specjalizacji podczas pobytu w Pawłowicach, wszelkiego rodzaju specjalistom wykonującym pod kierunkiem profesorów prace specjalne, doktorskie itp.

d) Zwiedzanie przez wycieczki (przede wszystkim młodzieży studiującej w uczelniach rolniczych) dla zaznajomienia się z pracami tego rodzaju zakładu.

Dla wypełnienia tych przykładowo wymienionych zadań, które w zależności od potrzeb i stanu prac w terenie mogą być rozszerzane np. na wydawanie specjalnych wydawnictw, organizowanie specjalnych kongresów itp., Zakład w Pawłowicach winien posiadać następujące urządzenia:

dla umożliwienia pobytu jednoczesnego nieraz znaczniejszych ilości studiujących, przeszkalananych lub uczestników zjazdów i wycieczek, urządzone dostatecznie obszerne sypialnie, jadalnie, łazienki, kuchnie i inne urządzenia pomocnicze,

potrzebne środki lokomocji dla obsługi kursów i zjazdów, organizowania wycieczek,

gospodarstwo rolne winno wyprodukować możliwie duże ilości produktów spożywczych dla wyżywienia studiujących i szkolonych, by uniezależnić organizację przeszkalanania od przydziałów w tych granicach, jak to będzie możliwe, oraz potrzeby kupna produktów na wolnym rynku, co potani koszt szkolenia.

Organizacja gospodarstwa rolnego winna odpowiadać potrzebom hodowli. Stosunek powierzchni pastewnych do kłosowych winien tak być ułożony, by:

- a) dawał możliwość wyżywienia we właściwy sposób posiadanego inwentarza,
- b) mógł być wzorem dla innych gospodarstw, jak należy powiązać gospodar-

stwo polowe z gospodarstwem podwózkowym.

Pawłowice posiadają trzy folwarki. Dla celów dydaktycznych na każdym z nich może być inna organizacja gospodarstwa polowego, uprawa innych roślin pastewnych naturalnie z uwzględnieniem warunków glebowych, by zwiedzający mieli pełny obraz możliwości produkcji tych roślin.

Dla demonstracji należy założyć ogródki traw i roślin pastewnych wszelkiego rodzaju dla umożliwienia praktycznego zapoznania się studiujących z ich uprawą.

Właściwe planowanie poletek i jasno i treściwie ujęte objaśnienia wartości poszczególnych roślin, ich wymagania itp. byłyby bardzo wskazane z przytoczonych wyżej względów.

Obora, stajnia, chlewnia, owczarnia itp. winny posiadać tak dobrane inwentarze, by dawały możliwość zapoznania się studiującym z kierunkami rasowymi i kierunkami produkcji zwierzęcej w Polsce. A więc obora winna posiadać bydło ras uznanych w Polsce z uwzględnieniem istniejących odmian i typów. Np. w dziale bydła czerwonego winny być reprezentowane wszystkie typy od lekkiego spotykanego w niektórych okolicach Małopolski lub woj. białostockiego, poprzez średnie aż do ciężkiego śląskiego i poznańskiego.

To samo w dziale bydła nizinnego. Bydło w typie zachodnio-fryzyjskim, wschodnio-fryzyjskim, wschodnio-pruskim winno być umieszczone w Pawłowicach w grupach po kilka lub kilkanaście sztuk każda.

Również w dziale trzody chlewnej, w chlewni pawłowickiej winny być dobrane rasy i typy trzody zwisłouchiej, ostrouchiej, wielkiej białej angielskiej, gołębskiej.

Owce rasy merino-prekos, karakuły, kent i in. w grupach odpowiednio dużych muszą być w Pawłowicach umieszczone.

To samo dotyczy koni i innych działów hodowli.

Pożądane posiadanie inwentarzy ras nie hodowanych w Polsce, a charakterystycznych z punktu widzenia zootechniki, lub takich, które miały wpływ na kształtowanie się hodowli w Polsce.

Pomoc naukowej wszelkiego rodzaju jak biblioteka, pracownia chociażby na razie skromnie wyposażona, winny dać możliwość przebywającym w Pawłowicach znalezienia możliwie wszystkiego, co potrzeba dla przeprowadzenia badań, studiów i specjalizacji.



Pawłowice nie powinny być zakładem doświadczalnym. Nie znaczy to, by ktoś odbywający praktykę lub wykonujący pracę np. doktorską nie mógł przeprowadzić pewnych badań lub doświadczeń. Będzie to jednak środkiem tylko do wypełnienia niektórych zadań, a nie głównym zadaniem zakładu.

Naturalnie, przedstawiony szkic jest tylko ogólnym ujęciem zadań, którym winny służyć Pawłowice. W zależności od stanu hodowli i produkcji zwierzęcej, potrzeb i przygotowania personelu itp. winny się zmieniać kierunki jego pracy, zespół ludzi studiujących itp. Zasadnicze zadanie — przygotowanie pracowników wszelkiego typu do pracy w tak ważnej dziedzinie jak produkcja zwierzęca, winny być myślą przewodnią tak organizatorów jak i kierujących tym zakładem.

Na ostatnim zebraniu Zarządu P. T. Z. statut organizacyjny i zadania zakładu zostały szeroko omówione i znalazły swój wyraz w uchwałach Zarządu.

Pawłowice jako zakład szkolenia zootechnicznego, miejsce specjalizacji lub odbywania zjazdów i kongresów zootechnicznych spełnią

swe wielorakie zadania w zależności od zorganizowania i wyposażenia gospodarstwa we wszystkie potrzebne urządzenia i inwentarze, posiadania odpowiedniego personelu kierowniczego i pomocniczego, wykładowców itp., a przede wszystkim od utrzymania stałego kontaktu z wyższymi uczelniami, zakładami badawczymi i innymi placówkami szkolnymi i badawczymi oraz izbami i instytucjami rolniczymi.

Program pracy Pawłowice winien odpowiadać potrzebom hodowli i produkcji zwierzęcej co będzie możliwe przy stałej i życzliwej współpracy wszystkich zainteresowanych instytucji.

Dążyć należy, by zakład był uruchomiony możliwie w najbliższym czasie. Niewątpliwie, że skompletowanie inwentarzy, zorganizowanie gospodarstwa i zaopatrzenie Zakładu w niezbędne środki potrwa pewien czas. Jednak nie czekając na ukończenie tych prac po ustaleniu programów i skompletowaniu koniecznych sił fachowych należy przystąpić do uruchomienia pierwszego kursu.

*Inż. Edward Baird*

WITOLD ALKIEWICZ

## Owczarstwo na ziemiach przyłączonych \*)

Postawione w temacie zagadnienie zakreślające wyraźnie granice terytorialne nie krępuje w przestrzeni czasu. Gdybym się kontentował nakreśleniem obrazu stanu obecnego, odpowiedź byłaby zbyt prosta, nieskomplikowana i nieciekawa, a obraz ponury.

Cyfry w tabelce nr 1 mówią same za siebie.

**Tabela nr 1.**

Stan pogłowia owiec 1. XII. 1945 r.

	Ilość owiec	Powierzchnia w klm <sup>2</sup>	Na 1 klm <sup>2</sup> owiec
Śląsk Dolny	11.215	24 839	0,46
Ziemia Lubuska	3.981	8 785	0,45
Woj. szczecińskie	12.352	21.114	0,58
Woj. olsztyńskie	2 793	19 999	0,14
razem:	30 341	74.737	0,4
Polska w r. 1934 po granicę Bugu	898.000	199.280	4,5

Do wykazanych powyżej 39 tysięcy owiec dochodzą niewielkie ilości owiec w powiatach wchodzących w skład woj. katowickiego,

gdańskiego, pomorskiego i białostockiego, dla których to terenów cyfr nie zdołałem uzyskać. W sumie może to być szacunkowo około 4—5 tysięcy sztuk, jednak wykazana cyfra 0,4 owcy na 1 km<sup>2</sup> nie ulega zmianie. Stanowi ona zaledwie 9% tej cyfry, którą wykazywały w roku 1934 dawniejsze tereny Polski w dzisiejszych jej granicach.

Można by więc powiedzieć, że na ziemiach przyłączonych owczarstwo praktycznie nie istnieje. W każdym razie stan pogłowia owiec jest za mały, aby opierając się na nim móc wysnuwać poważniejsze wnioski na dobę obecną, a nawet trudno go brać za podstawę dla przewidywań przyszłego rozwoju.

Drobna ta garstka około 35 000 owiec, rozrzuconych na przestrzeni, jest resztką kwitnącego stanu, która zdołała się uratować z katalizmu. Jeżeli więc dzisiejszy stan ilościowy nie daje ciekawego materiału do rozważań, to nie krępowany tematem w przestrzeni czasu postaram się przy pomocy obrazu stanu przedwojennego zanalizować podłoże, na którym owczarstwo to się rozwinęło i wysnuć wnioski co do możliwości jego odbudowy.

Zebrane dane statystyczne odnoszą się do

\*) Referat przeznaczony na zjazd wełniarski, który odbyć się miał w grudniu 1945 r.



roku 1933/34. Świadomie wybrałem ten okres dlatego, że dostępne cyfry z różnorodnych źródeł za ten właśnie okres jako tako dały się sprowadzić do jednego mianownika, a dalej, że był to okres, do którego owczarstwo rozwijało się samorzutnie, drogą mniej więcej naturalnego rozwoju, nie dopingowane i forsowane sztucznie środkami polityki gospodarczej, stosowanymi w Rzeszy hitlerowskiej. Podobnie podane dla porównania dane statystyczne z terenu Polski również odnoszą się do roku 1934, ponieważ skutki i u nas stosowanej polityki preferencji surowca krajowego dopiero poczynają się ujawniać w roku 1935 i stan z 1934 roku uważać jeszcze można za wynik normalnego rozwoju.

Tak jedne jak i drugie dane statystyczne nie pozbawione są drobnych błędów w terenach przygranicznych. Wykreślone nowe granice nie pokrywające się ściśle z granicami dawniejszych jednostek administracyjnych nie dały się przenieść na źródła statystyczne i w tym leży źródło błędu. Najwięcej trudności w skoordynowaniu dat statystycznych nastręczały Mazury i dlatego w tabelce nr 2 figurują daty dla całych Prus Wschodnich.

Powstałe błędy jednak nie są istotne i niezdolne do wypaczenia całego obrazu.

Jak wynika z zestawionej tabelki nr 2, owczarstwo na ziemiach przyłączonych silniej było rozwinięte, aniżeli na ziemiach dawnych, bo 742 000 owiec łącznie z całym Prusami

Tabela nr 2.

Stan pogłowia owiec w r. 1933/34

	Owiec ogółem w tys.	WIELKOSTADNE		DROBNOSTADNE		Na 1 km <sup>2</sup>	Na 100 ha użytków rol.
		L. absol.	L. %	L. absol.	L. %		
Śląsk	140	133,5	95,3	6,5	4,7	3,8	6,1
Ziemia Lubuska	60	51,0	85,0	9,0	15,0	5,2	11,0
Pomorze Zachod.	380,3	291,7	76,7	88,6	23,3	14,6	18,3
Prusy Wschodnie	162,5	74,8	46,0	87,7	54,0	4,4	10,8
	742,8	551,0	74,9	191,8	25,1	6,3	12,0
Poznań	138,7	119,5	86,2	19,2	13,8	5,2	7,0
Pomorze	143,3	103,0	79,0	40,3	21,0	8,7	13,5
Łódź	40,9	15,4	36,5	25,5	63,5	2,1	2,9
Warszawa	53,9	37,0	69,0	16,9	31,0	1,8	2,4
Kielce	43,7	13,4	30,8	30,3	69,2	1,9	2,5
Kraków	57,1	2,5	4,4	54,6	95,6	3,4	4,9
Śląsk	3,6	0,5	13,8	3,1	86,2	0,8	1,5
Lublin	79,2	13,7	17,3	65,5	82,7	2,6	3,5
Białystok	337,6	8,7	2,5	328,9	97,5	10,9	16,8
	898,0	313,7	34,9	584,3	65,1	4,5	6,4

Wschodnimi, a przypuszczalnie około 720 000 tylko na ziemiach przyłączonych, to  $\frac{4}{5}$  całego pogłowia owiec w dzisiejszych granicach Polski. Uwzględnić przy tym jeszcze trzeba, że były to w 85% owce cienkorunne o wysokiej wartości hodowlanej.

Na ogół biorąc owczarstwo na ziemiach przyłączonych, jakkolwiek liczniejsze, jednak w swej strukturze podobne jest do owczarstwa naszych zachodnich dwóch województw, poznańskiego i pomorskiego. Przeważa i ton nadaje owczarstwo wielkostadne, cienkorunne, stanowiąc średnio 85% pogłowia. Owczarstwo drobnostadne prawie nie gra roli, zyskując na znaczeniu na północy, na Pomorzu Zachodnim i w Prusach Wschodnich.

Największe ilościowe nasilenie owczarstwa

leży na Pomorzu Zachodnim z wyraźnym centrum w glińskiej okolicy powiatu pyrzyckiego, dalsze nasilenie leży na żyznych równinach śląskiej niziny nadodrzańskiej, trzecie zaś na również bardzo żyznych ziemiach powiatu kwidzińskiego na Mazurach. Podobny obraz przedstawiają województwa poznańskie i pomorskie, gdzie owczarstwo licznie i silnie się rozwija na terenach najżyźniejszych i o najcieńszych glebach, tj. na Kujawach, Ziemi Chełmińskiej i w Wyrzyskiem. Takie ogólne określenie jednak jest niewystarczające i do fałszywych prowadzić by mogło wniosków, trzeba więc przeprowadzić analizę głębszą.

Owczarstwo rozpatrywać trzeba według jego dwóch form rozwojowych, oddzielnie



jako owczarstwo cienkorunne-wielkostadne i grubowłniste-drobnostadne, każde z nich bowiem odrębnymi rządzi się prawami i innych wymaga warunków rozwoju.

Zważywszy, że na przyłączonych ziemiach zachodnich owczarstwo wielkostadne stanowi od 75—95% ogółu pogłowia, potraktować można mapkę nr 1 obrazującą ogólny stan pogłowia jako w 85% wystarczającą dla zobrażenia jego stanu. Jedynie Prusy Wschodnie myślowo skorygować można porównaniem z mapką nr 2, obrazującą stan owczarstwa drobnostadnego.

Rozpatrując pod tym kątem widzenia mapkę nr 1, stwierdzamy nasilenie pogłowia owiec cienkorunnych-wielkostadnych na urodzajnej równinie śląskiej wzdłuż niziny Odry, na terenach najintensywniej zagospodarowanych, w gospodarstwach wysoko uprzemysłowionych z silnie rozwiniętą plantacją buraków cukrowych. Nasilenie słabnie ku peryferii w kierunku gór oraz ku zachodowi na pograniczu Brandenburgii, w miarę jak słabnie gleba i miejsce buraków zajmują ziemniaki. Pewną rolę odgrywa też bliskość Berlina jako dogodnego rynku zbytu na mleko, podobnie jak i Górny Śląsk.

Słabe, żytinio-ziemniaczane gleby ziemi lubuskiej, na której cukrownie ustąpiły miejsca gorzelniom, również mniej sprzyjały rozwojowi owczarstwa wielkostadnego.

Pomorze Zachodnie wykazuje największe zagęszczenie owczarstwa wielkostadnego do 18 sztuk na 100 ha użytków rolnych, którego punkt szczytowy znów leży na najsilniejszych i najcięższych glinach powiatu pyrzyckiego, wykazującego 53 owce na 1 km<sup>2</sup>. Nasilenie owczarstwa spada ku północno-wschodowi ze słabszymi glebami. Korzystnie na rozwój owczarstwa na terenie Pomorza Zachodniego oddziałuje klimat. Krótszy okres wegetacyjny, ściśnienie prac polnych na krótszy okres czasu, wreszcie zwiększona ilość opadów atmosferycznych zmuszają do modyfikacji intensywności i uprzemysłowienia gospodarstwa i wprowadzenia do płodozmianu konieczny względnie zielonek dających szeroką podstawę dla rozwoju owczarstwa.

Na Mazurach analogiczne spotykamy warunki, a więc największe nasilenie owczarstwa na najżyźniejszych glebach okręgu kwidzińskiego-malborskiego. W kierunku wschodnim ze słabnącą glebą pogłowiu owiec rzednie.

W pobieżnym tym przeglądzie znajdujemy potwierdzenie starego aksjomatu opiewającego, że owcatrzył się buraka cukrowego.

Punkty nasilenia pogłowia owiec pokrywają się wyraźnie z centrami uprawy buraków.

Stan ten znajduje wyraźny odpowiednik w dawnych województwach sąsiednich, poznańskim i pomorskim. Największe nasilenie owczarstwa przypada na okręgi z najlepszą glebą, z najwięcej intensywnymi i najwyżej uprzemysłowionymi gospodarstwami, a mianowicie okręg kujawski, ziemię chełmińską, okręg nadnotecki (Krajnę) i ziemię pelplińską.

Analogia sąsiadujących ze sobą terenów jest wyraźna choć nasz stan pogłowia owiec liczebnie jest mniejszy. Warunki naturalne (gleba, klimat) na porównywanych terenach są analogiczne, gospodarze w r. 1934 byli, jeżeli nie równi, to co najmniej bardzo zbliżone. Musiał więc istnieć dodatkowy czynnik, który albo hamował rozwój owczarstwa u nas, albo potęgował go u Niemców. Tym czynnikiem jest człowiek, jego osobiste ustosunkowanie się do owcy, jego zamiłowanie i jego sentyment do tej gałęzi hodowli. Nie da się zaprzeczyć, że pod tym względem Niemcy nas dystansują. Prawda ta wyraźniej się jeszcze uwydatni, jeśli weźmiemy pod uwagę, że gros owczarstwa wielkostadnego w Wielkopolsce i na Pomorzu mieściło się w gospodarstwach niemieckich.

Odmiennymi zupełnie drogami idzie rozwój owczarstwa wielkostadnego w gospodarstwach chłopskich. Prawa, którymi się rządzi, są niejednokrotnie diametralnie przeciwne w stosunku do tamtych. Przeprowadźmy ich analizę przy pomocy mapki nr 2. Jest ona skonstruowana w większej skali, bo w stosunku 1 : 1 000, wymagał tego słaby i niejednokrotnie nikły stan owczarstwa drobnostadnego. Na Śląsku owczarstwo drobnostadne prawie nie istnieje. Cała środkowa i zachodnia część Śląska na najlepszych ziemiach prawie owiec nie ma zupełnie. Poza kilku małymi nie znaczącymi wysepkami, pojawia się trochę owiec na podgórzu i w górach, gdzie urozmaicona rzeźba terenu daje trochę przygodnych pastwisk.

Na ziemi lubuskiej, gdzie piaszczyste, przyłeśne grunty za słabe dają pastwisko dla krowy, pojawia się trochę owiec w hodowli drobnostadnej. Pewien ich odsetek (1% całego pogłowia) stanowią owce trzymane w chowie pojedynczym, bez prowadzenia hodowli u nierolników, jak kolejarzy, nauczycieli itp. drobnych urzędników, wypasających corocznie kupowane jagnię na rowach, szkarpach kolejo-



## Mapka nr 1.

Pogłowie owiec w 1933/34 r.



1 kropka = 500 owiec.

wych, czy też ogrodach, dla zdobycia trochę wełny i mięsa z domowego uboju.

Lepsze warunki rozwoju znajduje owczarstwo drobnostadne na Pomorzu Zachodnim. Ilością 88 009 sztuk stanowiących 23% ogólnego pogłowia zyskują one już na znaczeniu gospodarczym. Stosunkowo słabsze na urodzajnych glebach części południowo-zachodniej, a szczególnie powiatu pyrzyckiego, nabiera na sile ku północno-wschodowi, gdzie na bogato rzeźbionym terenie pojezierza ze słabymi gruntami nasypisk morenowych poja-

wiają się coraz częściej przygodne pastwiska i niejednokrotnie wrzosowiska, dające jeszcze tylko owce możliwe warunki bytowania. Odsetek owiec u bezrolnych wzrasta i stanowi 83% pogłowia. Ciekawym i charakterystycznym jest wielkie zagęszczenie na terenie powiatów Słupsk i Lębork. Mamy tutaj do czynienia z odrębną formą organizacyjną owczarstwa, chów pojedynczych owiec u bezrolnych, mianowicie owiec deputatowych u służby folwarcznej. Stanowią one pokaźny odsetek, bo  $\frac{1}{3}$  całego pogłowia drobnostadnego.



## Mapka nr 2.

Owce w gospodarstwach chłopskich i u bezrolnych w r. 1933/34.



1 kropka = 100 owiec.

Podobne do Pomorza Zachodniego panują stosunki na Mazurach: zupełny brak owczarstwa drobnostadnego na najżyźniejszych ziemiach kwidzińskich z małym nasileniem na Warmii i na ubogich ziemiach pogranicza wschodniego.

Porównanie stanu pogłowia owiec ziem przyłączonych z takim stanem na ziemiach dawnych wykazuje, tak samo jak w owczarstwie wielkostadnym, daleko idącą analogię. W kierunku zaostrzającego się klimatu i w miarę słabnięcia urodzajności gleby,

w miarę rosnącego odsetka nieużytków rolnych, jednym słowem w miarę ekstensyfikacji gospodarstwa, owczarstwo przybiera na sile. Na odwrót maleje i zanika w okręgach o wyższej kulturze rolnej. I tak nie ma zupełnie owiec drobnostadnych w okręgach buraczanych, na Kujawach, ziemi chełmińskiej i na Kociewiu (Pelplin), natomiast rozwija się bujnie na pojezierzu pomorskim, tworząc dwa gęste skupiska w piaszczystej północnej Krajnie i na Kaszubach, znajdujące odpowiednik i dalszy swój ciąg na sąsiadujących



terenach tuż za granicą. Podobny zresztą stan istnieje w województwach centralnych, gdzie większe skupiska tworzą się na piaskach jury wieluńsko - krakowskiej i na piaszczystym przedpolu Gór Świętokrzyskich, a szczególnie na ubogich glebach białostockich i w Karpatach.

Na ustosunkowanie się człowieka, jako czynnika decydującego, wpływa mniej jego osobiste upodobanie, jak raczej konieczność życiowa. Małe gospodarstwa na nieurodzajnych ziemiach, nie dające dochodów gotówkowych, zmuszają do pokrywania własnych potrzeb odzieżowych we własnym przemyśle i produkcji i rosną w miarę zaostrzania się klimatu, tj. ku północy i wschodowi. Najwyraźniej objaw ten występował na dawnych naszych kresach wschodnich i w górach, gdzie nieodzowny zimą kożuch wycisnął na hodowlę włościańskiej swe piętno. W nieco łagodniejszym, tym niemniej surowym klimacie pojezierza bałtyckiego o charakterze morskim miejsce kożucha zajmują szeroko stosowane wyroby dziane. Do tych potrzeb dostosowane było owczarstwo drobnostadne.

Szczegółowy opis ras hodowanych przed wojną na ziemiach przyłączonych staje się zbyt obszerny wobec zupełnego ich wyniszczenia, wystarczy pobeżny szkic. Owczarstwo wielkostadne w 95% reprezentowane było przez merino-prekossy, jedynie w Prusach Wschodnich większy był odsetek czarnogłówek. W owczarstwie drobnostadnym na Pomorzu Zachodnim dominował typ autochtoniczny szorstkowłosej pomorskiej owcy krajowej, występującej w ilości ok. 40 000 sztuk na całej Pomeranii, więc mniej więcej 30 000 sztuk na dzisiejszym Pomorzu Zachodnim. Występująca obok niej krajowa owca biała liczebnie mniejszą odgrywała rolę. Na Mazurach przez stosowaną politykę hodowlaną miejscowe typy zostały doszczętnie wyparte przez czarnogłówkę.

Tak oto przedstawiało się w grubszych zarysach do czasu wojny owczarstwo na ziemiach przyłączonych. Dla ścisłości jeszcze dodać należy, że po roku 1934 stan liczebny owiec jeszcze poważnie się zwiększył.

Jakie z tego pobeżnego szkicu wyciągnąć należy wnioski na przyszłość pod względem możliwości zaludnienia tych ziem na nowo owcami.

Podstawowe warunki przyrodzone, gleba i klimat pozostały niezmiennione, zmieniają się warunki ustrojowe i strukturalne, zmieniają się

warunki gospodarcze, ekonomiczne, wreszcie zmienia się człowiek.

Warunki przyrodzone nie budzą żadnych zastrzeżeń. Widzieliśmy, że na ich podłożu owczarstwo nie tylko potrafi istnieć, ale nawet bujnie się rozwijać.

Rozpatrując warunki ustrojowo-strukturalne znów osobno musimy potraktować owczarstwo cienkorunne-wielkostadne i osobno grubowłniste-drobnostadne.

Los owczarstwa wielkostadnego zdaje się być przesądzony, rozwijać się ono może tylko w większych warsztatach rolnych od około 400 ha wzwyż. Muszę to bliżej uzasadnić.

Gospodarstwo rolne stanowi podstawę żywnościową dla inwentarza mogącą na określonej przestrzeni dostarczyć warunków bytowania, tj. paszy dla określonej ilości zwierząt, większej lub mniejszej, w zależności od swej zdolności produkcyjnej i swej wydajności. W stosunku do owiec dochodzi jeszcze warunków produkcji taniach, niesprzedajnych pasz odpadkowych.

Przyjmując według ustalonych norm jako średnią obsadę inwentarzem 1 sztukę dużą na 2 ha przestrzeni, etat gospodarstwa na każde 100 ha wynosi 50 sztuk dużych, który to etat obciążony jest a priori na rzecz inwentarza pociągowego i deputackiego służby folwarcznej ilością 32 sztuk tak, że jako dalszy inwentarz użytkowy wstawione być może 18 sztuk dużych w postaci krów, świń i owiec. Z etatu tych 18 sztuk dużych na owce przeznaczyć można, zachowując równowagę i ryzyko, celem dobrego wyzyskania pasz najwyżej  $\frac{1}{3}$ , czyli 6 sztuk dużych a w przeliczeniu na owce 60 sztuk owiec.

Granice opłacalności owczarstwa cienkorunnego zakreślone są od strony górnej ilością paszy specyficznie owczej, co do wykorzystania której inne zwierzęta a specjalnie krowy nie stają do konkurencji, stąd powyżej zakreślony stosunek  $\frac{1}{3}$  całości wolnego miejsca; od strony dolnej zaś zakreślone są minimalną ilością 200 matek, które umożliwiają wykorzystanie siły roboczej nieodzownej dla stada farchy owczarza.

Biorąc dalej pod uwagę, że pogłowie stada 200 matek łącznie z młodzieżą, trykami i jagniętami reprezentuje równowartość około 300 owiec dorosłych, a w przeliczeniu na krowy około 30 sztuk dużych, wypadaloby według naszego poprzedniego obliczenia, że na utrzymanie takiego stada potrzeba przestrzeni ok. 500 ha.

Zważywszy jednak, że w miarę wzrastania



przestrzeni warsztatu rolnego redukuje się apriorystyczne obciążenie etatu w sile pociągowej i inwentarzu służby folwarcznej przez zastosowanie traktorów i innych ułatwień, że w miarę polepszania się gleby i intensyfikacji warsztatu wzrasta jego produktywność i z nią rozszerza się podstawa żywnościowa, przyjąc można obszar 400 ha jako wystarczający dla utrzymania stada 200—250 matek.

Warunkiem jednak jest plantacja roślin przemysłowych dostarczająca dostateczne ilości pasz odpadkowych, co do wykorzystania których bydło nie staje do konkurencji, a mianowicie: masowa produkcja odpadków buraczanych w postaci wytlóków i liści, pastwiska na buraczysku i grochownicy na zakładkę. Robiąc przegląd owczarstwa na ziemiach przyłączonych wszędzie spotykaliśmy się z owcami tam, gdzie warunki te były dotrzymane. Moje poprzednie powiedzenie, że los owczarstwa cienkorunnego-wielkostadnego wobec przebudowy ustroju rolnego jest przesadzony, należało by zmodyfikować i powiedzieć, że górna granica jego rozwoju jest wykreślona ilością wyłączonych gospodarstw 400-hektarowych.

W chwili obecnej, kiedy kraj zupełnie niemal ogołocony jest z inwentarza, konkurencja między poszczególnymi gałęziami hodowli jest wyłączona. Każdy inwentarz jest pożądanym i ma na razie nieograniczone możliwości rozwoju, do chwili jednak kiedy bydło dorósłszy, stanie do konkurencji.

Układ warunków gospodarczych nie stanie na przeszkodzie rozwojowi owczarstwa, przeciwnie, przewidzieć należy na okres co najmniej 5-letni wysoką koniunkturę dla produktów owczarskich specjalnie wełny. Jest to aksjomat znany ekonomistom, że każda wojna wywołuje hausę na wełnę, której trwanie przeciąga się na kilka lat po zawarciu pokoju. Chociażby nawet istniały poważniejsze zapasy wełny w zamorskich krajach produkcji, jednak brak tonażu okrętowego i wysoka wskutek tego stawka taryfowa powoduje jak i po roku 1918 wyższkę ceny wełny. Warunki gospodarcze dla rozwoju owczarstwa są więc zapewnione.

Człowiek jako czynnik decydujący o rozwoju owczarstwa wielkostadnego został jako jednostka indywidualna wyeliminowany. Jego miejsce zajęło Państwo jako dzierżyciel ziemi. Nastawienie Państwa jako zbiorowości do zagadnień gospodarczych nie kieruje się momentami emocjonalnymi i kalkulacyjnymi a raczej utylitarnymi. Motywy, którymi będzie się kierowało Państwo, będą podobne do

tych, którymi kieruje się chłop na gospodarstwie typu gospodarstwa domowego, tj. dążyć będzie do zaspokojenia własnych potrzeb domowych nawet bez względu na stronę kalkulacyjną. Ewentualne włączenie owczarstwa cienkorunnego w plan gospodarczy poszczególnych czy wszystkich Ośrodków Kultury Rolnej uregulowane być może drogą zarządzania centrali administracyjnej majątków państwowych.

Tak przedstawiałaby się sprawa teoretycznie. Doświadczenia jednak zebrane z okazji zimowego przeglądu owczarni w majątkach państwowych wykazują, że osobiste ustosunkowanie się kierownika gospodarstwa do owcy wywiera na stan owczarstwa wpływ, którego nie tylko bagatelizować nie można, ale który zdecydować może o istnieniu stada w ogóle.

Owczarstwo drobnostadne jest zagadnieniem skomplikowanym i delikatnym, jego istotę i warunki rozwoju należy przeto głębiej zanalizować, aniżeliśmy to uczynili przy przeglądzie przedwojennych stosunków na ziemiach przyłączonych.

Jako źródło surowca dla wielkiego przemysłu, owczarstwo drobnostadne, mimo występującej miejscami regionalnej swej liczebności, nie gra żadnej roli, przynajmniej w naszych warunkach. Wełna pochodząca z tego źródła prawie wcale nie dostaje się do handlu, zostaje w lwiej części przerobiona w przemyśle domowym, a tylko nieduże nadwyżki, przeważnie sposobem wymiennym, przerabiane zostają w drobnym przemyśle chałupniczym na wyroby regionalne albo na włóczkę. Ilustracją tego jest fakt, że przed wojną blisko 3 miliony owiec chłopskich, czyli 90% pogłowia, dostarczało na rynek zaledwie 15—20% całej wełny handlowej. Poza tym wełna z terenów o najsilniejszym zagęszczeniu owiec, gatunkowo nie nadaje się na cele wielkiego przemysłu odzieżowego. Są to wełny pilśniowe albo dywanowe (Białostockie, Podhale).

Jakkolwiek nie przerabiana w wielkim przemyśle, wełna ta jednak partycypowała w zaspokojeniu potrzeb odzieżowych kraju i miała swoje znaczenie gospodarcze. Poza tym owczarstwo drobnostadne stanowi żywy rezerwuar, z którego gospodarka surowcowa czerpać może, choć mniej zdatny, jednak potrzebny surowiec na wypadek nadzwyczajnych potrzeb kraju. Są to argumenty przemawiające na jego korzyść, których lekceważyc nie można.

Jak jednak wygląda ta gałąź produkcyjna, jaką spełnia rolę i jakie zajmuje miejsce w go-



spodarcze rolnej ogólnokrajowej i w poszczególnym gospodarstwie rolnym. Te zagadnienia moim zdaniem wymagają zanalizowania i naświetlenia, postawienia sprawy jasno i bez niedomówień, żeby na przyszłość wyciągnąć odpowiednie wnioski.

Owezarstwo drobnostadne jest wskaźnikiem dobrobytu chłopa, stanu kultury rolnej, warunków ekonomicznych i form organizacyjnych gospodarstw, przy czym liczebność pogłównia owiec jest odwrotnie proporcjonalna do poziomu tamtych, a poziom kultury hodowlanej owiec wprost proporcjonalny.

Najwięcej charakterystyczną ilustracją tego twierdzenia były nasze dawne kresy wschodnie. Możemy jednak z tego materiału dowodowego zrezygnować mając dostatecznie materiału porównawczego w pozostałych częściach kraju.

Wystarczy porównać z sobą dwa sąsiadujące województwa białostockie i lubelskie; nawet w łonie woj. lubelskiego zaznaczają się poważne różnice w pogłówniu w miarę przechodzenia z okolic urodzajnych i ekonomicznie silnych (Chełm, Hrubieszów, Zamość, Krasnostaw, Lublin, Puławy) do okolic o ziemiach lżejszych i lekkich i gospodarczo niekorzystnie położonych (Biała, Biłgoraj, Siedlce, Sokołów, Włodawa).

Ten sam obraz w woj. krakowskim. Niż krakowski z urodzajnymi glebami i doskonałymi warunkami zbytu prawie pozbawiony jest owezarstwa drobnostadnego w przeciwieństwie do ubogich gospodarczo powiatów górskich i wysokogórskich, które skupiają 90% całego pogłównia owiec drobnostadnych, a z których znowu Nowy Targ sam reprezentuje połowę całości.

Analogiczny stan wykazują inne województwa, jak to już omówiliśmy poprzednio przy porównaniu z ziemią przyłączonymi. Wręcz odwrotny obraz daje poziom kultury hodowlanej. Najwyższy poziom hodowlany osiąga owezarstwo drobnostadne w najlepszych warunkach ekonomicznych występując przy tym mało liczebnie, chyba, że specyficzne warunki terenowe specjalnie sprzyjają owezarstwu. A więc najwyższy poziom hodowlany spotykamy w woj. poznańskim (owca mięsno-wełnista zbliżona w typie do anglo-merynosa), taka sama owca w łowickim, dalej już nieco grubsze w dobrym typie mięsnym owce na Pomorzu i w okręgu tomaszowsko-radomskim. Pomorze i z tego tytułu jeszcze jest ciekawe i zasługuje na osobną wzmiankę, że wyższy poziom kultury hodowlanej idzie

w parze z nasileniem pogłównia na skutek szczególnie sprzyjających warunków terenowych przy wyższej formie organizacyjnej gospodarstw wiejskich, mimo niejednokrotnie słabszej gleby.

Podobnie przedstawiało się na ziemiach przyłączonych. Najmniej liczebne owezarstwo na Śląsku i Ziemi Lubuskiej posiadało najwyższy odsetek mlecznej owcy fryzyjskiej. Na Pomorzu Zachodnim i na Mazurach podobnie jak na naszym Pomorzu wysoki poziom hodowlany (na Mazurach czarnogłówka) i wysoka liczebność, skojarzone z sobą zostały przez specyficzne warunki terenowe. Tymi specyficznymi warunkami terenowymi są rzeźba terenu i wilgotny klimat przymorski z obfitymi, nie wypalającymi się latem pastwiskami. Wyższy poziom organizacyjny gospodarstw stwarza dodatkowe korzystne warunki przez dostarczenie paszy dobrej na okres zimy. Te warunki terenowe wespół z wyższą formą organizacyjną gospodarstw i skłonnością ludności tubyleczej dają jako wykwit: wyższy poziom kultury hodowlanej przy nasileniu liczebności.

Uzasadnić jeszcze wypada formę organizacyjną gospodarstwa jako czynnik warunkujący rozwój hodowli owiec. Najniższa forma organizacyjna gospodarstwa rolnego, to gospodarstwo domowe, nastawione wyłącznie na zaspokojenie potrzeb rodziny z własnej produkcji; nie tylko sprzyja ona hodowli owiec, ale wręcz do niej zmusza, w poziomie kultury hodowlanej jednak nie wychodzi ponad formę nieproduktywnego prymitywu.

Brak środków finansowych pochodzących ze sprzedaży produktów rolnych (na kupno przyrodziwku), zmusza do trzymania owiec i plantacji lnu na przeróbkę kozucha, wełny i lnu własnym przemysłem na potrzeby rodziny. W ogólnym niedostatku owce zaledwie wegetują, skazane niejednokrotnie na zdobycie pokarmu własną przemyślnością, przez zimę regularnie głodują. Tę formę współżycia z człowiekiem jedynie prymityw jest w stanie przetrzymać. (Kresy Wschodnie, Białostockie, góry).

W gospodarstwie na wyższym szczeblu organizacyjnym, z celową produkcją towarów rynkowych dla owcy nie ma już miejsca. Lepiej wyzyskana pod zasiewy rola nie pozostawia wolnych pastwisk a paszę stojącą do dyspozycji zabiera krowa dająca w nabiale pożądaną i łatwo zbywalny produkt i dochód rozłożony mniej więcej równomiernie na cały rok.



Owea w takich warunkach traktowana jest jako darmozjad. Jedynie w warunkach specjalnie sprzyjających, tj. w terenie urozmaiconym skrawkami dobrych pastwisk i przy osobistym dodatnim ustosunkowaniu się gospodarza do owcy prosperować mogą z mniejszym lub większym powodzeniem nieliczne sztuki na nieco wyższym poziomie kultury hodowlanej. Zależnie od urodzajności gleby i produkcji paszy na zimę możność utrzymania owiec wzrośnie w warunkach mniej korzystnego położenia rynkowego (Opoczyńskie, Kaszuby, północno-wschodnia część Pomorza Zachodniego, Mazury). Na odwrót im korzystniejsze położenie rynkowe i intensywniejsza gospodarka, tym więcej cofa się pogłowie owiec (Krakowskie, Śląsk Górny, okolice Warszawy, Poznańskie, Śląsk Dolny).

Dopiero znów forma organizacyjna jeszcze wyższa, dobrze i celowo przemyślana, gospodarstwo zupełnie zintensyfikowane, z produkcją poboczną pasz odpadkowych, względnie gospodarstwo w szczególnie sprzyjających warunkach, tj. ze stałymi wartościowymi pastwiskami (żuławy) i produkcją dużych mas zielonek (wysoka ilość opadów i możność palikowania na pastwisku sztucznym) daje szanse intensywniejszego rozwoju owczarstwa na najwyższym poziomie hodowlanym (północna Francja, Holandia, Fryzja, Texel, Holstyn). Warunkiem przy tym nieodzownym są korzystne warunki zbytu na produkty hodowli, w pierwszym rzędzie *mięsa*. Wełna w tym wypadku stanowi tylko produkt uboczny.

W najwyższej formie organizacyjnej, w gospodarstwie ogrodowym, dla owcy miejsca nie ma zupełnie.

Jaką rolę owca odgrywa w tych trzech typach gospodarstw? Otóż w pierwszym jest ona koniecznością życiową, zaspakającą najkonieczniejsze potrzeby. Moment kalkulacyjny nie istnieje, wełna nie ma ceny, budżetu nie ma, więc i owca na niego nie ma wpływu.

W drugim typie owca jest dopuszczalnym, możliwym, na ogół jednak obojętnym dodatkiem. Występująca w małej ilości nie bierze w budżecie czynnego udziału. Jej poziom hodowlany nie stanowi specjalnego zainteresowania hodowcy a przeważnie narzucony jest z góry przez organizację rolniczą. Wyjątek stanowią zamilowania hodowcy i postępujące uświadomienie indywidualne. Na dobrobyt gospodarstwa owca tu wpływu nie ma, na odwrót jej byt i rozwój uwarunkowany jest dobroby-

tem gospodarza. Wełna z tych owiec już trafia częściowo na rynek i może stanowić obiekt zainteresowania dla przemysłu.

Dopiero w trzecim typie gospodarstwa przy wysokim poziomie intelektualnym hodowcy, stojąc na najwyższym szczeblu kultury hodowlanej może owca stanowić o dobrobycie gospodarstwa, o ile nie zostanie zdystansowana przez krowę albo inną gałąź produkcji hodowlanej.

Tak więc wszelkie poczynania, zmierzające do podniesienia dobrobytu czy formy organizacyjnej gospodarstwa przez wprowadzenie do niego owcy skazane są z góry na niepowodzenie. Szanse powodzenia jedynie mieć może dążenie do podniesienia poziomu hodowlanego w miarę dźwigania się organizacji gospodarstwa. Doświadczenia z okresu przedwojennego są doskonałą ilustracją tego twierdzenia. I tak: przyrost owiec na kresach północno-wschodnich w okresie kryzysu gospodarczego był skutkiem tylko pogłębiającej się nędzy wsi. Praca hodowlana na tym terenie nie dała żadnych wyników, prymityw został prymitywem. Tak samo na Podhalu 20 lat pracy hodowlanej nie wydzwignęło cacka z jego beznadziejnego prymitywu. W woj. kieleckim wprowadzenie kenta wpłynęło nieco na wyrównanie i uszlachetnienie wełny, jednak przegląd wiosenny 1938 czy 1939 roku wykazał mimo kolezykowania i ksiąg rodowodowych tak nędzną konstytucję tych owiec, że cały dorobek wysiłku hodowlanego należało uważać za przekreślony. A może właśnie przedwcześnie wymuszone podniesienie poziomu hodowlanego z wyższymi w konsekwencji wymaganiami tych owiec, któremu kroku nie dotrzymał poziom kultury gospodarczej, spowodował tę katastrofę. W każdym razie efekt nie odpowiadał wysiłkowi. Niedostatek i nędza niweczyły cały dorobek, okupiony dużym nakładem pracy i kosztów.

Inaczej praca poszła na terenach o wyższej kulturze rolnej i lepszych warunkach ekonomicznych. W woj. łódzkim, powiatach łowickim i skierniewickim, na Pomorzu i nie na ostatku w Wielkopolsce praca hodowlana dała najlepsze wyniki. Przy prawie niezmiennym stanie ilościowym pogłowia rozwinał się ładny typ produktywnej owcy na wysokim poziomie kultury hodowlanej.

Tak samo w Prusach Wschodnich. Sztucznie stworzone warunki ekonomiczne i dźwiganie kultury rolnej gospodarstw pozwoliły wyeliminować całkowicie prymityw czy półprymityw autochtonicznej owcy (skuddów) i zastąpić go wysoce produktywną czarnogłówką.



Jakie z tych rozważań wynikają horoskopy dla owczarstwa drobnostadnego na przyszłość i jakie wnioski?

Możliwość i sposoby rozwoju owczarstwa drobnostadnego rozpatrzyć trzeba w dwóch etapach i to: na dobę obecną, przyszłość najbliższą czasu odbudowy kraju, a potem na dalszą metę, na dalszą przyszłość. Przy tym rozpatrując metę krótszą możemy się ściślej trzymać granic wyznaczonych tematem, jednak wnioski dla mety dalszej, bo ogólniejsze, z natury rzeczy wybiegną poza te granice i będą miały znaczenie dla całego kraju.

Zagadnienie przyszłości najbliższej nie budzi poważniejszych zastrzeżeń i wątpliwości. Ziemię przyłączone pozbawione są zupełnie prawie inwentarza, panuje tam straszliwa pustka, każde żywe stworzenie w gospodarstwie produkujące mierzwę i dające jakikolwiek dochód, jest cenione i pożądane, konkurencja między poszczególnymi gałęziami produkcyjnymi jest wyeliminowana. Gospodarstwa wyniszczone nie dają dochodów gotówkowych, odzież wydartą, podaż materiałów odzieżowych niedostateczna wzgl. materiały mało wartościowe, przy tym drogie, gotówki na kupno nie ma. Oto obraz gospodarstw stojących na najniższym poziomie form organizacyjnych prymitywu gospodarczego, formy gospodarstwa domowego, o którym wyrobiliśmy sobie zdanie, że nie tylko sprzyja ono rozwojowi owczarstwa, ale wprost do niego zmusza. Ta forma organizacyjna musi z konieczności wprowadzić do gospodarstwa owce nawet na wypadek, gdyby wełna była przerabiana w domu a służyła za obiekt wymienny na odzież. Z tego więc powodu zagadnienia rozmnożenia się owiec nie budzą żadnych wątpliwości. Że tak jest, dowodzą stosunki panujące w Wielkopolsce, gdzie dzięki ogólnemu wyczerpaniu i zubożeniu owczarstwo drobnostadne potroilo się.

Poza tym, osadnikiem na ziemiach przyłączonych jest głównie repatriant ze wschodu, który przywiózł z sobą nie tylko wypróbowaną u siebie formę organizacyjną gospodarstwa, nie tylko tradycyjną skłonność do owcy, ale i nawet owcę samą. (Takie przynajmniej mam relacje z Ziemi Lubuskiej).

Długotrwałość takiego stanu zależeć będzie od tempa, w jakim kraj będzie się odbudowywał i rozmnażać będzie się bydło. Owce jako więcej płodne mają szanse wygrania tego wyścigu z bydlęciem, o ile chłop na skutek układającego

się stosunku cen na nabiał i wełnę nie zostanie zniechęcony do hodowli owiec. Pewnym hamulcem w rozwoju owczarstwa będą uboje stosowane mimo zakazu uboju i mimo nieprzyjmowania owiec na kontyngenty mięsne. Głód jest złym doradcą.

Pewną trudnością w szybkim rozwoju owczarstwa drobnostadnego na ziemiach przyłączonych do rozmiarów odpowiadających naturalnym warunkom jest szczupłość materiału wyjściowego. Rozbudowanie owczarstwa w okręgu mazurskim o własnych siłach wobec 2 700 szt. materiału wyjściowego nie jest do pomyslenia. Ziemia Lubuska przy pomocy Wielkopolski, której administracyjnie stanowi część składową, mogąc czerpać z jej bogatego zasobu, szybko odbuduje swoje owczarstwo do granic swoich możliwości i warunków.

Jak jednak przedstawia się dalsza a raczej daleka przyszłość? Jeżeli dla przyszłości bliższej za cel postawić sobie możemy zadanie zwiększania pogłowia owiec drobnostadnych bez żadnego hamulca, to na daleką przyszłość sformułowanie tego zagadnienia ulec musi modyfikacji. Należy podejść do niego z innej strony. Nie można zagadnienia owczarstwa drobnostadnego traktować wyłącznie z punktu widzenia zapotrzebowania kraju na wełnę, zagadnienia istniejącego samo dla siebie.

Zagadnienie owczarstwa drobnostadnego traktować trzeba jako część składową zagadnienia organizacji gospodarstw chłopskich a nie inaczej.

W ogólnym wyścigu wysiłków gospodarczych, we współzawodnictwie gospodarczym w skali co najmniej kontynentalnej jeśli nie światowej, w erze tworzenia się nowych form gospodarki międzypaństwowej i wymiany towarów, nie możemy się zgodzić na rolę biednego narodu rolniczego zjadającego własną jedynie produkcję. Jeżeli są szczerze nasze dążenia do podniesienia dobrobytu chłopa, natenczas nie możemy ścierpieć najniższej formy organizacyjnej gospodarstw chłopskich, tj. gospodarstwa domowego. Im wyżej dźwigać będziemy poziom kulturalny chłopa i jego gospodarstwa, z tym większym w konsekwencji liczyć się musimy kurczeniem się hodowli drobnostadnej, natomiast szerokie pole stoi otworem przed nami na drodze do podniesienia poziomu hodowlanego.

*Witold Alkiewicz.*



## Hodowla zwierząt domowych na Pomorzu po wojnie

Przed wybuchem wojny w r. 1939 hodowla zwierząt na Pomorzu rozwijała się bardzo pomyślnie i doszła do wysokiego poziomu. Najlepszym dowodem silnego rozwoju tej hodowli był bardzo duży udział Pomorza w eksporcie artykułów wytwórczości zwierzęcej, zwłaszcza tłuszczów, bekonów i szynek; 40% polskiego masła eksportowego wychodziło z Pomorza.

Dużą zasługą hodowców pomorskich i hodowlanych czynników kierowniczych było należyte zrozumienie znaczenia ras krajowych w regionalnej hodowli. Pomyślna praca nad stwarzaniem takich ras wyróżniała Pomorze w sposób dodatni. Częściowo na drodze krzyżowania, częściowo w oparciu o miejscowy materiał rodzimy, wyhodowano na Pomorzu takie rasy, jak świnie wielką białą pomorską, owcę krajową pomorską oraz cenioną w całej Polsce rasę gęsi pomorskich.

Z tych też powodów, ogłoszony drukiem przez Pomorską Izbę Rolniczą program pracy w dziale produkcji zwierzęcej, obrazujący również powojenny stan hodowli zwierząt na Pomorzu, powinien być powitany z dużym zainteresowaniem przez wszystkich interesujących się zagadnieniami hodowli zwierząt. Publikacja ta pod tytułem »Ku odrodzeniu hodowli pomorskiej« pióra długoletniego, zasłużonego naczelnika Wydziału Produkcji Zwierzęcej P. I. R. p. Maksymiliana Szczepkiego, zwraca tym większą uwagę, że jest to jak się zdaje, pierwsze tego rodzaju wydawnictwo w Polsce.

Pogłowiu zwierząt domowych na Pomorzu ucierpiało na skutek okupacji i działań wojennych w stopniu może nawet większym, niż w całym kraju. Ilościowe straty wynoszą na Pomorzu, w porównaniu ze stanem przedwojennym, 71% koni, 57% bydła, 72% trzody chlewnej, 48% owiec i blisko 90% drobiu. Uwzględniwszy ponadto, że nieliczny pozostały materiał zwierzęcy jest lichy i podlega różnym schorzeniom, stan, w jakim dzisiaj znajduje się hodowla, uważać należy za katastrofalny. Musimy bowiem pamiętać, że brak inwentarza żywego, a szczególnie koni i bydła w warsztatach rolnych, pociąga za sobą nie tylko niską produkcję artykułów hodowlanych, ale wprost uniemożliwia racjonalne prowadzenie całokształtu gospodarstwa przez brak siły pociągowej oraz obornika. Nieunik-

nione obniżenie produkcji roślinnej powodować będzie nie tylko niedostatki w wyżywieniu ludności naszego kraju, ale wywoła także brak pasz, zwłaszcza treściwych.

Zmiany, jakie poczyniła wojna w pogłowiu zwierząt domowych Pomorza, nie ograniczyły się do ilościowego jedynie ubytku. Zmianom uległ też niejednokrotnie skład rasowy, względnie kierunek użytkowy hodowanych na Pomorzu zwierząt domowych. Dawne hodowle zarodowe uległy zniszczeniu w 100%, księgi zaś rodowodowe spłonęły w Gdańsku.

Według ogólnych założeń programu Pomorskiej Izby Rolniczej praca w dziedzinie produkcji zwierzęcej pójdzie w przyszłości w dwóch kierunkach. W najbliższej przyszłości, celem doraźnego zaspokojenia głodu mięsnego, zostanie silnie rozwinięta hodowla zwierząt szybko rozmnażających się, a mianowicie świń, owiec, kóz, oraz drobnego inwentarza. Na dłuższą metę obliczone są prace nad odbudową hodowli dużych zwierząt gospodarskich — koni i bydła.

Koń hodowany na Pomorzu przed wojną był szlachetny półkrwi i koń pogrubiony ciężki, przekształcony stopniowo na typ lżejszy, pośpieszno-roboczy. Jeżeli chodzi o hodowlę półkrwi na Pomorzu, to celem jej przed wojną było wyprodukowanie remontów dla wojska. Dzisiaj cel ten uległ zasadniczej zmianie. Program hodowlany przewiduje w przyszłości wyłącznie chów gospodarskiego konia roboczego, szlachetnego półkrwi, średniej miary, przyziemnego, o żywym temperamencie, przeznaczonego do obsługi drobnych warsztatów rolnych. Kierunek ten ma być realizowany głównie przy pomocy ogierów angloarabskich, półkrwi arabskiej oraz częściowo wschodnio-pruskich i in., z wykluczeniem oldenburgów, a nawet hanowerów oraz ras zimnokrwistych.

Kierunek wytknięty w dziale hodowli koni jest w zasadzie słuszny, z tym zastrzeżeniem, że koń gospodarski drobnego rolnika nie może być zanadto uszlachetniony oraz zbyt dużego kalibru. Krew orientalna wprowadza wprawdzie mniejsze wymagania oraz większą wytrzymałość, niż krew pełna, nie w każdym jednak pogłowiu wyda ona, moim zdaniem, dobre rezultaty. Należałoby się również zastanowić, czy całkowite skazanie na zagładę ko-



nia lekko pogrubionego, pośpieszno-roboczego jest słuszne. Konia tego typu łatwiej jest wyhodować w drobnym gospodarstwie, niż konia półkrwi; również w użytkowaniu koń taki wykazuje, niedające się pominąć młeczeniem, zalety. Przykład wysoko postawionej hodowli wyłącznie włościańskiej, produkującej bardzo ceniony materiał koni pogrubionych, mieliśmy przed wojną w koniu oszmiańskim.

Jednym z najważniejszych zagadnień, mającym ogromne znaczenie dla odbudowy całokształtu rolnictwa, jest zagadnienie odbudowy hodowli bydła. Hodowla bydła nizinnego na Pomorzu stała przed wojną bardzo wysoko. Tamtejsze pogłowie tego bydła było na tle całokształtu naszej hodowli bydła nizinnego najbardziej ustalone i bardzo mleczne. Występowały tam dwa typy tego bydła: lżejszy w typie wschodniego fryza, najbardziej rozpowszechniony i mniej rozpowszechniony typ cięższy.

Odbudowanie przedwojennego stanu tej hodowli będzie na Pomorzu trudne, gdyż obory zarodowe zostały zniszczone w 100%, a znajdujący się dziś na terenie Pomorza materiał jest bardzo różnorodny i na ogół mało wartościowy. Najcenniejsze bydło znajduje się u osadników, pochodzących z dawnej służby folwarcznej i może ono zasilić obory ośrodków kultury rolnej.

Stan powyższy jest zapewne powodem, że, jak widać z omawianej broszury, Pomorska Izba Rolnicza nie ma jeszcze wyraźnie sprezyowanego planu co do kierunku przyszłej hodowli bydła na jej terenie. Wypadało by tutaj zaznaczyć, że jakkolwiek ściśle jednostronny kierunek hodowli bydła jest dla drobnego rolnika niewskazany z uwagi na towarzyszące zwykle takiej jednostronności użytkowej osłabienie konstytucji i brak odporności, szczególnie na gruźlicę. Nie można też zapominać o znaczeniu, jakie w organizacji drobnego warsztatu rolnego ma zdolność posiadanej hodowli do pracy.

Produkcja trzody chlewnej na Pomorzu obsługiwała przed wojną 14 przetwórci mięsnych, pogłowie zaś świń przedstawiało prawie wyłącznie typ boczkowy. Typ ten, jak podaje autor broszury, uległ podczas okupacji modyfikacji w kierunku typu słoninowego. Plan pracy Pomorskiej Izby Rolniczej przewiduje w dziedzinie hodowli trzody chlewnej powrót do przedwojennego typu bekonowego.

Ten punkt programu hodowlanego nasuwał pewne zastrzeżenia. Świnia, jak słusznie pisze autor, jest w żywieniu konkurentką człowieka. Można wprowadzić spasać ją karmę dla człowieka niezdatną w postaci różnych odpadków, a zamiast ziemniaków karmić ją wytlókami buraczanymi i burakami. Ale właśnie przy racjonalnej produkcji bekonów, która wymaga spasanania między innymi ziarna zbóż, jest to bardzo trudne do zrealizowania. Gdy zaś w przyszłości nasilenie produkcji roślinnej umożliwi silny rozwój hodowli trzody bekonowej, nie wiadomo, jak będą kształtowały się wówczas możliwości eksportowe. Tymczasem trzeba podkreślić, że ludność Polski przez długie jeszcze lata będzie ląknąć przede wszystkim tłuszczów zwierzęcych.

Przed wojną hodowano na Pomorzu dwie rasy owiec. Owce merynosowe były hodowane przez większą własność rolną, pomorską zaś owcę krajową hodował drobny rolnik. Obecny program hodowlany przewiduje odbudowanie tam w ośrodkach kultury rolnej stad merynosowych, mających ogromne znaczenie dla naszego przemysłu włókienniczego. Hodowla zaś owcy pomorskiej krajowej, bardzo cennej dla drobnego gospodarstwa, ma być w tych warunkach rozszerzona. Praca ta ma duże widoki powodzenia, gdyż hodowla owiec ucierpiała podczas wojny stosunkowo najmniej.

Hodowla drobnego inwentarza, jako szybko rozmnażającego się, będzie na Pomorzu w najbliższych latach silnie popierana z uwagi na możliwość częściowego zaspokojenia niedostatku mięsa. Rozwój hodowli kóz zapobiec też może częściowo brakowi mleka a hodowla królików np. dostarczy skóry i wełny. Nie bez znaczenia dla zaspokojenia potrzeb kraju jest też hodowla pszczoł i jedwabników, objęta programem hodowlanym Pomorskiej Izby Rolniczej. Racjonalna gospodarka rybna na Pomorzu może po podźwignięciu się ze stanu zniszczenia, dać poważny wkład w dziedzinie zaopatrzenia kraju w mięso.

Duże trudności następcza odbudowanie na Pomorzu zniszczonej przez wojnę w 90% hodowli drobiu, gdyż brak tam drobiu rasowego (jaj), a zakłady wylęgowe są częściowo zniszczone. Pomorski program hodowlany przewiduje rozpowszechnienie kur sussexów, karmazynów i leghornów, gęsi białych pomorskich, kaczek pekingów oraz indyków mamutów. Z uwagi na niedostatek pasz, należało by moim zdaniem, propagować u drobnego rolnika na razie jedynie gospodarski chów dro-



biu w stadkach o takiej liczebności, by mogły one zużytkować pasze odpadkowe, jakie produkuje dany warsztat rolny, oraz rozporządzał na jego terenie wolne wybiegi.

W realizowaniu swego programu hodow-

lanego Pomorska Izba Rolnicza ma się oprzeć na przedwojennych formach organizacyjnych, umożliwiających hodowcom indywidualny wkład w twórczą pracę hodowlaną.

*Inż. Witold Folejewski*

ALEKSANDER DZIEDUSZYCKI

## Koń w Danii, Szwecji i Norwegii

Od najdawniejszych czasów w krajach skandynawskich koń odgrywał wybitną rolę.

W mitologii spotykamy często wzmianki o koniach. Antyros, bohater jednego z nordyckich poematów posiadał rumaka monstrualnych rozmiarów nazwanego Bukranos (głowa byka), z którego kopyt w biegu tryskały błyskawice. Bohaterowie »Sagów« szczylic się swoimi doskonałymi wierzchowcami.

Duńczycy co dziewięć lat w grudniu ofiarowywali bogom 99 »białych koni«. Jakaż to mogła być rasa?

Prof. dr Vetulani w kwietniowym zeszycie »Hodowcy Konia« pisze o białych koniach Herodota w puszczy białowieskiej. Stawiając analogiczną hipotezę dochodzimy do wniosku, że w Danii były prawdopodobnie także konie rodzimej rasy, które na zimę zmieniały maść na siwą, a więc w grudniu były białe.

W krajach skandynawskich już za czasów celtycko-fińskich konie były rozpowszechnione i mięso końskie stanowiło ulubioną potrawę. Później razem z Gotami mogły przybyć znad Donu tarpany pokrewne »białym koniom Herodota«.

Mimo, że Wikingowie u siebie nie zaniechali jeździeckiego rzemiosła, nie mogli na łodziach przewozić do dalekich krajów swoich wierzchowców. Zabierali tylko sprzęt jeździecki i tworzyli z koni zdobytych konnicę, która w Anglii, a szczególnie w Normandii poważną odegrała rolę. Natomiast na wodach Bałtyku przewożono na krótkich odległościach z pewnością także i konie, tak jak to czynili Ranowie (Słowianie z Rugii), z którymi Duńczycy niejednokrotnie prowadzili wojnę.

Pod wpływem nizinnego, nadmorskiego klimatu Jutlandii wytworzył się w średniowieczu doskonały typ konia armorykańskiego, uchodzący za ideał turniejowego wierzchowca. Silna domieszka krwi berberyjsko-hiszpańskiej dodawała mu energii i temperamentu. Przypuszczając, że Shakespeare pisząc »Hamleta« o duńskich stosunkach dobrze był poinformowany, stwierdzić należy, że już w owych

czasach berberyjskie ogiery znajdowały się na duńskich wyspach.

Klasztory i dobra rycerskie w średniowieczu z zamiłowaniem chowały konie o ustalonej reputacji w kraju i za granicą.

Ze stadnin klasztornych zlikwidowanych po przeprowadzeniu reformacji powstały stada królewskie. W roku 1562 Fryderyk II (1559—1588) założył na wyspie Zelandii stado Frederiksborg. Z początku materiał był rozmaity, ale z czasem wytworzyły się grupy hodowlane o specjalnym typie. Stado berberyjsko-hiszpańskie liczyło za panowania Christiana V-go (1670—1699) 80 klaczy i było prowadzone w czystości krwi. Król ten importował kilka ogierów tureckich i kilka andaluźów. Fryderyk IV (1699—1730) sprowadza z Hiszpanii 16 ogierów.

W roku 1809 przybyło 10 hiszpańskich ogierów jako spadek po francusko-hiszpańskiej dywizji opuszczającej Fionię.

Za Christiana V-go powstała stadnina w Esrom składająca się z 18 biało urodzonych klaczy.

Wyróżnił się ród koni wywodzących się od polskiego ogiera »Tomler«. Ród ten utrzymał się w czystości chowany od roku 1608—1825. Poza tym była oddzielna grupa turecka (szpaki), a także hodowla fryzów (mroziaste z czarną głową, tzw. murzynki). Duńskie konie miały ustaloną reputację w całej Europie i były poszukiwane za granicą.

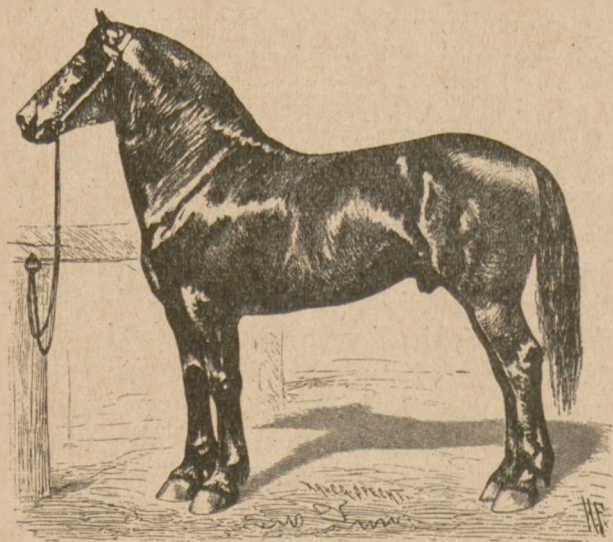
Już za panowania carowej Anny (1730—1740) importowano do Rosji liczne konie z Danii; w Skopinie było wtenczas 18 duńskich klaczy. Za panowania cesarzowej Elżbiety dalsze konie sprowadzono. W roku 1771 naczelny koniuszy carowej Katarzyny II zakupił większą ilość duńskich koni.

W derkulskim stadzie w roku 1819 było 216 klaczy tego pochodzenia.

Duńskie konie dały w hodowli rosyjskiej doskonałe rezultaty. »Rysaki« powstały z połączenia arabskiego ogiera »Smetanka« z klaczą duńską.



Lipizza, stadnina położona w południowej Austrii niedaleko Triestu, założona w r. 1580 na podstawie krwi hiszpańskiej, z Andaluzji sprowadzała reproduktory. Lecz gdy w połowie XVIII wieku rasa ta na półwyspie iberyjskim zaczęła degenerować się, zwrócono się do Frederiksborgu po »duńskie Andaluzy«. W r. 1771 sprowadzono ogiera »Pluto«, którego ród do dnia dzisiejszego egzystuje, poza tym ogiery »Junkier« i »Sans Paveil«. Później importowano ogiera »Danese« ur. w r. 1808. Linia klaczy »Deflorata« była »duńską«.



Koń jutlandzki, potomek importowanego Yorkshira.

Z początkiem dziewiętnastego stulecia uwidoczniła się w stadzie królewskim pewna dekadencja. Wskutek nieracjonalnych posunięć hodowlanych i braku prób dzielności, zwyrodnienie niektórych rodów przedstawiało się tragicznie. Chcąc ratować sytuację sprowadzono w r. 1824 potężne ogiery półkrwi angielskiej i pokryto nimi wszystkie najlepsze klacze. Rezultat był fatalny, tak że musiano w r. 1840 prawie całe pogłowie rozsprzedać, a w r. 1862 zlikwidowano stadninę królewską.

Resztki rasy frederiksborgskiej zapisane są do dnia dzisiejszego w osobnej regionalnej księdze stadnej.

Konie rasy jutlandzkiej to stępaaki średniej miary i średniego kalibru, pożyteczne zwierzęta gospodarskie z dobrym charakterem — dostosowane do gleby, klimatu i do flegmatycznego usposobienia duńskiego rolnika. Koń roboczy, do bryczki nie bardzo odpowiedni, pod siodło niezdatny. Na duńskich wyspach typ konia podobny jak w Jutlandii, ale mniejszy.

Konie jutlandzkie, pisze Wrangel, są to

potomkowie starodawnych ciężkich koni, które od niepamiętnych czasów chowano na wybrzeżach Morza Północnego. Za czasów rzymskich miały one ustaloną markę. Na półwyspie jutlandzkim straciły z czasem na wzroście i wadze, a na wyspach duńskich — połączone z końmi stepowymi germańskich najeźdźców — wytworzyły rasę lżejszego typu.

Nie zdając sobie sprawy, że koń rodzimy, produkt gleby i klimatu, mający typ od wieków ustalony, jest bezcennym skarbem narodowym, zaczęto w Jutlandii przed stu dwudziestu laty uszlachetniać pogłowie przeważnie yorkshirami. Uzyskano wprawdzie szlachetniejszy pokrój, wyższy wzrost, piękną masę i lepsze chody, ale zatracono niejednokrotnie dotychczasowe zalety tego solidnego, wytrzymałego, twardego, niewybrednego zwierzęcia. Były też i pewne wyjątki. Wrangel podaje, że importowany w r. 1846 z Anglii ogier »Bay-Buckingham« rasy yorkshire spłodził 500 sztuk cennego potomstwa. Aby naprawić błędne posunięcia hodowlane sprowadzono w drugiej połowie stulecia reproduktory różnych ras najcięższych, między nimi w r. 1862 ogiera »Oppenheim« rasy shire, który tak się wyróżnił, że w Danii żyje obecnie (Wrangel pisze w roku 1890-tym) więcej jak 20 000 prawnuków i prawnuczek tego wybitnego protoplasty.

Dalsze poczynania hodowlane szły w kierunku ponownego utrwalania swoistej rasy.

Koń jutlandzki nie nadaje się do jakiegokolwiek kombinacji hodowlanych poza swoją ojczyzną.

Po pierwszej wojnie światowej sprowadzono liczne reproduktory z Belgii; wpływ tej rasy w całym kraju jest bardzo znaczny.

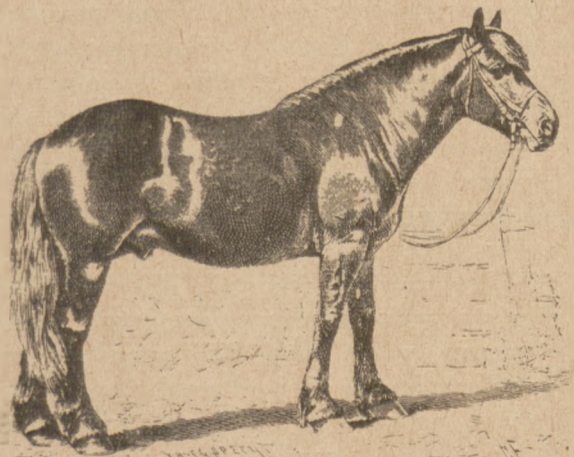
W roku 1935 było w Danii 520 000 koni — na 10 hektarów przypadało 1,63 sztuk.

W lipcu 1944 roku stan koni wynosił 609 tysięcy w okręgach wiejskich i 25 tysięcy w miastach; eksportowano — przeważnie do Niemiec — w 1944 roku około 30 tysięcy (w 1939 roku 15 500). Wobec wyznaczonego niskiego kursu korony duńskiej eksport ten Danii nie dawał korzyści.

W organie duńskiego tow. roln. miesięczniku »for Landoekonomi« omawiany był (w czerweowym zeszycie zeszłego roku) projekt zorganizowania prób dzielności koni gospodarskich. Autor pisze m. i.: »Dzielność konia nie zależy li tylko od prawidłowej budowy, lecz w wysokim stopniu od konstytucji, tj. cech fizjologicznych i psychicznych, energii, dobrego charakteru itp. Czym więcej wy-



równuje się pokrój przez racjonalną hodowlę, tym bardziej winno się badać ukryte zalety i wady konia. Tylko wtenczas można będzie osiągnąć przy jak najtańszym wychowie i jak najmniejszym zużyciu paszy — jak największą szybkość, wytrzymałość, długowieczność, zdrowie i płodność.



Koń rasy gudbrandsdal.

Próby dzielności powinny być w trzech rodzajach: a) maximum siły pociągowej, b) szybkość, c) próba na dłuższą odległość. Wtenczas ma się możliwość oceny ogólnej zdolności do pracy i wszystkich zalet stanowiących użyteczność gospodarskiego konia.

W hodowli lżejszej półkrwi celem hodowlanym jest szlachetny a przytem silny koń, zdolny do pracy na roli i do innej służby; dla tego typu próby dzielności także są nieodzowne.

Obecnie otrzymujemy 10 000 koni z Danii. Są między nimi także konie należące do norweskiej rasy fiordów, okazy o ujmującym pokroju, formą głowy często przypominające orientala. Łączenie tej rasy z rodzimym polskim konikiem, huculem lub nawet z małym arabem dało by sposobność do ciekawego doświadczenia.

Niedawno pojawiła się w prasie polskiej następująca wiadomość:

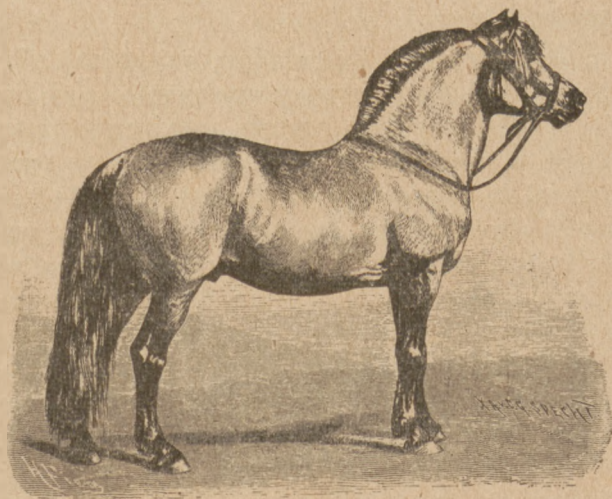
»Sztokholm (P. A. P.). Szwedzki minister rolnictwa zażądał od swego rządu kredytów w wysokości 9 milionów koron celem niesienia pomocy Polsce, m. i. Szwecja przyśle Polsce 5 000 koni.«

Hodowla koni na półwyspie Skandynawskim stała przez szereg wieków pod wpływem duńskim, ponieważ południowa część kraju należała do Danii, poza tym od 1389 do 1536 r. państwa północne tworzyły polityczną całość, a połączenie Danii z Norwegią trwało do 1814 roku.

Rodzimego konia Skandynawii uważają hipologowie jako najbardziej ku północy wysuniętą gałąź konia zachodniego, określają go za »wytwór fauny leśnej«. Natomiast góraska rasa fiordów raczej zdradza pochodzenie stepowe, a często przypomina wyglądem, a szczególnie budową głowy orientala, podobnie jak nasz domorosły hucul. Maść bułana z pręgą, grzywa i ogon czarne, dobry charakter, doskonale chody.

Rasa gudbrandsdalów powstała z połączenia miejscowego konia północy i konia fiordów. Utworzył się koń w typie pogrubionego mierzyna maści gniadej lub skarogniadej. Dzięki korzystnym warunkom hodowlanym nabrały te konie wzrostu i siły. Rasa ta powstała w dolinie Gudbrand, zachowując do dzisiaj pierwotny typ. Promieniowała na szwedzkie pogranicze, co szczególnie w czasie, gdy oba kraje były połączone (1389—1536 i 1814—1905) nie natrafiało na trudności. Gudbrandsdale rozpowszechniły się w Szwecji, gdzie dla Polski te konie zakupywano. U nas nazywano je »szwedami«.

Pierwszy import do Polski zorganizowano w roku 1929. Celem było zastosowanie w województwach północno-wschodnich konia z odpowiednim kalibrem, znoszącego ostrzejszy klimat i zachowującego swój typ. Ostatni raz sprowadzono »szwedzi« w roku 1937. Gudbrandsdale w Polsce nie zawiodły: dawały od



Koń rasy fiordów.

kłaczy krajowych (mierzynek lub pogrubionych) potomstwo niewybredne, o zdrowej konstytucji, solidnym fundamencie, dobrym kopycie, posuwistych chodach, jednym słowem doskonale konie zdolne do każdego użytku. Gorzej wypadło połączenie z kłaczami szlachetnymi.



Zasługą koniarzy delegowanych do zakupu było, że wybrali ogiery jak najbardziej zbliżone do prymitywów, o głębokich rodowodach — przynajmniej pięć generacyj. Nie było to łatwym zadaniem, ponieważ niektóre rody gundbrandsdalów posiadają najrozmaitsze domieszki.

W siedemnastym wieku oddziaływały silnie prądy krwi reprezentowane w sławnej królewskiej stadninie Frederiksborg na Zelandii, gdzie przeważała krew andaluzyjska, a poza tureckimi i polskie konie odegrały dominującą rolę. Później używano też reproduktorów hiszpańskich, arabskich i angloarabskich. Poza tym w rodowodach spotkać można konie angielskie począwszy od pełnej krwi aż do hackneyów i norfolków, a czasem nawet orłowskiego lub amerykańskiego kłusaka. Co prawda krzyżowania stosowano więcej do produkcji jak do hodowli zarodowej.

W dziewiętnastym stuleciu koń szlachezny

w stadninach szwedzkich robił wielkie postępy, hodowla konia pełnej krwi rozwinęła się pomyślnie. Państwowe stada w Stroemholm, Ottenby, Dalby, Flyinge i liczne stadniny prywatne przyczyniły się do stworzenia doskonałego konia remontowego. Importowano liczne konie ras czystych. Między innymi cieszyły się specjalnym powodzeniem angloaraby chowane w Brodda; kilkanaście ogierów zakupionych w tym stadzie w latach od 1886—1911 odegrało w hodowli poznańskiej wybitną rolę.

Import anglo-normanów nie dał Szwecji spodziewanych rezultatów, natomiast łączenie krajowych klaczy z ardenami o »dawnym typie« dawało wyniki dodatnie. Nawet hodowla ardenów czystych (sprowadzano ogiery i klacze począwszy od roku 1873) w południowej Szwecji wykazała dobre rezultaty, o czym Wrangel podaje wyczerpujące wiadomości.

*Aleksander Dzieduszycki*

Dr WŁADYSŁAW BIELAŃSKI

Z Instytutu Zootechnicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dyrektor Prof. Dr Teodor Marchlewski.

## Obserwacja cyklu płciowego u klaczy

Obecny okres powojennej odbudowy stawia poważne i zasadnicze zadania przed zniszczonym rolnictwem. Technika produkcji rolnej we wszystkich działach wymaga krytycznej oceny dla usprawnienia działania we wszystkich trybach i kółkach złożonej maszyny rolniczej.

Różnice zdań i poglądów na rodzaj siły pociągowej w rolnictwie rozpatrywane pod kątem »motor czy koń«, zostały rozwiązane przez życie, a szczególnie w czasie wojny w tym sensie, że gospodarstwo drobne w ogóle nie może obyć się bez konia, a w folwarcznym tylko częściowo praca konia może być zastąpiona traktorem. Pod tym kątem widzenia rozpatrywana produkcja koni nabiera znaczenia o wadze problemu ogólnopństwowego. Działania wojenne, rekwizycje i ewakuacje koni, wpłynęły na katastrofalne obniżenie się w niektórych województwach ilości koni. Na pokrycie zapotrzebowania wewnętrznego trzeba będzie w najbliższych latach setek tysięcy koni. Zwiększone zapotrzebowanie może i powinno być pokryte końmi w kraju urodzonymi, dlatego podniesienie płodności klaczy, przez zwiększenie procentu zażrebionych jest jednym z najpoważniejszych zagadnień w produkcji masowej, a równocześnie bardzo trudnym do rozwiązania.

Przy ocenie sytuacji obecnej, natrafiamy

na zupełny brak materiału statystycznego. W okresie okupacji, dzięki zarządzeniom zwalnającym klacze żrebne od obowiązku podwód, większość chłopów pokrywała swoje klacze i bardzo zależało im na żrebieniu ich. Według luźnie zbieranych przeze mnie danych, osiągnano na poszczególnych stacjach kopulacyjnych w najlepszym razie około 50—60% zażrebionych, a przeciętnie nie można wyżej oceniać jak 30—40%. Stan ten na pewno nie uległ poprawie wobec zmniejszenia się ilości ogierów, niedożywiania klaczy a także pewnego osłabienia zainteresowania w posiadaniu żrebnej klaczy.

Żeby nie być gołosłownym podam dane, które zebrałem w powiecie krakowskim w 3 gminach nie dotkniętych poważniej działaniami wojennymi, o względnie normalnym stanie koni: na przegladniętych 591 klaczy urodziło się w 1945 r. 81 źrebiąt czyli 13,5%. W ogóle procent zapłodnionych klaczy w stosunku do innych zwierząt domowych, bydła, świń, owiec, jest stale dużo niższy. Trzeba uważać to za jeden z objawów trzymania w sztucznych warunkach udomowienia, gdyż te same klacze puszczone w tabun razem z ogierem zwykle zażrebiają się w 100%.

Richter (1923) przyjmuje, że w Niemczech procent zażrebionych klaczy waha się od 40 do 80%.



Procent zażrebionych klaczy w stadninach jest zwykle wyższy (60—80%) niż klaczy użytkowych.

Według danych Hammonda (1934) odsetek zażrebionych klaczy wynosi:

	Anglia	Dania
pony na swobodzie w tabunie	90%	—

konie użytkowe typu:

wierzchowego	53%	64%
pociągowego	59%	65%

Oettingen podaje przeciętną z 20 lat dla pełnej krwi angielskiej w Niemczech, na 73% żrebných klaczy.

### Wyniki stanowienia klaczy w państwowych stadninach.

Stadnina	Rok	% zażreb. klaczy	Stadnina	Rok	% zażreb. klaczy
Radowce (Bukowina)	1868	76	Mezőhegyes (Węgry)	1930	59.3
	1878	77		1931	63.7
	1888	78		1932	61.1
	1895	65		1933	72.2
Mezőhegyes (Węgry)	1920	63.7		1934	71.2
	1921	61.1		1935	72.0
	1922	64.9		1936	74.0
	1923	60.6		1937	75.0
	1924	67.1		1939	60.0
	1925	75.6		Janów	
	1926	67.4	Podlaski	1937	71.5
	1927	58.5			
	1928	58.1	Raba		
	1929	63.8	Wyżna	1945	91.7

Główną przyczyną różnicy w ilości zażrebionych klaczy w stadninach a naszych klaczy użytkowych należało by szukać przede wszystkim w doprowadzeniu klaczy do ogiera w nieodpowiednim momencie grzania się (popędu płciowego) [Brochocki (1), Mann (9)]. O ile na swobodzie w tabunie o momencie pokrycia klaczy decyduje instynkt ogiera, o tyle w warunkach trzymania klaczy jako zwierzęcia użytkowego często objawy grzania się, przechodzą niezauważone lub doprowadzenie do ogiera uzależnione jest od rozkładu pracy, zwyczajów lub nawet przesądu. W stadninach dysponujących stale ogierem, dzięki możliwości częstego próbowania klaczy, sytuacja jest korzystniejsza.

Heape (6) podzielił zwierzęta na podstawie obserwacji nad ich cyklem płciowym na te, które objawiają popęd tylko raz do roku (monoestrus) i te, które zdradzają periodycznie objawy popędu (polyoestrus). Koń w stanie dzikim należy do pierwszych, a udomowiony zdradza periodyczne występowanie cyklu płciowego, którego największe nasilenie jest u klaczy na wiosnę i w pierwszych tygodniach lata, a następnie przez krótszy okres w jesieni. Jeden cykl płciowy (cyclus) dzieli Heape na fazę przygotowawczą popędu (prooestrus), właściwy popęd (oestrus), popęd następczy (met — albo posteoestrus), następnie fazę spokoju (anoestrus), która jest najdłuższa u koni dzikich, a u domowych skraca się lub prawie zanika wobec skrócenia cyklu i wreszcie krótki okres poprzedzający następny cykl (dioestrus).

Nie wchodząc w zagadnienie przyczyny popędu, co do czego podzielone są zdania autorów, trzeba zaznaczyć, że cały cykl objawów płciowych jest bezpośrednio związany z procesami przebiegającymi w jajniku, w związku z dojrzewaniem i pękaniem pęcherzyka Graffa (owulacją). Moment owulacji przypada na największe nasilenie objawów czyli właściwy okres popędu (oestrus). U klaczy jednak, w przeciwieństwie do innych zwierząt *gotowość do kopulacji* (libido sexualis) jest już w *prooestrus* a także w *metoestrus*. Dlatego szanse zapłodnienia przy zawczesnym lub późnym pokryciu ogromnie się zmniejszają.

Dojrzałość płciowa i pojawienie się popędu u klaczy jest dosyć wczesna, zależna w wysokim stopniu od przynależności rasowej, przeciętnie po ukończeniu 1½ roku. Pokrywanie klaczy w naszych warunkach odbywa się jednak dopiero w 3-cim roku życia.

Wystąpienie popędu u klaczy po ożrebieniu następuje już w 7—12 dniu. (Hetzel (7), Flegmatow (2)). Tak wczesne wystąpienie popędu, połączonego z owulacją spowodowane jest prawdopodobnie zanikaniem ciała żółtego (corpus luteum graviditatis) już w drugiej połowie ciąży.

Flegmatow podaje dane zebrane w Hrenowskiej stadninie:

W ile dni po ożrebieniu wystąpiło grzanie się	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	później
Ilość obserwowanych klaczy kłusaków	0	4	18	21	35	41	30	19	15	5	6	5	0	37
Ilość obserwowanych klaczy perszeronów	0	1	0	4	14	17	18	15	5	6	2	1	0	24



Średnio dla klusaków (10,28) dni, dla perszeronów (11,29) dni.

Następnym ważnym momentem jest okresość występowania popędu o ile klacz w czasie pierwszego cyklu nie została pokryta lub była kryta a nie została zażrebiona.

Sonnenbrodt, Ziethschman i Varga [za Hetzlem (7)] dzielą cykl płciowy u klaczy na: 4—5 dni początkowe przygotowawczego popędu, 3 dni właściwego popędu, 4 dni popędu następczego, 3 dni okresu zezyszczenia się i wreszcie 7 dni spokoju, czyli razem 21 dni do wystąpienia nowego okresu grzania się. Ten okres 3—4 tygodni jest również poda-

wany przez innych autorów. Schuman (10) podaje przeciętnie 23 dni, wahania 18—28 dni. Zwaenopool (11) podaje, że od ostatniego dnia widocznego popędu, do na nowo pokazujących się objawów upływa 15 dni; przyjmuje, że normalnie klacz grzeje się 6—7 dni, przy przeciągającym się grzaniu 10 czyli  $6 + 15 = 21$  do 25 dni całego cyklu.

Obserwacje Flegmatowa wykazują, że u większości badanych klaczy (70%) wystąpienie ponownego grzania nastąpiło między 15 a 27 dniem z tym, że stwierdził różnice w zależności od rasy.

Ciekawe zestawienie podaję w całości:

Co ile dni powtarzało się wystąpienie popędu płciowego	Klusaki i perszerony		Pełna krew angielska	
	obserwowanych klaczy	%	obserwowanych klaczy	%
do 9	2	0.2	4	1.7
10 — 12	25	3.4	11	4.6
13 — 15	60	8.3	56	23.4
16 — 18	130	18.0	56	23.4
19 — 21	157	21.8	21	8.8
22 — 24	128	17.8	42	17.6
25 — 27	85	11.8	21	8.8
28 — 31	39	5.4	2	0.8
32 — 33	12	1.7	11	4.6
34 — 36	12	1.7	3	1.2
37 i więcej	71	9.9	12	5.0

Inni autorowie podają, że są to okresy podzielne przez  $7\frac{1}{2}$ —8 Lehndorff,  $7$ — $7\frac{1}{2}$  Varga, który również obserwował wahania w zależności od rasy.

Według danych, które zebrałem w węgierskich stadninach państwowych do 1939 r. (Mezőhegyes, Babolna, Kisber), klacze po ożrebienu pokrywane były przeważnie w 9-tym dniu z powtórny skokiem w 11-tym dniu. Następne doprowadzenie klaczy do próby w 17-tym dniu od pierwszego pokrycia, i w następne dni codziennie aż do 23-ciego włącznie. Grzejące się klacze starali się pokrywać w 21-szym dniu.

Küpfer (8) podaje ciekawą obserwację uczynioną w stadninach i doszedł do wniosku, że nie ma ściśle określonych okresów, tylko od końca października do końca marca trwają długie przerwy, a popęd objawia się krótko 1—2 dni i następuje bez owulacji. Uważa, że

młode klacze tylko 1—2 razy, a starsze 2—3 razy w roku owulują.

Poszczególne okresy grzania się (objawów popędu) u klaczy trwają stosunkowo długo i według różnych autorów oceniane są na 7 do 8 dni (Lehndorff 7—8, Schuman 8, Varga 8—9, Flegmatow 5—6, Seaborn i Champy 6, Hammond 7). Wahania od 4—13 dni. U klaczy karmiących po ożrebienu, okres grzania się jest przeważnie krótszy, u klaczy młodych jałowych dłuższy.

Varga [za Hetzlem (7)] stwierdzał często, że klacz przestawała grzać się po 5 lub 6 dniu, a dopiero w następnym dniu znowu pojawiały się objawy popędu z silnym wpływem słuzowym. Objawy trwały jeszcze 1—2 dni i dopiero całkiem zniknęły. Obserwacja ta wyjaśnia często spotykany pogląd, że popęd trwa 4—5 dni a występujące objawy w 7—9 dniu uważają za nowy okres popędu. Hammond podaje wahania w zależności od pory roku:



	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Pazdzier- nik	Listopad	Grudzień	
Przeciętny czas trwania popędu (dni)	8.7	7.0	11.0	12.3	6.9	6.2	5.8	5.7	5.8	5.7	8.2	6.7	= 7.2 średnio
Obserwowanych klaczy	8	8	8	22	37	29	34	15	18	20	19	17	= 235 razem

Obserwacje zrobione w Strzeleckiej Stadninie [Flegmatow (2)]:

	Średni okres grzania się	wahania
Klaczyste czyste krwi	4.96	1 — 14
Karmiące matki	4.11	1 — 9
Nieźrebne	5.21	
Młode, pierwszy raz pokryte	5.60	
Klaczyste remontowe	5.66	

W związku z omawianą długością trwania okresu nasuwa się pytanie, czy kopulacja skraca czy przedłuża okres popędu. Obserwacje robione w Hrenowskiej stadninie według Flegmatowa wykazały, że długość okresu grzania się klaczy nie zależy od tego, czy była pokryta czy nie, a także czy została zapłodniona czy też nie. Natomiast inni autorzy (Sonnenbrodt, Varga) podają, że o ile nastą-

pilo zapłodnienie, to grzanie kończy się 1—2 dni wcześniej.

Pozostaje do omówienia najciekawsza sprawa, w którym momencie okresu popędu następuje owulacja.

Aitkin (5) pierwszy stwierdził podaniem per rectum, że owulacja u klaczy przebiega w jednym z ostatnich dni grzania się, Hammond (5) sekeyjnie ustalił, że uwolnienie jajka następuje około jednej doby przed końcem okresu popędu. Wreszcie Götze (4) badaniem klinicznym ustalił tezę o przebiegu owulacji u 50 do 60% klaczy w 3—5 dniu grzania się, najczęściej w 4-tym. Może być jednak wyjątkowo już w 1—2 dniu lub dopiero na 7—9 dzień.

Zestawienie podane przez Hammonda obrazuje stosunek zażrebionych klaczy do momentu pokrycia:

Pokrycie nastąpiło w dni przed ukoń- czeniem grzania się	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Ilość pokrytych klaczy	1	0	1	1	1	0	7	6	3	4	4	9	5
Zapłodnionych	0	0	0	0	0	0	29%	50%	67%	75%	50%	67%	20%

Obserwacje Götze'a pokrywają się z wynikami obserwacji Hammonda, bo w 3—4-tym dniu przed końcem grzania się osiągnięte wysokie % zapłodnienia, pokrywają się przy 7-dniowym okresie grzania z 3—5 dniem popędu Götze'a. Zbierając wszystkie powyższe dane widać, że dla osiągnięcia wysokiego procentu zapłodnień trzeba każdą klacz możliwie indywidualnie traktować i obserwować, by najbardziej zwiększyć prawdopodobne odbyte kopulacji bezpośrednio przed lub po owulacji. Götze (3) podaje, że zapłodnienie u klaczy tylko wtedy może nastąpić, o ile inseminacja naturalna czy sztuczna nastąpi nie wcześniej jak 8—12 godzin przed owulacją, lub nie później jak 8—12 godzin po owulacji. Pierwszym krokiem w tym kierunku musi być do-

kładna znajomość przebiegu cyklu płciowego u naszych klaczy.

Przyjęty u nas zwyczaj doprowadzania i pokrywania klaczy na »dziewiątki«, mniej więcej pokrywa się z wystąpieniem pierwszego grzania się po ożrebieniu, dalsze jednak stosowanie tego systemu doprowadzania klaczy za 8 dni rzadko trafia na właściwy moment. Tym należało by tłumaczyć powszechnie znane zjawisko, że najłatwiej klacze zażrebiają się pokrywane »na pierwszą dziewiątkę« po ożrebieniu.

Rozpatrując to jednak zagadnienie z punktu widzenia anatoma i fizjologa nie można sobie wyobrazić, żeby procesy zachodzące w jajniku klaczy między jednym okresem popędu a drugim mogły przebiec



w całości w ciągu 9 dni. Z jednej strony zachodzi tu zanikanie ciała żółtego, wytworzonego po poprzedniej owulacji, a z drugiej strony odbywa się stopniowy wzrost pęcherzyka Graafa aż do momentu dojrzałości poprzedzającej pęknięcie (owulację). Szczególnie u klaczy ze względu na specyficzną budowę jajnika i konieczność przedostania się dojrzałego pęcherzyka w okolice dołka owulacyjnego, musi proces ten trwać raczej dłużej niż u innych ssaków, posiadających większą powierzchnię owulacyjną (krowa 18—21 dni, maciora 3 tygodnie). Schuman (10) podkreślając szkodliwość doprowadzania klaczy do próby na 9-ty dzień po stanowieniu uważa, że podnieca to klacze, wprowadza długotrwałe zaburzenia w przejawianiu popędu prowadzące do lekkich katarów macicy. Temu poglądowi przeciwstawia Hetzel (7) uwagę stwierdzając najwyższy procent zapłodnień w tabunie, gdzie klacz stale jest z ogierem. Opinie Schumana, Wellmana i Varga zgadzają się w tym, że przy stosowaniu próbowania klaczy na 9-ty dzień, wiele pozostaje jałowych, gdyż jak wyżej wspomniano, cykl popędu podzielony jest na 7 lub 7½. Polecają jako celowe prowadzenie prób co 21 dni z tym, że pokrywanie klaczy odbywa się w 2-gim dniu grzania się, i ponownie po 3 dniach, dając większe prawdopodobieństwo trafienia na moment owulacji. Uważają, że częstsze użycie ogiera wyrównuje się przez lepsze wyniki zażrebiania. Dla sprawdzenia, czy nie zachodzi różnica w przebiegu cyklu płciowego między naszym krajowym materiałem a danymi podanymi w literaturze zagranicznej, zostały podjęte w Instytucie Zootechnicznym U. J. obserwacje na najbliższym dostępnym materiale.

### Badania własne.

Nie dysponując większą stadniną dla obserwacji, przeprowadzono badania na materiale doprowadzonym na punkt kopulacyjny, zorganizowany na wiosnę 1945 r. w gospodarstwie doświadczalnym U. J. w Mvdlnikach. Naturalnie możliwość dowolnego dysponowania i eksperymentowania na tym straciła, ale z drugiej strony zyskało się do obserwacji materiał przeciętny dla naszych stosunków i znajdujący się w warunkach typowych dla większości naszego pogłowia koni.

Na stacji kopulacyjnej pokrywały 3 ogiery państwowe (Beithar 3 l. czystej krwi ar., Orland 4 l. pół-kwii ang.-ar. i Shagya XVIII pół-kwii ar.) w czasie od 22 kwietnia do 15 lipca. Późne zorganizowanie punktu kopulacyjnego

wpłynęło na stosunkowo małą ilość doprowadzonych klaczy zwłaszcza w pierwszych tygodniach. Ilość doprowadzonych klaczy wzrosła w maju tak, że w niektóre dni było 10 do 15 klaczy do krycia.

Sztuczna inseminacja traktowana była jako metoda pomocnicza i część klaczy była poza naturalnym pokryciem, przy następnym doprowadzeniu, sztucznie inseminowana.

Rezultat stanowienia nie został ściśle ustalony, ponieważ tylko nieznaczną część klaczy doprowadzono do kontroli na ciążę.

W sezonie kopulacyjnym zostało pokrytych klaczy:

Ogierem	naturalnie	sztucznie insemin.	kombinowanie	Razem
Beithar	14	8	1	23
Orland	17	7	8	32
Shagya	15	14	14	43
Razem	46	29	23	98

W tym po oźrebianiu w 1945 r. — 18 (18,3%) — pierwszy raz krytych młodych 19 (19,3%) i jałowych 61 klaczy (62,4%).

Pod względem rasowym doprowadzone klacze przedstawiały przeważnie materiał krajowy uszlachetniony, o typie anglo-arabskim z przewagą raczej krwi orientalnej. Część klaczy reprezentowała naturalnie mieszaniec z koniem zimnokrwistym, ale wszystkie o typie lżejszym; żadnej ciężkiej zimnokrwistej klaczy nie doprowadzono.

Obserwacje nad wystąpieniem popędu płciowego, a w każdym razie nad całością cyklu płciowego, dały się prowadzić tylko na części doprowadzonego materiału. Przede wszystkim trzeba wyłączyć było klacze, które raz pokryte zostały zażrebiane i więcej popędu nie zdradzały.

Spośród klaczy objawiających popęd ponownie trzeba było wykluczyć klacze ze schorzeniami jajników lub zmianami w dalszych odcinkach narządu płciowego, wpływającymi na normalną ruję. Ostatecznie, jako materiał do obserwacji pozostały klacze, u których można było prześledzić chociaż pewien odcinek cyklu płciowego a nie stwierdzono — badaniem klinicznym narządu rozrodczego (per vagina et per rectum) — zmian patologicznych.

Obserwacje prowadzone były nad następującymi fazami cyklu:

1) wystąpieniem pierwszego popędu po oźrebianiu,



- 2) wystąpieniem następnego popędu w razie niepokrycia lub krycia i niezażrebiania klaczy w czasie pierwszego popędu,
- 3) długością jednego okresu popędu.

### Zestawienie i omówienie obserwacji.

1. *Wystąpienie popędu* po oźrebianiu (Wykres) u 14 klaczy wahało się od 7—13 dni, przeciętnie 9—14 dni.

#### Z e s t a w i e n i e .

Dni do wystąpienia pierwszego popędu po oźrebianiu	Ilość klaczy	Wiek poszczególnych klaczy w latach
7	2	10, 14
8	3	6, 6, 8
9	—	—
10	1	8
11	7	4, 6, 8, 12, 14, 14, 16
12	—	—
13	1	7

Między wiekiem klaczy, a wystąpieniem wcześniejszym lub późniejszym popędu nie można stwierdzić zależności.

#### Z e s t a w i e n i e .

Dni do wystąpienia następnego popędu	Ilość klaczy	Wiek poszczególnych klaczy w latach
14	1	6
15	—	—
16	1	10
17	—	—
18	3	9, 14, 23
19	—	—
20	5	3, 4, 8, 8, 18
21	11	3, 3, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 18
22	7	4, 6, 9, 10, 14, 14, 15
23	4	7, 8, 8, 10
24	1	10
25	1	9
26	3	2, 4, 8
27	1	6
30	4	2, 6, 10, 13

2. *Wystąpienie następnego okresu grzania* (Wykres). O ile klacz nie została zażrebiana w czasie pierwszego grzania po oźrebianiu, lub później obserwowanego, okres następnego grzania wystąpił u 42 klaczy od 14—30 dni,

przeciętnie 22,2 dni. Przy obliczaniu ilości dni brany był pod uwagę pierwszy dzień niezauważonych objawów popędu do początku następnego okresu popędu; między wiekiem a ilością dni do następnego grzania się nie ma współzależności.

3. *Długość trwania jednego okresu grzania się* (Wykres) u 11 obserwowanych klaczy waha się od 4—9 dni, przeciętnie 7,3. Jest to stosunkowo najmniejszy materiał i przeciętna nie jest typowa dla krzywej, ponieważ mamy klacze krócej i dłużej grzejące się; w każdym razie gros klaczy (72%) grzało się 8—9 dni.

#### Z e s t a w i e n i e .

Okres objawów popędu trwał dni	Ilość klaczy	Wiek poszczególnych klaczy w latach
4	2	2,17
5	1	6
6	—	—
7	—	—
8	4	3, 8, 9, 15
9	4	3, 7, 7, 8

### Wnioski końcowe.

Stosunkowo mały materiał własnych obserwacji nie upoważniałby do wyciągania dalej idących wniosków, gdyby nie zgodność z wynikami obserwacji podawanymi w literaturze od przeszło lat 15.

W końcu nasuwają się następujące wnioski:

1. Porównując dane z własnych obserwacji (na materiale krajowym) z danymi z literatury, opartymi na obserwacji materiału za granicą, musimy stwierdzić zgodność wyników.

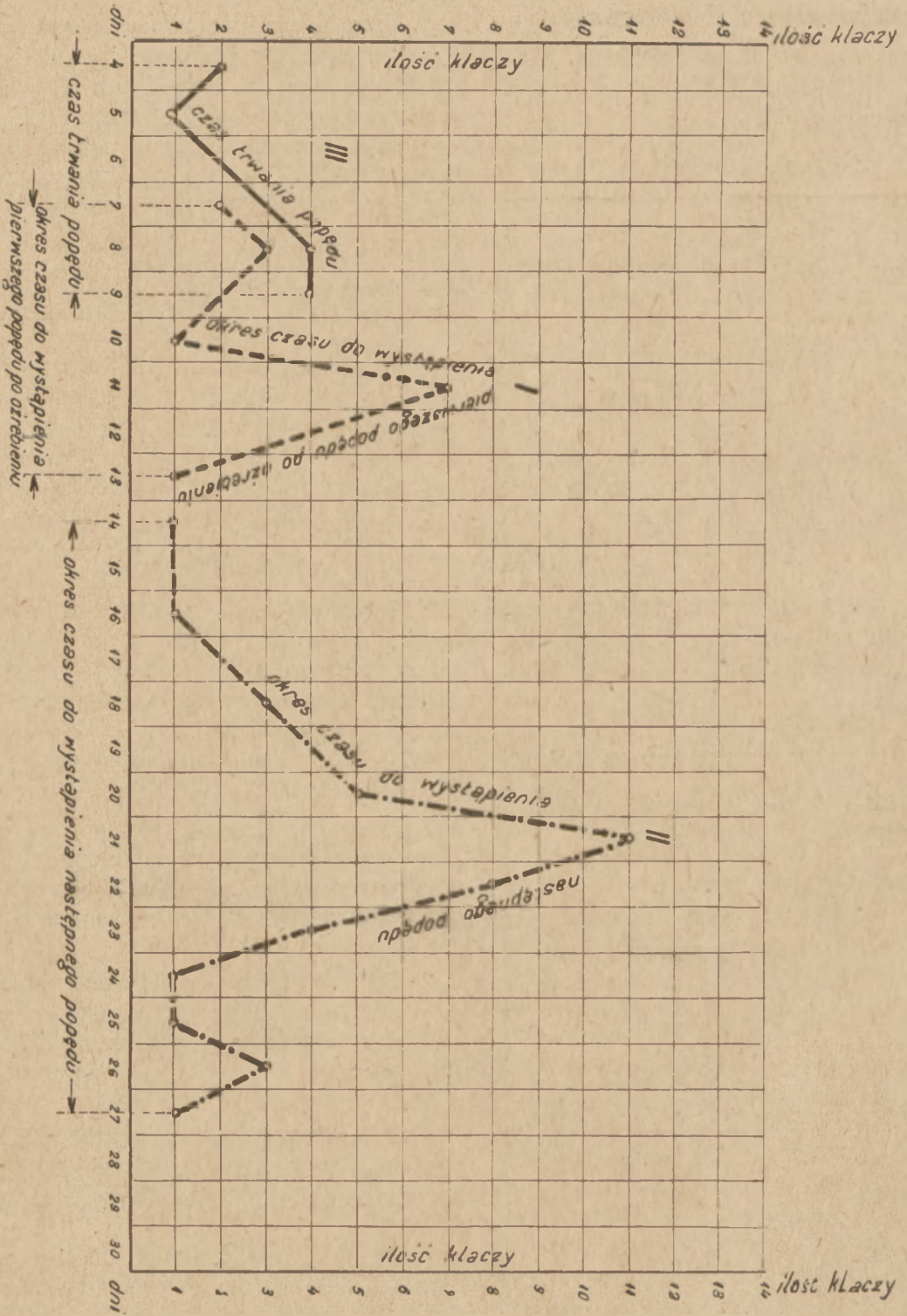
2. Przyjęty termin próbowania i stanowienia klaczy na 9 dzień po oźrebianiu, należy uważać za orientacyjny, ponieważ klacze objawiają popęd już na 5 a także dopiero na 11 tydzień.

3. O ile klacz nie została zażrebiana w czasie pierwszego grzania się, to następne grzanie się występuje za 3 tygodnie, przeciętnie na 22 dzień.

4. Okres jednego grzania się u klaczy trwa kilka dni od 4—9, wobec tego doprowadzenie klaczy do ogiera na »dziewiątkę«, czyli za 8 lub 9 dni celem stwierdzenia na nowo występującego popędu jest nie celowe, ponieważ może jeszcze trwać podniecenie płciowe, a następny popęd połączony z owulacją wystąpi dopiero, jak zaznaczono, za 3 tygodnie.

5. Konieczne jest prowadzenie dalszych





Wykres



obserwacji nad przebiegiem cyklu płciowego u klaczy na możliwie licznym materiale, a w szczególności celem dalszego opracowania metod określania momentu owulacji.

6. Dla dostarczenia obiektywnego materiału statystycznego, należało by periodycznie drukować wyniki osiągane przy stanowieniu w Państwowych Stadninach, na punktach populacyjnych ogierów państwowych i w Związkach Hodowców.

*Dr Władysław Bielański.*

#### LITERATURA:

1. Brochocki: Jeździec i Hodowca, 1938, Nr 7, str. 132.
2. Flegmatow: Fizjologia rozmnażania, Konnozawodztwo, 1938.

3. Götze: Die Feststellung der Ovulation bei der Stute, Hannover 1940.
4. Götze: Über die neuen russischen Methoden der Künstlichen Besamung bei Haustieren, Deutsch. Tierärztliche Wochenschr. 1939.
5. Hammond: Quelques progrès nouvellement faits dans la science relative à la reproduction des cheveaux. (Rapport spécial) Congres Internat. d'agricul. Budapest 1934.
6. Heape: The sexual season of mammals and the relation of the prooestrus to menstruation. Quart. J. Mic. Soc. 1900.
7. Hetzel: Die Unfruchtbarkeit der Haussäugetiere. Jena 1940.
8. Küpfer: Beiträge zur Morphologie der weiblichen Geschlechtsorgane bei den Säugetieren. Denkschrift d. Schweiz. Naturforsch. Gesellsch. Zürich 1920.
9. Mann: Die Mutterstute vor, während und nach der Trächtigkeit, Deutsches Warmblut 1942.
10. Schumann: Die Behandlung der Sterilität der Stuten, Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1921.
11. Zwaenepol: Technique de l'élevage du poulain, Bruxelles 1935.

Inż. STEFAN ALEXANDROWICZ

## Zalety i wady sztucznej inseminacji w świetle dyskusji naukowej\*)

Na łamach niemieckiej prasy hodowlanej miała miejsce w latach 1942 i 1943 bardzo ciekawa dyskusja pomiędzy prof. Goerttlerem<sup>1)</sup> dyrektorem działu weterynarii i chorób zakaźnych uniwersytetu w Jenie i prof. Götze<sup>2)</sup> z wyższej szkoły weterynarii w Hanowerze, na temat możliwości zastosowania w praktyce sztucznej inseminacji.

Tematem, który pobudził do dyskusji, było wprowadzenie przez Związek Hodowców powiatu Pinneberg w Holsztynie sztucznej inseminacji bydlą na szerszej płaszczyźnie i porównanie przez Götzego tej decyzji w jej skutkach dla hodowli z założeniem przed 50 laty Kółek Kontroli Obór.

Goerttler twierdzi, że spotykane szczególnie w warunkach niemieckich niezadawalniające gdzieś wyniki hodowli powstają nie na skutek braku dobrych stadników, lecz raczej wskutek braku zrozumienia u hodowców potrzeby odpowiedniej selekcji materiału żeńskiego, nie stojącego na wysokości zadania i że sztuczna inseminacja na to nie pomoże.

Jego zdaniem wyniki sztucznej inseminacji w innych krajach nie są jeszcze zbadane dostatecznie, zresztą nawet to, co mogło by być

owoce dla hodowli stojących na niższym poziomie hodowlanym, w hodowli o wysokim poziomie mogło by znaleźć jedynie tylko bardzo ograniczone zastosowanie.

Zwolennicy sztucznej inseminacji przytaczają zwykle następujące ich zdaniem zalety tej metody zapłodniania:

- 1) większa możliwość wyzyskania wartościowych rozplodników połączona z oszczędzeniem zdolności rozrodczych,
- 2) osiąganie lepszego procentu zapłodnień,
- 3) uniknięcie chorób płciowych związanych z pokryciem,
- 4) możliwość zapłodnienia nawet podczas panowania chorób zakaźnych,
- 5) możliwość ciągłego badania jakości spermy rozplodników,
- 6) uproszczenie okoliczności związanych z aktem zapłodnienia.

Zwolennicy sztucznej inseminacji uważają przy tym przeważnie, że zalety te nie pociągają za sobą żadnych złych skutków.

Goerttler jest przeciwnego zdania i wysuwa następujące zastrzeżenia:

Przyznając, że przy sztucznej inseminacji istnieje większa możliwość wyzyskania rozplodników, gdyż normalnie 100 krów na jednego byka jest zbyt dużo, a przy sztucznej inseminacji można zapłodnić 800 do 2000 i wyżej rocznie, te właśnie dwie możliwości uważa on za niebezpieczne.

Szereg wybitnych rozplodników, po których można było spodziewać się przekazywania najlepszych cech, przekazywało również

\*) W związku z b. aktualnym zagadnieniem sztucznej inseminacji, celem wszechstronnego naświetlenia tej kwestii, zamieszczamy powyższy artykuł reprezentujący odmienny od nas pogląd. (Przyp. Redakcji).

<sup>1)</sup> Deutsche Landwirt. Tierzucht Nr 36, z dnia 5. 9. 1942, str. 317.

<sup>2)</sup> Deutsche Landwirt. Tierzucht Nr 32, z dnia 8. 8. 1942, str. 291 i Nr. 13 z dnia 27. 3. 1943, str. 85.



złe cechy, które ujawniały się niekiedy już w pierwszym pokoleniu, a co gorzej częściej dopiero w następnych, częściowo zaś po połączeniu ich z liniami żeńskimi, obdarzonymi również skłonnością do tych złych cech. Przyczyna on sporo przykładów i wymienia także wybitne reproduktory.

Autor ten wnioskuje, że przy sztucznej inseminacji i natrafieniu na takiego reproduktora, można hodowli wyrządzić ogromne i nieodwracalne szkody, szczególnie jeżeli sztuczna inseminacja przybiera większe rozmiary. Natomiast przy normalnym zapłodnieniu zachodzi większa różnorodność połączeń różnych linii krwi, co zmniejsza szanse wad i chorób dziedzicznych.

Jeżeli chodzi o wpływ sposobu pobierania nasienia na same rozplodniki Goerttler uważa, że doprowadza on do wynaturzenia (degeneracji) rozplodników, gdyż już sam fakt obskakiwania manekina jest wynaturzeniem konstytucji płciowej. Jego zdaniem osobniki, które nie zmuszone długą przerwą w kryciu obskakują regularnie i często manekiny, winny być raczej z hodowli eliminowane, a nie używane do hodowli i do tego jeszcze do sztucznej inseminacji. Pomimo doskonałej budowy i pochodzenia mogą one okazać się niebezpiecznymi dla płciowej konstytucji potomstwa.

Oprócz tego musi być jeszcze poddany badaniu wpływ pobierania nasienia do sztucznej pochwy, prezerwatywy lub innymi sposobami, na samego rozplodnika.

Goerttler nie widzi przy sztucznej inseminacji lepszych wyników co do liczby zapłodnień, gdyż Küst podaje 59—80%, Hofmann (Szwajcaria) 65—75%, przy powtarzaniu inseminacji 1,6—1,8 razy i uważa, że, jeżeli roztoczy się nad zwierzętami przy normalnym zapłodnieniu tę samą pieczołowitość obserwacji co do jakości nasienia rozplodnika, stanu zdrowia samicy i uchwycenia najlepszego momentu do zapłodnienia, jaką stosuje się przy sztucznej inseminacji, to wyniki normalnych zapłodnień na pewno nie będą gorsze. Uważa przy tym, że obecne wyniki sztucznej inseminacji różnić się będą od wyników uzyskanych tą metodą w szerokiej praktyce, jeżeli metody te będą przeprowadzać nie wysoce wykwalifikowani specjaliści. W tym wypadku sztuczna inseminacja może spaść jedynie tylko do czynności symbolicznej.

Uniknięcie chorób płciowych związanych z aktem kopulacji dotyczy, według Goerttlera, tylko pewnego rodzaju chorób, a przede

wszystkim Trichomoniasis, wywołanych lub w każdym razie popartych przez złe warunki wychowu i żywienia. Zapobieganie tym chorobom przy zapłodnieniu naturalnym polega na krótkotrwałym zakazie pokrywania, przy jednoczesnym leczeniu zwierząt. Stwarza to dla hodowcy pewne niedogodności, ma jednak zarazem znaczenie wychowawcze. Usunięcie tego czynnika naturalnie nie doprowadza do polepszenia stanu rzeczy na odcinku zwalczania chorób płciowych.

Argument, że przy sztucznej inseminacji ma się możliwość badania i wyszukiwania chorób płciowych, nie jest zdaniem Goerttlera przekonywujący, gdyż walkę z chorobami można prowadzić skutecznie i bez sztucznej inseminacji.

Jego zdaniem również możliwość zapłodnienia nawet podczas panowania chorób zakaźnych jest mała, albo w ogóle jej nie ma, gdyż właśnie choroby te są przenoszone przez ludzi. Niebezpieczeństwo przeniesienia choroby jest zatem mniejsze, gdy rozplodnik obsługuje własne stado lub pogłowie najbliższej okolicy.

Stanowczo wypowiada się Goerttler przeciwko korzystaniu z możliwości zapłodnienia na drodze sztucznej inseminacji osobników żeńskich, które z racji defektów organów rozrodczych, czy też wad budowy, przy normalnym pokryciu nie byłyby płodne, widząc niebezpieczeństwo w otrzymywaniu potomstwa od takich matek.

Możliwość ciągłego badania nasienia rozplodników jest, według Goerttlera, niezależna od sztucznej inseminacji i może być przeprowadzona od czasu do czasu także przy naturalnym sposobie rozmnażania, co przy nieprzeciążaniu rozplodników zupełnie wystarcza.

Co do sprawy rzekomego uproszczenia okoliczności związanych z aktem zapłodnienia i płynących stąd korzyści hodowlanych i gospodarczych, to i pod tym względem, zdaniem Goerttlera, osiągnięta oszczędność stoi pod znakiem zapytania. Jeżeli bowiem według danych duńskich na 45 000 sztuk była potrzeba aż 30 lekarzy weterynarii zajętych samą techniką sztucznej inseminacji, to ile potrzeba sił pomocniczych, środków lokomocji itd.?

Korzyść częstszego kontaktu hodowcy z lekarzem weterynarii jest w tym wypadku najmniej owocna. Zrozumienie hodowcy dla zjawisk biologicznych i własnej pracy hodowlanej zmniejsza się w tym stosunku, w jakim się wzmoże sztuczna inseminacja. Hodowca



zejdzie do roli mędnącego wyszukiwacza grzejących się samiec. Zdaniem Goerttlera, ilość prawdziwych hodowców w rezultacie zmaleje, gdyż potrzeba hodowania rozplodników w dużej mierze zmniejszy się, a drobny hodowca będzie w każdym razie odsunięty od wpływu na hodowlę. Zmniejszy się nie tylko ilość rozplodników, ale też ilość materiału, niezbędna dla wyboru wybitnych reproduktorów.

Goerttler sądzi, że sztucznej inseminacji nie można stawiać na jednej płaszczyźnie z tą ingerencją człowieka do natury, jaka ma miejsce przy »stanowieniu z ręki«, gdzie udział człowieka ogranicza się jedynie do wyeliminowania swobodnego doboru naturalnego pomiędzy zwierzętami, stosunek zaś płciowy pomiędzy dobranymi osobnikami odbywa się na drodze całkiem naturalnej. Przy sztucznej inseminacji wprowadza się masaż, działanie elektryczności, manekiny, sztuczną pochwę, zależnie od sposobu pobierania nasienia i wyeliminuje się sam naturalny akt pokrycia oraz związaną z tym przed skokiem grę płciową obu zwierząt, co prawdopodobnie musi mieć znaczenie w życiu płciowym i psychice zwierząt.

To też Goerttler nie waha się nazwać sztuczną inseminację, która tak daleko odbiegła od natury, nieetyczną i nieestetyczną.

Dla polepszenia wyników hodowli, wskazuje Goerttler na znane naturalne drogi pracy hodowlanej.

W odpowiedzi na te zastrzeżenia Goerttlera co do sztucznej inseminacji Götze uważa, że właśnie przez dopuszczenie do sztucznej inseminacji tylko starszych i zbadanych na przelewanie cech rozplodników, da się uniknąć rozprzestrzenienia w hodowli wad dziedzicznych. Stoi on na stanowisku, że walka z wadami i niepożądanymi cechami dziedzicznymi jest do wygrania przez hodowanie dziedzicznie czystych linii, w czym właśnie sztuczna inseminacja może być pomocna.

Sposoby pobierania nasienia są różne i zdaniem Götze nie wiadomo, czy wywaleczy sobie prawo sposób z manekinem. Jeżeli nawet tak, to większość ogierów obskakuje manekiny wówczas dopiero, jeżeli jednocześnie podprowadza się grzejącą się klacz. Około 90% żywothnych płciowo starszych byków i 60% młodych, obskakuje manekiny, to samo jest z knurami.

Gorzej przedstawia się sprawa z trykami, na co być może wpływa gorsze działanie refleksów, spowodowane prawdopodobnie tym, że manekin nie wydziela zapachu właściwego

żywym owcom. Jeżeliby zgodnie z wywodami Goerttlera osobniki takie, które chętnie obskakują manekiny miały być z hodowli usunięte, to dotyczyło by to zdaniem Götze większej ilości najbardziej dzielnych osobników.

Wypowiadając się na temat ewentualnego osłabienia konstytucji płciowej zwierząt otrzymanych na drodze sztucznej inseminacji, Götze zauważa, że brak dotychczas danych, które by wskazywały na to, jakoby dziedziczenie miało być zależne od sposobu zapłodnienia.

Co zaś do ewentualnych mutacji, możliwych na skutek techniki obchodzenia się z nasieniem, to jego zdaniem sprawa ta wymaga zbadania z całą sumiennością.

Możliwość leczenia chorób płciowych według Götze jest przy sztucznej inseminacji większa, co nie zmniejsza jego zdaniem celowości równoczesnych zabiegów około polepszenia warunków wychowu i utrzymywania zwierząt. Czynności te będą zawsze cennym poparciem dla rezultatów osiągniętych przez wyzyskanie możliwości związanych ze sztuczną inseminacją.

Cytowany autor nie sądzi, aby sztuczna inseminacja mogła wpłynąć na zmniejszenie się zainteresowania hodowców dla wychowu reproduktorów, gdyż jego zdaniem hodowca będzie zawsze wiedział, po jakim ojeu hoduje zwierzę i przyjemniej mu będzie hodować potomstwo wybitnego rozplodnika. Ilość hodowanych rozplodników zmniejszy się, ale podniesie się ich jakość.

W wyniku swych polemicznych wywodów Götze nie uważa za wskazane stosować sztuczną inseminację na szerszą skalę, sądzi jednak stanowczo, że trzeba myśleć o wprowadzeniu rozumnie pojętych doświadczeń, które by wyjaśniły wiele jeszcze wątpliwych punktów spornego problemu tej metody zapłodniania. Jego zdaniem teoretyczna negacja sprawy na-przód nie posunie.

W każdym razie zasługuje na uwagę, że obaj autorzy mimo różnic poglądów są zgodni co do jednego, by mianowicie próby sztucznej inseminacji prowadzić na szeroką skalę na wschodnich terenach a nie w Niemczech, przy czem Goerttler zapomina tu już nawet o etyce, czego nie omieszkał mu Götze wytknąć. Zdaje się stąd wynikać, że nawet w oczach niemieckich zwolenników metody sztucznej inseminacji, stosowanie jej na szerszą skalę to eksperyment, przed którym należy ochraniać »własną skórę«.

Przytoczona wyżej dyskusja nie porusza jeszcze całego szeregu spraw związanych



z omawianym problemem. Piszą o tym natomiast Henseler, Schmidt, Sell i inni.

A więc czytamy u nich z jednej strony, że sztuczna inseminacja daje duże możliwości użycia rozplodników dla celów specjalnych wtedy, gdy rozplodniki te albo w ogóle nie są w posiadaniu danego kraju, albo są bardzo daleko. W ten sposób można ich zdaniem zaoszczędzić dużo kosztów związanych z kupnem, transportem, aklimatyzacją itd.

Ich zdaniem metodę tę można stosować bez obawy ujemnych skutków na potomstwo przy produkowaniu krzyżówek na rzeź i wtedy rzeczywiście koszty utrzymania dużej ilości rozplodników odpadają.

Sztuczna inseminacja ułatwia nam otrzymanie bastardów, których dotychczas albo wcale nie można było otrzymać albo jedynie trudno, jak np. bastardy z połączeń yak — bydło, lis — pies itd.

Znajdujemy w niej możliwości wyzyskania nasienia zwierząt, które z powodu choroby, oczywiście natury nie dziedzicznej, nie mogą pokrywać. Nawet w przeciągu 48 godzin po śmierci danego rozplodnika możemy jeszcze uzyskać nasienie zdadne do zapłodnienia.

Z drugiej strony, zdaniem tych autorów, zalety i wady chowu w pokrewieństwie silniej się uwidocznia przy szerszym stosowaniu sztucznej inseminacji, gdyż zwięzają się tu ramy tzw. wolnych pokoleń.

Z powodu mniejszej ilości stadników odpadną wprawdzie koszty ich wychowu i utrzymania, ale odpadnie też wykonywana przez nich praca, późniejszy opas itd.

Sztuczna inseminacja nie wyklucza też nadużyć przy przesyłaniu spermy.

Wreszcie w razie kataklizmów wojennych, rozprzestrzeniania się zaraz itp. zachodzi przy małej ilości stadników większa możliwość pozostania w ogóle bez stadników, aniżeli przy systemie naturalnego zapładniania.

\* \* \*

Jakie wnioski z tych różnych poglądów możemy wyciągnąć dla naszej rzeczywistości i naszych polskich warunków hodowlanych?

Otóż, moim zdaniem, do stosowania na większą skalę sztucznej inseminacji nie mamy dotąd ani odpowiednio wypróbowanego i wyselekcjonowanego zwierzęcego materiału męskiego; ani też potrzebnej ilości fachowców, aby metody te można było przeprowadzić według wymagań nauki i wypracowanej w tym kierunku już zupełnie dobrej techniki.

Argument braku rozplodników doznaje stępienia przez fakt, że zmniejszyło się u nas również pogłowie materiału żeńskiego.

Nie wiadomo zresztą, czy moglibyśmy zastosować sztuczna inseminację na szerszą skalę przez użycie do niej wybitnych stadników, nawet gdybyśmy je mieli, choćby przez wzgląd na brak odpowiednich fachowców. Sądzę natomiast, że wzmagając w pogłowie hodowanych przez nas zwierząt domowych dziedziczne cechy produkcyjności i szlachetności, musimy stwarzać im jednocześnie lepsze warunki wychowu, pomieszczenia i żywienia dla umożliwienia rozwinięcia w nich ważnych gospodarczo cech. W tej chwili jesteśmy i jeszcze dłuższy czas będziemy na dorobku i warunków takich jeszcze nie mamy.

Zanim wyhodujemy potrzebne rozplodniki i nim zostaną wyszkoleni fachowcy dla potrzeb sztucznej inseminacji, sądzą, że nie będziemy odczuwać już braku stadników.

Niemniej jednak, ponieważ sztuczna inseminacja może dawać w niektórych poszczególnych wypadkach pewne możliwości, winniśmy nad wykorzystywaniem tych możliwości pracować, podtrzymując w zakreślonych ramach rozbudzone i u nas zainteresowanie dla sztucznej inseminacji, a stworzenie naukowo doświadczalnego zakładu specjalnie dla tej dziedziny badań było by ze wszzech miar wskazane.

Poza tym jednak, już i dziś, mimo — jak widzimy — wielu zastrzeżeń i niejasności, sztuczna inseminacja mogłaby zostać i u nas wyzyskana dla szerszego rozprowadzenia krwi takich wybitnych, a już starych rozplodników, które przez swe potomstwo okazały się wolnymi od wad i chorób dziedzicznych. Tak samo (o co po wojnie nie trudno), gdyby zaistniały takie warunki, w których z powodu chorób płciowych wspomniane wybitne i dziedzicznie pewne rozplodniki nie mogłyby być należycie wykorzystane przy naturalnym zapłodnieniu, omawiana metoda mogłaby wchodzić w grę.

W każdym razie poczynania te musiałyby być zrejonizowane na szczytym terenie, spoczywać w ręku wybitnych fachowców, a uzyskany przychówek musiałby być znaczony w taki sposób, aby sam poniekąd narzucał się obserwacji i aby zawsze można było wiedzieć, że pochodzi on ze sztucznej inseminacji i by mógł być z hodowli łatwo usunięty w razie wystąpienia cech ujemnych.



## O letalności szirasowego umaszczenia u karakułów

W literaturze naukowej, a tym bardziej w artykułach i opracowaniach popularniejszych, nie spotykamy pewnych i ustalonych danych, dotyczących zjawiska »wiednięcia« jagniąt karakulieh o umaszczeniu siwym (szirasowym), otrzymanych po obojgu rodzicach sziras. Powyższe zjawisko, tak wysoce niekorzystne dla rozwoju hodowli owiec karakułów o tego rodzaju umaszczeniu, było i jest obserwowane w hodowlach i przytaczane przez wielu autorów (Adametz L., Untersuchungen über die graue Variante der Karakulschafe »Schiras« mit besonderer Berücksichtigung der Ursachen der schlechteren Lockenbeschaffenheit ihrer Lämmer, Zeitschrift für Züchtung, R. B. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, Band XXVII, Berlin, 1933 — Fröhlich G., Die Karakulzucht, Berlin, 1932 — Wasin I. J., Genetyka karakuła, 1933). Twierdzenia jednakże wyżej przytoczonych i innych badaczy nie wychodzą poza pewną granicę przypuszczeń i opracowań, opartych w większości na luźnych obserwacjach i głosach hodowców, a nie na przeprowadzonym metodycznie i celowo doświadczeniu. Jako wyjaśnienie ujawniania się zmian letalnych, podawane są dwie teorie. Według pierwszej z nich, mamy tu do czynienia ze zjawiskiem spontanicznie powstającej mutacji, powodującej powstanie z istniejącego nowego genu (mutant), dającego w wyniku swej działalności szkodliwy efekt dla organizmu. Geny letalne wobec tego są allelomorficznymi w stosunku do swych normalnych, nieletalnych form, co powoduje, że nie tracą one swych właściwości biologicznych, a więc rozmnażają się przy podziałach komórkowych i mogą być dziedzicznymi. Są one więc istotą materialną, co odróżnia pojęcie genu letalnego od pojęcia deficyjencji (druga teoria wytłumaczenia letalności), która według Bridges'a jest brakiem lub inaktywacją pewnej określonej długości odcinka chromozomu, wraz z genami i ruszowaniem chromozomalnym. Pojęcie deficyjencji jest więc zasadniczo różne od pojęcia genu letalnego, gdyż w przeciwieństwie do genu letalnego, opartego na cząstce materialnej, jest stwierdzeniem braku takiegoż podłoża. Deficyjencje mogą powstawać jako efekt mutacji, powodującej utratę zdolności rozrodu normalnego genu, co powoduje zubożenie komórek

potomnych, zmniejszenie materiału genetycznego na chromozomie.

W związku z identycznym śmiertelnościami działaniem genów letalnych i deficyjencji powstaje w zastosowaniu do interesującego nas zagadnienia pytanie, czy mamy tu do czynienia z genami letalnymi, czy z deficyjencją. Pytanie to jest do rozstrzygnięcia na drodze badania cytologicznego, które musi stwierdzić deficyjencję na podstawie stwierdzenia deficyjencji cytologicznych, w warunkach istnienia mutacji, dających dostrzegalne zmiany cech. Na podstawie przeprowadzonych badań nad istotą letalności (B. M. Śliżyński, Studia nad mutacjami letalnymi, Kraków 1937/38 i 1938/39 oraz Geny letalne a zjawiska degeneracji, Lwów 1937), można przypuszczać, że w wypadkach letalności u zwierząt około 50% wypadków należy uznać jako rzeczywiste deficyjencje.

Istota zjawiska letalności sziras obecnie jest zaliczana do letalności opierających się na mutacjach genu — mamy tu więc do czynienia z właściwymi genami letalnymi, sprzężonymi z pobudką genetyczną siwego umaszczenia We, przy czym ujawnia się działalność letalna jedynie w wypadkach homozygotyczności genu We, a więc przy układzie WeWe. Przy takim więc układzie (WeWe) następuje odchylenie normalnych procesów życiowych, prowadzące do szkodliwych stanów organizmu, kończących się śmiercią. W takich warunkach zasadniczego znaczenia nabierają geny modyfikujące, które mogą zahamować postęp szkodliwych procesów, wywołanych przez geny letalne. Moment ten jest bardzo ważnym, gdyż może on nam tłumaczyć zachwianie teoretycznie wydedukowanego procentowego stosunku między homozygotami, a więc uletalnionymi, a heterozygotami — stosunku przedstawiającego się w myśl prawa Mendla, jak 1 : 2.

Na stanowisku tym stoją wszyscy autorzy zajmujący się naświetleniem istoty letalności sziras, przy czym, jeśli wszyscy są zgodni co do istnienia homozygotycznego podłoża siwego umaszczenia WeWe, przy którym następuje śmiertelnośc sprzężenie czynników letalnych, to zachodzi wielka rozbieżność co do samego czasu ujawniania się letalności, przy mało określonym podawaniu jej siedliska



materialnego. I tak B. M. Śliżyński podaje czas wędnięcia kilkudniowy od urodzenia, natomiast I. J. Wasin twierdzi, że śmiertelność może występować nawet do czasu 18-tu miesięcy od urodzenia, podając jako przyczynę samego zgonu, zmiany anatopatologiczne przewodu pokarmowego, najprawdopodobniej żołądka.

Bez względu jednak na większą lub mniejszą trafność teoretycznego ujęcia przyczyn »wędnięcia« części młodzieży karakulej siwo umaszczonej, powstałej ze złączenia obojga siwych rodziców, pozostaje fakt bezsporny giniecia i to w takim procentowym stopniu, że zmusił do nastawienia produkcji siwych skórek w kierunku łączenia barwy siwej rodzicielskiej z czarną, co wyklucza ewentualność wystąpienia homozygot WeWe. Pewien snop światła rzucają na to zagadnienie wyniki obserwacji przeprowadzonych przeze mnie w 1939 roku, dzięki uprzejmości dra Z. Zabielskiego, Kierownika Państw. Stacji Zootechn. w Borowinie, na materiale borowińskim (materiał pracy dypl.). Otóż w ramach przedstawionej obserwowanej stawki siwych jagniąt, otrzymanych ze złączenia obojga siwych rodziców, ustalono istnienie stosunków liczbowych w umaszczeniu, potwierdzających prawdopodobieństwo hipotezy istnienia genu letalnego,

sprzężonego z siwą maścią, ujawniającego się przy homozygotyczności (WeWe). Poza tym przeprowadzone badanie anatomakroskopowe jednego ze zwiędniętych osobników, pozwala przypuszczać istnienie siedliska materialnego letalności w zmianach anatopatologicznych środkowego odcinka przewodu pokarmowego (stwierdzony ropień na wentralnej stronie żwacza o dł. ca 2 cm i szer. ca 0,4 cm, oraz wyraźne przekrwienie błony śluzowej okolicy odźwiernikowej trawieńca, łączącej się jako całość z takimż przekrwieniem błony śluzowej okolicy wpustowej dwunastnicy i sięgające na odległość ca 10 cm od odźwiernika trawieńca).

Należy zaznaczyć, że cytowane wyniki nie mogą pretendować ze względu na zbyt małą ilość badanych osobników, do miana rozwiązania zagadnienia. Tym niemniej, mieszcząc się w granicach podawanych w literaturze, mogą dać pewien materiał wyjaśniający. Jeśli chodzi o czas ujawniania się działania śmiertelności letalności szirasowej, to uzyskano dane, mówiące, że działanie śmiertelności zaczyna się ujawniać koło 11—13 tygodnia życia, po czym następuje okres wędnięcia, zakończonego upadkiem, trwający od 4 do 15 tygodni, a nawet dłużej.

*Inż. Kazimierz Bieliński*

G. LEGIN

## Pożywienie dla prządki jedwabnej

Zastanawiając się nad pożywieniem prządki jedwabnej rozstrzygnąć należy — biorąc pod uwagę nasze warunki klimatyczne od Karpat do Bałtyku — jaki pokarm da lepsze wyniki dla hodowli jedwabnika, a przez to dla produkcji dobrego surowca jedwabnego: morwa biała, czy inne pokarmy zastępcze.

Jeśli zgodzimy się na morwę białą, to w takim razie jaka jej odmiana czy pododmiana będzie najlepszą w dorzeczu Wisły?

Nie posiadamy niestety nasion do wysiewu morw białych u nas rosnących, które by najlepiej harmonizowały z naszymi warunkami klimatycznymi. Musimy więc o nasiona te się postarać, ale gdzie najlepiej?

Takie obecnie aktualne pytania zadają sobie ci, którzy kształcą młodzież drogą przedszkoleń, kursów i konkursów do wykonywania zawodowych prac gospodarczych.

Co jakiś czas przeżywa Europa jakby psychozę robienia doświadczeń nad żywieniem

przędki jedwabnej (*Bombyx mori*), pokarmami mającymi zastępować jej pożywkę naturalną, jaką są liście morwy białej (*Morus alba*). Doświadczenia z żywieniem prządki jedwabnej liśćmi: morwy czarnej (*Morus nigra*), morwy czerwonej (*Morus rubra*), macklury (*Maclura aurantiaca*), skorconery (*Scorconera hispanica*), drzewa Sze (che) — (*Cudrania triloba*) itp., mimo iż pochłonęły już mnóstwo czasu i pieniędzy, wzbudzają nadal zaciekawienie wśród hodowców i są tematem żywotnym zwłaszcza w ostatnich latach. Dotychczasowe wyniki doświadczeń z pokarmami zastępczymi dla prządki jedwabnej były ujemne. Liście: morwy czarnej i czerwonej, macklury, skorconery, drzewa Sze, jadły prządki jedwabnika morwowego tylko z konieczności. Pokarmu tego na ogół trzeba było dla prządek dwa razy tyle (wagowo), aniżeli liści morwy białej, a okres ich życia, a więc i ilość robocizny wokół nich zwiększyła się



o 100%. Zdrowotność prządek jedwabnych żywionych tymi pokarmami zastępczymi, obniżała się znacznie w ciągu kilkunastu dni, a ich żywotne siły zostawały tak szybko zużywane na walkę z nieprzychylnymi warunkami życiowymi, że w ciągu kilku pokoleń, gąsienice te zupełnie się degenerowały.

Surowiec jedwabny, uzyskany za pomocą wyżej wymienionych pokarmów zastępczych, pod względem ilości i estetyki nie dorównuje weale jedwabowi tej samej rasy prządki jedwabnej, której gąsienice żywione były pokarmem właściwym dla *Bombyx mori*, czyli morwą białą.

Jeden tylko wyjątek dała nam morwa czarna jako pożywka dla *Bombyx mori*. Nie wielka (z powodu chorób gąsienic) ilość uzyskanego surowca jedwabnego, stała wprawdzie pod względem estetyki wymaganej od jedwabiu prawdziwego na szarym końcu w tym konkursie pożywek zastępczych, ale pod względem mocy i trwałości przewyższała ona wszystkie inne. Morwa czarna jest najbliższej spowinowacena z istotną pożywką prządki jedwabnika morwą białą i dlatego może dała stosunkowo najlepsze wyniki.

W Ameryce Północnej, próby z pokarmami zastępczymi ponawia się znowu, mimo iż hodowcy dotychczas uważają jedynie liście skoronery za najmniej szkodliwe dla prządki jedwabnej.

Nasuwają się pytania, czy w pracach tych należy iść dalej tą drogą. Odpowiedź dać nam może wejrzenie wstecz w historię wegetacji morwy białej i historię rozwoju organizmu jedwabnika morwowego. W historii człowieka, w wykopaliskach z czasów między epoką kamienną a spiżową (gdy porzucił jaskinie a zaczął budować na palach drewniane domy), spostrzeżono jako pierwsze zbierane orzeszki — nasiona morwy i żołędzie dębowe. Z nasion tych, człowiek pierwotny piekł swe pierwsze placki, spotykane dziś jeszcze powszechnie w Azji, zwłaszcza w Pamirach. Równoległe z morwą białą rozwijał się w ciągu dziesiątek tysięcy lat organizm prządki jedwabnej, która po dziś dzień żyje jeszcze dziko w Indochinach, żywiąc się wyłącznie liśćmi morwy białej. Wyniki dwutysięcletnich prac hodowlanych nad otrzymaniem nowych ras jedwabnika morwowego mają duże znaczenie dla nowych doświadczeń nad prządką tego jedwabnika. Człowiek uwstecznił bowiem z punktu widzenia przyrodniczego, organizmy gąsienic, pracując nad rozwinięciem w nich

większej żarłoczności, dla skrócenia tym samym okresu ich życia, a więc zredukowania pracy przy ich wychowie do minimum. Cała jego uwaga została skierowana na jakość osłony budowanej wokół siebie przez gąsienice z włókna wysnuwanego z ich kądzielników. Gdy długość silnego i pięknego włókna dochodziła do kilometra, gdy produkowane rasy odznaczały się wystarczającą zdrowotnością swych organizmów w nowych warunkach życia, gdy samiczki motyli znosiły jak największą ilość dobrych jajeczek itp., hodowca był całkowicie zadowolony, gdyż wówczas nie ciekawiły go drobne na pozór zagadnienia, jak np. że doskonały owad prządki jedwabnej nie lata już w powietrzu, a tym samym jego narządy pyszczkowe zupełnie zmarniały jako nieużywane.

Trudno więc żądać, aby organizmy ras prządki jedwabnej, przez tysiące lat przyzwyczajone do jednostronnego pokarmu, tak dalece zarzuciły nagle swe cechy i z jednej pożywki, z którą tak ściśle zostały zespolone, przeszły na drugą pożywkę, w innym sensie też jednostronną. Nie można zaś ich karmić kilkoma pożywkami, gdyż na właściwy sobie pokarm tak dalece są wrażliwe, że raz go zakosztowawszy nigdy nie powrócą do innego, zastępczego.

Spójrzmy jak cechy pożywki właściwej prządce jedwabnika morwowego odbijają się na produkcji wełny, która podobnie jak jedwab jest produktem białkowym organizmów żyjących. Króliki i owce miękkowełniste, żywione dla doświadczenia liśćmi morwy białej, miały wełnę cieńszą, delikatniejszą, o głębszych tonach barw i bardziej błyszczącą niż zwykle.

Mimo wszystko, sprawa wyhodowania zdrowego jedwabnika, dziedziczącego cechy żywienia się którymś z wymienionych zastępczych pokarmów morwy, nie jest rzeczą niemożliwą do wykonania, jak się to powszechnie mniema wśród przeciwników tego kierunku hodowlanego.

Trzeba tylko w przyszłych pracach oprzeć się na entomologii i systematyce botanicznej, przeglądając wśród świata owadów i roślin najbliższe spowinowacenia z rodziną prządki jedwabnej (*Bombyx mori*) i morwy białej (*morus alba*). Za punkt wyjścia wziąć należy organizmy najbardziej dzikie, a więc zamiast uwsteczniionych swymi specjalnościami ras prządki jedwabnej, użyć prządek jedwabnych żyjących dzisiaj dziko w Indochinach, nie



zdegenerowanych przez hodowlę „żywiących się bardziej różnorodnie. Gąsienice jej jedzą wprawdzie liście tej samej morwy białej, ale z różnych tygodni jej okresu wegetacyjnego, owad doskonały zaś, latając, odżywia swój organizm odmiennym pokarmem, co jako cecha dziedziczna, przekazane zostaje potomstwu. Tak samo, przy opracowywaniu nowych ras prządki jedwabnej, karmionych liśćmi różnych odmian i pododmian morwy białej, oprócz się należy na specjalizacji nieuwstecznej w swym rozwoju przyrody.

Wiosną bieżącego roku zmuszeni będziemy nabyć za granicą większą ilość nasion morwy białej. Co roku robimy ten sam błąd: nie zwracamy bacznej uwagi na jakich miejscach rosły drzewa matki, z których sprowadzamy i wysiewamy u nas nasiona. O ocenie wartości tych nasion dla dorzecza Wisły rozstrzyga kielkownik, nie zaś to, czy wyprodukowała je Franeja, Italia, Rumunia, Kaukaz czy Krym.

Tymczasem sprawa wprowadzenia odpowiedniej dla naszych warunków geograficznych morwy jest podstawowym zagadnieniem dla przyszłości jedwabnictwa polskiego.

Na Węgrzech corocznie przeprowadza się zbiór nasion morwy ze zwróceniem uwagi nie tylko na wartość użytkową drzew matek pod względem zdrowotności, wieku, sił żywotnych itp., lecz biorąc także pod uwagę najdalsze powinowactwo z morwą czarną, jak np. ciemniejsza barwa i nieco odmienny smak morwy białej — cechy zbliżone do cech charakterystycznych morwy czarnej. Klimat Wyżyny Węgierskiej, mimo iż jest cieplejszy, posiada wiele cech podobnych do naszego klimatu — jest typowo kontynentalny o długości okresu wegetacyjnego i średnich ciepłotach lata i zimy zbliżonych do naszego klimatu, gleba zaś jakościowo też przypomina naszą.

Rozpoczynając sezon wiosenny, powinniśmy pamiętać o tym, że na terenach między

Karpatami a Bałtykiem najlepsze wyniki w rozpowszechnianiu morwy białej uzyskaliśmy przez wysiew nasion drobniolistej pododmiany pospolitej (*Morus alba* v. *vulgaris* s. v. *tenuifolia*), o białych owocach, pochodzenia krajowego lub też węgierskiej produkcji.

Wobec tego, że krajowego nasienia do wysiewu nie posiadamy, w roku bieżącym pozostają nam do sprowadzenia zeszłoroczne nasiona *M. a. v.* przede wszystkim węgierskiej produkcji.

Do wyżywienia gąsienic (od jajeczka do poczwarki) powstałych z 30 g jajeczek jedwabnika morwowego potrzeba u nas przeciętnie: 840—980 kg liści morw uszlachetnionych, a 790—860 kg liści drobniolistej pododmiany morwy białej pospolitej. Przyczyną tego jest nie tylko powszechnie znana większa wodnistość liści morw uszlachetnionych, lecz i zwiększona u nich ilość części twardych, nieodpowiednich jako pokarm dla gąsienic prządki jedwabnej.

Żmudne prace porównawcze profesora (Gramignani<sup>1)</sup>) wykazują, że na 100 kg liści morwy białej (*Morus alba*) i to jej:

Odmiany i pododmiany	Przypadło	
	„Unerwienia“	Części użytkowej liści
<i>Morus alba</i> v. <i>vulgaris</i> s. v. <i>tenuifolia</i>	12.500 kg	87.500 kg
<i>Morus alba</i> v. <i>vulgaris</i> Cattaneo	31.000 „	69.000 „
<i>Morus alba</i> cedrona (Limoncina)	18.000 „	82.000 „
<i>Morus alba</i> veronese	19.000 „	81.000 „

Nim w siedliskach dorzecza Wisły, całkowicie opracujemy nowe, uszlachetnione odmiany morwy białej, najodpowiedniejszą dla nas pozostaje: *Morus alba vulgaris tenuifolia*.

(i. Legin

„Majątkiem rolnictwa — hodowla. Rękojmą hodowli — ubezpieczenie zwierząt“.

## Ubezpieczenie zwierząt hodowlanych\*)

Jak to już zostało podkreślone w poprzednim artykule (Nr 2/3 »Przeglądu Hodowlanego«) dział ubezpieczeń zwierząt jest jednym z działów dobrowolnych ubezpieczeń, wchodzą-

cych w zakres działania Powszechnego Zakładu Ubezpieczeń Wzajemnych (Dyrekcji Umownych Ubezpieczeń), który działa w terenie za pośrednictwem swych Biur Wojewódzkich i Powiatowych.

Ubezpieczenia te prowadzone są obecnie na

<sup>1)</sup> „Perché s'innestano i gelsi“ dr Gramignani.

<sup>\*)</sup> Materiał dostarczony przez P. Z. U. W.



obszarze całego Państwa. Dzięki ubezpieczeniom zwierząt posiadacze ich — chłopi lub przedsiębiorstwa posiadające zwierzęta, znajdują skuteczną ochronę wobec tak częstych wypadków, spowodowanych padnięciem lub dobięciem z konieczności zwierzęcia na skutek choroby.

W zakresie propagandy i akwizycji ubezpieczeń zwierząt, Zakład pragnie oprzeć się o czynnik fachowo-społeczny i urzędowy reprezentowany przez Izby Rolnicze, Związki Hodowców, Powiatowe Biura Rolne, Spółdzielczość, Związki Samopomocy Chłopskiej, aparat szkolnictwa rolnego i agronomii społecznej na wsi oraz o samorząd terytorialny, Urzędy Ziemskie itp.

Wskazane jest w celach propagandy tego rodzaju ubezpieczeń wykorzystywanie wszelkich możliwych okazji. Ważnym zwłaszcza czynnikiem propagandowym będzie okoliczność padnięcia zwierzęcia nieubezpieczonego, albowiem wówczas można podkreślić znaczenie ubezpieczenia, dzięki któremu posiadacz zwierzęcia ubezpieczonego uzyskuje w takich wypadkach odszkodowanie z Zakładu.

Na wszelkich przeto zjazdach, kursach, zebraniach itp. jest b. celowe poruszanie zagadnienia ubezpieczeń zwierząt przez wyżej wymienione placówki. Poprzedzenie bowiem w tej drodze akwizycji tych ubezpieczeń jest niezbędne dla zorientowania w tym zakresie szerokiego mas hodowców, bo chociaż idea ubezpieczenia zwierząt jest na wsi b. popularna, to jednak często hodowcy nie są dostatecznie zorientowani w tej kwestii praktycznie.

Mając na względzie interes państwowy, uważamy za wysoce wskazane ubezpieczanie *wszystkich* zwierząt hodowlanych. W tym celu wydaje się właściwe zastosowanie rygorów organizacyjnych wobec zrzeszonych hodowców poprzez Związki Hodowców, w celu ubezpieczenia zwierząt przez wszystkich tych hodowców w P. Z. U. W., wówczas bowiem można by zastosować korzystniejsze warunki taryfowe (specjalne rabaty). Przyczyniło by się więc to wydatnie do obniżenia kosztów ubezpieczenia zwierząt, *co leży w interesie hodowców* zarówno jak i to, żeby ubezpieczali posiadane zwierzęta hodowlane, z reguły wysokowartościowe. W wypadkach powzięcia tego rodzaju uchwały przez odnośny Związek Hodowców, niezbędne jest skierowanie odpisu uchwały do właściwego Biura Wojew. P. Z. U. W., co da podstawę do zawarcia porozumienia ze

Związkiem oraz do zastosowania wszelkich aktualnych rabatów taryfowych.

Wobec tego, że z akwizycją ubezpieczenia zwierząt łączy się dodatkowa praca związana z propagandą, informowaniem, potwierdzaniem wniosków itp., *Zakład pracę tę wynagradza w formie prowizji dla poszczególnych pracowników wymienionych wyżej organizacji i instytucji.*

Każdy pracownik wyżej wymienionych placówek pragnący podjąć się akwizycji ubezpieczeń zwierząt winien porozumieć się z właściwym Biurem Wojewódzkim (ref. ubezpiecz. zwierząt) P. Z. U. W. dla indywidualnego uzgodnienia warunków współpracy agencyjnej.

Ubezpieczenie zwierząt jest wielkim ryzykiem. Dział ten ubezpieczeń jest prowadzony przez Zakład tylko z uwagi na jego społeczne nastawienie i zrozumienie doniosłości w całości kształcie gospodarki krajowej. Niezbędne jest jednak dokonywanie celowej selekcji przyjmowanych ubezpieczeń, mając na uwadze, że w ogólnej ocenie tego ryzyka — ryzyko główne (życiowe) i ryzyko dodatkowe — przy tym ubezpieczeniu układają się w kolejności następującej:

*W grupie ubezpieczeń zwierząt hodowlanych:*

- 1) rozplodniki, a z nich:
  - a) ogiery,
    - buhaje,
  - b) knury,
    - tryki,
    - capy (kozły),
- 2) zwierzęta — matki hodowlane, a z nich:
  - a) kłaczki,
  - b) krowy,
  - c) maciory,
  - d) owce,
  - e) kozy.

*W zakresie ryzyka dodatkowego przy ubezpieczeniu zwierząt hodowlanych:*

- 1) odpowiedzialność cywilna z tytułu posiadania rozplodników,
- 2) ogień i piorun,
- 3) plód i padnięcie młodego,
- 4) kradzież (w warunkach powojennych).

Celowa selekcja przyjmowanych ubezpieczeń powinna również dotyczyć *wieku i stanu zdrowotnego* ubezpieczanych zwierząt. Należy unikać przyjmowania do ubezpieczenia zwierząt *zbyt starych* (vide § 4 og. war. ub. zw. na życie), *chorych, nadmiernie wychudzonych* itp. Zwierzęta młode powinny stanowić



w całokształcie ubezpieczeń przez danego agenta *możliwie największy procent*.

Z całym przeto naciskiem podkreślamy niezbędność takiego akwirowania, ażeby ubezpieczenia tych zwierząt, które są najgorszym ryzykiem stanowiły w stosunku do ilości ogólnej pozyskanych wniosków w tym dziale tylko nieznaczny procent. W tej bowiem tylko drodze możliwe jest uzyskanie względnego wyrównania bez podwyżki taryfy, przy utrzymaniu rabatów. Leży to więc w całej rozciągłości w interesie ubezpieczających, dla których koszty ubezpieczenia mają wagę zasadniczą.

Ubezpieczenie zwierząt hodowlanych (z urzędową licencją, zapisanych do ksiąg rodowodowych Związku Hodowców) dotyczy:

*ogierów, buhajów, knurów, tryków, capów  
oraz matek hodowlanych*

z tym, że Zakład odpowiada za szkody powstałe przez to, że zwierzęta te z powodu choroby lub wypadku, a matki hodowlane również z powodu ciąży lub porodu:

- a) padną,
- b) muszą być dobite z konieczności.

Na podstawie osobnych umów odpowiedzialność Zakładu może być rozszerzona (do czego podstawę daje zaznaczenie we wniosku jakie ryzyka dodatkowe są żądane).

*Wiek zwierzęcia.*

Zgodnie z ogólnymi warunkami ubezpieczenia zwierząt mogą być przyjęte:

- 1) ogiery i kłacze w granicach wieku *od 3 miesięcy do 14 lat*;
- 2) buhaje i krowy w granicach wieku *od 3 miesięcy do 10 lat*;
- 3) knury, maciory, tryki, owce, capy i kozły w wieku *powyżej 6 tygodni*.

W wypadkach wyjątkowych Zakład ma prawo przyjąć do ubezpieczenia zwierzęta odbiegające od powyższych norm.

Suma ubezpieczenia *nie tylko nie może przekraczać rzeczywistej wartości zwierzęcia*, lecz dla uniknięcia wszelkiej spekulacji — co leży w interesie ubezpieczających zwierzęta, znaczną część ryzyka powinien ponosić ubezpieczający. Z tych względów *maksymalne sumy ubezpieczenia są następujące: \**

	zł
ogiery . . . . .	50 000
buhaje . . . . .	25 000
knury . . . . .	10 000
tryki, capy i owce . . . . .	4 000
kłacze . . . . .	35 000
krowy . . . . .	20 000
maciory . . . . .	8 000
kozy . . . . .	2 000

Nie znaczy to jednak, żeby w wypadkach specjalnie cennych zwierząt nie można było ubezpieczać ich na wyższe sumy. Jest to oczywiście możliwe, zwłaszcza, o ile ubezpieczający może zapłacić składkę wyższą (obliczoną od wyższego szacunku zwierzęcia). W tych jednak wypadkach Zakład żąda potwierdzenia wartości i stanu zdrowia zwierzęcia przez odpowiednio autorytatywnego fachowca, np. przez lekarza weterynarii.

Dla zmniejszenia kosztów ubezpieczenia, przejściowo dość dużych wobec wysokich szacunków zwierząt, można oczywiście stosować ubezpieczenia na niższe sumy. Wprawdzie w wypadku szkody ubezpieczający otrzymuje odszkodowanie wyrównujące tylko w części poniesioną stratę, jednocześnie jednak ponosi on mniejsze koszty ubezpieczenia.

*Termin ubezpieczenia.*

Umowy ubezpieczeniowe mogą być zawierane na okres *od 1 roku do 5 lat*.

Przy umowach 5-letnich:

- a) udziela się rabatu do wysokości 5%;
- b) na życzenie ubezpieczającego włącza się do ubezpieczenia ryzyko nieprzydatności hodowlanej.

*Ryzyko zasadnicze i ryzyka dodatkowe.*

Ryzyko padnięcia lub dobiecia z konieczności zwierzęcia na skutek choroby lub wypadku, przy ubezpieczeniu matek hodowlanych również na skutek ciąży lub porodu — jest ryzykiem zasadniczym. Przy ubezpieczeniu matek pierwszy raz ciężarnych, dolicza się do stawki zasadniczej 0,5%.

Na podstawie osobnych umów, za osobnymi dopłatami mogą być włączone do ubezpieczenia następujące ryzyka dodatkowe:

- 1) nieprzydatności hodowlanej,
- 2) ognia i piorunu,
- 3) uszkodzenia płodu i padnięcia lub dobiecia z konieczności młodego,
- 4) kradzieży,
- 5) odpowiedzialności cywilnej.

1) *Nieprzydatność hodowlana* może być włączona — na żądanie — tylko przy ubezpieczeniu licencjonowanych: ogierów, buhajów, knurów, tryków i capów.

Włączenie do ubezpieczenia ryzyka trwałej nieprzydatności hodowlanej — tylko przy umowach 5-letnich. Zakład ponosi wówczas odpowiedzialność za szkodę powstałą przez to, że na skutek wypadku lub choroby zwierzęta te staną się nieprzydatne do hodowli.



Przy ubezpieczeniu *matek hodowlanych* nie można włączać do ubezpieczenia ryzyka nieprzydatności hodowlanej; przy ubezpieczeniu matek hodowlanych (klaczy) może być włączone do ubezpieczania ryzyko nieprzydatności użytkowej również tylko przy umowach 5-letnich. Stawka zasadnicza przy włączeniu ryzyka nieprzydatności ulega zwiększeniu o ca 1%.

#### 2) *Ogień i piorun:*

Przy włączeniu tego ryzyka Zakład ponosi odpowiedzialność za szkodę powstałą przez ogień i piorun, a stawka zasadnicza ulega zwiększeniu o 0,25%.

#### 3) *Uszkodzenie płodu i padnięcie młodego:*

Zakład odpowiada za szkody powstałe przez to, że płód w czasie porodu był nieżywy lub też w okresie 28 dni lub 90 dni od chwili porodu padł lub musiał być dobity z konieczności.

Stawki za ryzyko dodatkowe wynoszą od sumy ubezp. dla klaczy i krów (od sumy wynoszącej 10% sumy ubezpieczenia matki hodowlanej):

do 28 dni po porodzie . . . . . 1,5%  
do 90 dni po porodzie . . . . . 2,5%

Ryzyka tego nie można włączać przy ubezpieczeniu klaczy pierwszy raz ciężarnych w wieku powyżej 10 lat.

#### 4) *Kradzież:*

Przy włączeniu do ubezpieczenia ryzyka kradzieży stawki zasadnicze wzrosną:

dla zwierząt dużych o 2% (konie, krowy)  
dla zwierząt małych o 3% (świnie, owce)

Zakład ponosi odpowiedzialność za szkody, które powstaną przez kradzież ubezpieczonego zwierzęcia z pomieszczenia ubezpieczającego. Rabunek wyłącza się. Na razie dodatkowe ryzyko kradzieży na wsi nie zawsze bywa przyjmowane, z uwagi na aktualne warunki bezpieczeństwa, które mogłyby w efekcie spowodować podwyżkę kosztów ubezpieczenia w ogólnej kalkulacji.

#### 5) *Odpowiedzialność cywilna:*

Na żądanie ubezpieczającego można włączać do ubezpieczenia zwierząt na życie ryzyko odpowiedzialności cywilnej z tytułu utrzymywania rozplodników (ogierów, buhajów, knurów, tryków i capów) z tym, że Zakład odpowiada do wysokości sumy:

150 000.— za uszkodzenie lub zabicie kilku osób przez ten sam wypadek, nie więcej jednak w żadnym wypadku niż:

50 000.— za uszkodzenie lub zabicie jednej osoby, oraz:

10 000.— za każde zdarzenie powodujące uszkodzenie cudzej własności bez względu na ilość poszkodowanych osób.

Składka zasadnicza waha się w granicach od 3% do 7,5%, z tym, że stosuje się do niej znaczne rabaty.

Wysokość stóp taryfowych przy ubezpieczeniu poszczególnych gatunków zwierząt hodowlanych ilustruje następująca tabelka:

Zwierzęta hodowlane	bez włączenia	z włączeniem*
	nieprzydat. hodowlanej	użytkowej
A. Ogierzy	4,5	5,5
B. Buhaje	3,0	3,5
C. Knury	7,0	7,5
D. Tryki i capy (kozy)	7,0	7,5
E. Klacze	4,5	5,5 (tylko nie przydat. użytkowa)
F. Krowy zarodowe	4,0	
G. Maciory zarodowe. owce i kozy	7,0	

\*) Ostatnio upoważniono Biura Wojewódzkie do decydowania, w wypadku o ile zgłaszane zwierzęta nie nasuwają wątpliwości pod względem zdatności do ubezpieczenia (co do wartości zwierząt, wieku i stanu zdrowia), o przyjęciu wniosków w granicach sum następujących:

#### A. Zwierzęta hodowlane (licencjonowane):

	za sztukę:
ogier . . . . .	do zł 80.000,—
buhaj . . . . .	„ „ 40.000,—
knur . . . . .	„ „ 10.000,—
tryk, cap, owca . . . . .	„ „ 4.000,—
klacz . . . . .	„ „ 50.000,—
krowa . . . . .	„ „ 30.000,—
jałowizna (bydło młodociane) . . . . .	„ „ 15.000,—
maciora . . . . .	„ „ 12.000,—
koza, prosię . . . . .	„ „ 2.000,—

#### B. Zwierzęta użytkowe:

wałach, klacz	na wsi . . . . .	„ „ 40.000,—
	w mieście (fabryki, spółdzielnie, urzędy państw. i samorząd. itp. . . . .	„ „ 60.000,—
wół . . . . .		„ „ 25.000,—
krowa . . . . .		„ „ 25.000,—
owca . . . . .		„ „ 2.000,—
koza . . . . .		„ „ 2.000,—



# Przegląd piśmiennictwa

## Zootechnika za granicą.

Przełgądając wydawnictwa angielskie i szwedzkie z lat 1939—1946 z dziedziny hodowli zwierząt i biologii hodowlanej, dochodzi się do wniosku, że przez okres wojny nie zaszły istotne i wielkie zmiany w zakresie odkryć lub zastosowań genetyki. Zainteresowanie ogólne hodowców, tak teoretyków jak i praktyków przesunęło się tylko jeszcze silniej w kierunku badań zagadnień konstytucyjnych i odporności ustrojów zwierzęcych. Wycena zwierzęcia wszędzie łączy się (najczęściej post mortem) z jego długowiecznością, wczesnym rozpoczęciem użytkowości i działelności rozrodczej, odpornością na warunki zewnętrzne i choroby, wydajnością i w końcu cechami exterioru mniej związanymi z użytkowością lub konstytucją. Oczywiście, że powyższa wycena rozplodnika oparta jest na danych z jego życia i jego potomstwa.

Jest to więc tylko wszystko potwierdzeniem i silniejszym podkreśleniem tego, co powziął w swych uchwałach ostatni międzynarodowy Kongres w Zurychu w 1939 r.

Wiele miejsca w zootechnicznych pismach naukowych Anglii, Ameryki, Szwecji, zajmują sprawy sztucznej inseminacji, która stanowczo należy obecnie do czołowych zagadnień w sensie popularyzacji jej zabiegów w praktyce hodowli. Sztuczna inseminacja dała dodatnie wyniki w zakresie walki z niebezpieczeństwem przenoszenia zarazków chorobowych, a przede wszystkim dała możność wyzyskania krwi wybitnych reproduktorów. W samej jednak technice inseminacji nie zaszły zasadnicze zmiany: sztuczna vagina w rękę manipulatora dla pobrania nasienia od samca odgrywa nadal najważniejszą rolę. Elektroejakulacja i metoda sztucznej vaginy w manekinie okazała się mniej praktyczną.

Dość natomiast nowych spostrzeżeń uczyniono przy studiach nad jakością spermy z różnych porcyj ejakulatu, nad wirulencją plemników po pobraniu nasienia, wreszcie nad sposobami konserwacji spermy. Kilku autorów widzi w sztucznej inseminacji poważny środek przeciwko jałowoci samic w stadach, wskazując na podniesienie w procentach otrzymanego potomstwa dzięki zastosowaniu tej metody. Na przykład w dziedzinie hodowli koni stosowanie kombinacji normalnego pokrycia i w ślad za tym sztucznej inseminacji istotnie podnosiło procent zażrebiionych klaczy od 85—90%.

Może najbardziej frapującymi są usiłowania podniesienia płodności zwierząt przy pomocy hormonalnych wpływów, lub przez ewentualne stosowanie zastrzyków z preparatów wyciągów odpowiednich gruczołów wewnętrznego wydzielania. Doświadczenia te przeprowadzone na owcach dały doskonałe rezultaty przez wybitne podniesienie ich płodności. Obserwacji tych dokonał zasłużony sowiecki badacz prof. Zawadowskij z Moskwy. Streszczenie tej pracy zamieściło pismo *Animal Breeding Abstracts*, gruzień 1945 r.

Prof. Roman Prawocheński

\* \* \*

F. T. Day. — Zastosowanie preparatów hormonalnych w celu wywołania dowolnego grzania. („Ovulation and the descent of the ovum in the fallopian tube of the mare after treatment with gonadotro-

phic hormones“) *Journ. of. Agric. Science.* XXIX 1939. Cambridge.

Autor zestawia wyniki doświadczeń przeprowadzonych na 9 klaczach, którym wstrzyknięto preparaty hormonalne w celu wywołania grzania się w czasie najdogodniejszym i najwłaściwszym dla zapłodnienia. Zastryk dożylny preparatu hormonalnego (o 1.000 jednostkach mysich) albo moczu klaczy żrebnej (od 100 jednostek szczurzych i więcej) wywołuje pęknięcie pęcherzyka Graaf'a, o ile klacz już była w okresie grzania się przez 22—30 godzin. Pokrycie więc klaczy, lub jej inseminacja spermą normalną powinna dać w tym wypadku niechybne zapłodnienie. Zastryk natomiast klaczom nie grzejącym się wywołał pęknięcie pęcherzyka i wydzielenie jaja dopiero po 30—60 godzinach, ale bez oznak grzania się (klacz odbijała ogiera). Normalne wydzielenie jaja i oznaki grzania się następowały w tych wypadkach po 90—138 godzinach po zastrzyku.

Dla praktyki ważną jest więc możliwość dowolnego skrócenia okresu grzania się klaczy i ewentualnego uchwycenia w ten sposób najwłaściwszego momentu pokrycia. Jak wiadomo okres grzania się klaczy trwa od 6 do 12 dni, pokrycie zaś może być skuteczne jedynie przed końcem periodu (pęknięcie pęchrzyka Graaf'a i wyjście jaja), w ciągu 24—36 godzin po wydzieleniu jaja. Istnieje więc możliwość pokrycia skutecznego w 100% nazajutrz po zastrzyku preparatu hormonalnego. Technika zastrzyku i preparat są dokładnie omówione.

F. T. Day. — *Diagnoza brzemiennosci u klaczy.* (The diagnosis of equine pregnancy“). *Journ. of the Army Veterinary Corps.* 1939.

Zastosowanie różnych metod, tak serologicznych, jak i chemicznych do wczesnego ustalenia zapłodnienia samic — w danym wypadku klaczy — przybiera postać coraz więcej realna i obiecującą wielkie ułatwienia dla praktyki hodowli.

Autor daje krytyczny, oparty na doświadczeniach swoich przegląd prawie wszystkich metod diagnostyki ciąży, zaczynając od klinicznego badania wprost ręką przez odbytnicę „rectal palpation“ i kończąc na metodach niedawno wprowadzonych, jak wywoływanie u młodych myszek oznak rui (oestrus) przez zastryk podskórny (0,25 mls) surowicy żrebnej klaczy („bloodserum test“), albo moczu klaczy („urine test“), albo przez zastryk moczu pod skórę kapłonowi rasy leghorn (nie białej a czerwonej), co wywołuje zmianę koloru upierzenia niektórych czarnych plór u kapłona.

Autor szeroko omawia technikę zabiegów kontrolowania zażrebiecia i ustala granice możliwości zastosowania całkiem pewnej diagnostyki. Dla badania przez odbytnicę, możliwość upewnienia się uważa dopiero w 45 dniu po zażrebieciu. Natomiast dla serologicznych prób pobrania krwi tylko między 45 a 90 dniem po domniemanym zapłodnieniu, badanie zaś moczem zachowania się myszek i zmiany koloru upierzenia kapłonów możliwe są dopiero po jakichś 50 dniach po zapłodnieniu dla otrzymania pewnego wyniku.

Najczęściej daje się określić zażrebiecie sposobem wprowadzonym w praktykę przez japończyka Kurosawa w 1931 r., mianowicie przy pomocy badania pod lupą zmian w błonie śluzowej macicy („the mu-



cin test“). Można z dość wielką dokładnością rozpoznać zażrebiecie już w drugim miesiącu po pokryciu klaczy (85% dodatniej i sprawdzonej diagnostyki), po 3 zaś miesiącach prawie określa się bez omyłki w 95% wypadków.

Pewne omyłkowe wyniki autor przypisuje jesien- nym próbom z klaczami, które przechodziły powtórny okres grzania się i nowotworom („cystom“).

Ivar Johansson. — *Próby zdatności ciężkich koni roboczych*. („Prostationspror med Hastar) ze streszczeniem angielskim. (Sartryck Ur) Kungl. Landbruks- akademiens Tidkrift, LXXXIII, 1944.

Treścią pracy Johanssona jest przegląd stosowa- nych różnych metod, w próbach zdatności użytkowej koni przeznaczonych do ciężkiej pracy w wozie i pracy polowej w orce, w zwózce itd. Zagadnienie potraktowane jest zasadniczo z punktu widzenia selekcji materiału zarodowego, w celu podniesienia wartości odpowiednich ras. Z krytycznego przeglądu metod dochodzi autor do wniosku, że próba powinna być nie tylko próbą zdolności wywiezienia jak największego ciężaru, lecz również próbą rozwijania umiejętności rozłożenia siły pociągowej na dłuższy wysiłek.

Zdolność poruszenia z miejsca ciężaru („peak ef- fort“) zależy w znacznym stopniu od wagi konia, pod- trzymywanie natomiast wysiłku w czasie i przestrzeni zależy od zgodnego współdziałania wszystkich orga- nów zwierzęcia i ich fizjologicznych, oraz anatomicz- nych własności. Poza tym przychodzi autor na zasadzie doświadczeń do przekonania, że nie powinno się pró- bować koni parą, czwórką itd., jak to w swoim czasie robiono w Ameryce przy pracach w ciężkich pługach i w tak zw. kombajnach.

Tam bowiem gdzie pracuje kilka koni, można ra- czej obserwować i kontrolować tylko ich wzajemne dostosowanie, co zależy znowu tylko od człowieka. Zdatność zaś użytkowa konia powinna być wypró- bowana indywidualnie.

Wysiłek konia w tych próbach rejestruje samo- czynnie specjalny wóz lub auto z włączonym biegiem i dynamometrem.

H. Lörtscher. — *Teoretyczne zasady w hodowli*. („Theoretische Grundlage der Zuchtwahl“). Zeitschrift f. Tierz.- und Züchtungsbiologie Bd 53 H. O.

Autor pracujący w Instytucie hodowli Wyższej Szkoły Technicznej w Zurychu nad zagadnieniem do- boru materiału zarodowego i kwestią współczesnego ujęcia selekcji, postawił sobie za zadanie określić: czy dla selekcji należy ustalić pewne minimum wy- magań dla każdej właściwości zwierzęcia niezależnie od innych cech, czy w trosce o doskonalenie rasy lepiej ująć wartości zwierzęcia jego ogólną wyceną. Wycena według autora opiera się na: 1) płodności zwierzęcia; 2) wczesnej działalności rozrodczej; 3) dłu- gowieczności; 4) odporności i 5) wydajności.

Wprowadzając więc pojęcie tak zw. różnic selek- cyjnych („Selektifferential“) drogą biometrycznych pomiarów dochodzi autor do ostatecznego wniosku, że lepiej i pewniej iść drogą wyceny wartości zwie- rzęcia, niż ustalać niezależnie dla każdej cechy jakieś stałe wartości.

M. Chang. — *Sztuczna produkcja monstrialnych okazów w hodowli królików*. („Artificial production of monstrosities in the rabbits“). Nature, Vol. 154, 1944.

Od niedawna próbują uczeni w badaniach nad sztucznym wywołaniem polyploidalności w świecie roślinnym stosować colchicynę dla otrzymania ko- rzystnych zmian typów roślinnych i ewent. zwiększe- nia plonów. Omawiana praca stanowi próbę zastoso- wania colchicyny w hodowli zwierząt. Próbę zasto- sowano na królikach. Sztucznie zapłodniono dwie królice spermą, która była po wytrysku zmieszana z 0,1% roztworem colchicyny w 0,9% NaCl. Część potomstwa po urodzeniu wyglądała monstrialnie, większość natomiast młodych była i rozwijała się nor- malnie.

Doświadczenia nad wpływem colchicyny nie dały jednak żadnych konkretnych wniosków, nie mówiąc już o możliwościach korzystnej zmiany genotypu. Eksperymenty i to nie tylko nad królikami trwają nadal.

C. P. Mc Meekan and John Hammond. — *Wpływ warunków otoczenia na hodowlę i selekcję han- dlowego typu świń*. („The relation of enviromen- tal conditions to breeding and selection for commer- cial types in pigs) Vol. VIII, 29, 1940, Oxford. The Empire Journ. of experimental Agriculture.

Autorzy szeregiem doświadczeń dowiedli, że można w znacznym stopniu zmienić typ tuczonego okazu stosując różne sposoby żywienia. Ta sama rasa wiel- kiej białej angielskiej świni dawała typ bekonowy, o ile prosięta były początkowo do 4 miesięcy po urodzeniu żywione bardzo intensywnie, a następne 2 miesiące mniej intensywnie i typ świni tłuszczowej przez początkowe ekstensywne żywienie prosiąt do- puszczając je dla ograniczenia nasycenia, po 2 mie- siącach tylko na 16 godzin do maciory; dopiero po 4 miesiącach żywiono je intensywnie. Do doświadczeń były użyte rodzone siostry i bracia, pochodzące oprócz tego z linii chowu wsobnego, by jak najmniej wy- stępowały indywidualne różnice. Krzywe przyrostu i fotografie ilustrują wyraźnie osiągnięte wyniki do- świadczeń.

Autorowie wyprowadzają wnioski dla selekcji od- powiednich typów trzody, twierdząc, że przy wycenie materiału zarodowego należy brać pod uwagę wa- runki otoczenia i dla każdego typu stwarzać właściwe sposoby żywienia w sensie pewnego optimum.

Amerykańska rasa Poland China, oraz węgierska mangalitza, wytworzone zostały przez stosowanie ską- pego żywienia prosiąt i intensywnego żywienia ich na wyrośnięciu, osiągnięto przez to wzrost budowy tkanki łącznej. U świń zaś bekonowych duńskich i szwedz- kich zastosowano odwrotną metodę. Żywiono je in- tensywnie jeszcze przy matce i po odsadzeniu, wy- kształcając tym samym system mięśniowy i ramy szkieletu.

C. P. Mc Meekan. — *Rozrost i rozwój ustroju świni w szczególności uwzględnieniem przydatności ubojowej* („Growth and development in the pig, with special reference to carcass quality characters“). Parts 1 — V Journ. of Agricult. Science — Vol. XXX — 1940, Vol XXXI — 1941.

Praca Mc Meekan'a wydana w 1944 r. obejmuje dwa osobne tomy. Przypominają one tak metodami jak ujęciem, odpowiednie klasyczne prace Hammond'a nad owcami, które niewątpliwie posłużyły autorowi za wzór. Autor postanowił zbadać zależność wzrostu i rozwoju zwierzęcia i poszczególnych jego organów od wpływów otoczenia oraz od wieku. Do doświad-



czenia użyto wyrównane sztuki pochodzące od tych samych spokrewnionych linii. Materiał doświadczalny podzielono na grupy według płci i wieku oraz na grupy żywieniowe. Dla niektórych grup w początkowej fazie stosowano żywienie intensywne, przed zabiciem natomiast zmniejszono je, ograniczając dawkowanie białka i wprowadzając najróżniejsze kombinacje.

Sporządzono krzywe przyrostu sztuk, krzywe zmian wagi poszczególnych narządów i tkanek ciała zwierzęcia obserwowanego w różnych fazach rozwoju. Prócz tego każdy narząd zabitej sztuki był zbadany co do swego chemicznego składu i zaszłych zmian w zależności od kombinacji intensywnego i ekstensywnego żywienia. Tablice porównawcze i fotografie sztuk i ich tuczy, wyglądu mięsa i słoniny, liczby składu chemicznego itp. uwydatniają wielkość pracy i naukowy rozmach.

W zakończeniu daje autor szereg wskazówek odnoszących się do korelacji między rozwojem szkieletu a wymiarami tuczy, słoniny na łopatkach, szynce i poledwicy, długością nogi i szynką itd. Nie jest to jednak najciekawszy wynik badań. Między innymi dochodzi autor do wniosków dotyczących rozwoju człowieka. Twierdzi, że konstytucja, a z nią zdrowie i odporność w znacznym stopniu zależą od sposobu odżywienia niż dotychczas sądzono. Nie udało się jeszcze dotychczas ustalić, jakie sposoby żywienia dla wyrobienia zdrowia i odporności pokoleń dają lepszy wynik. Autor cytuje Mc Cay'a, który na zasadzie dłuższych obserwacji w 1935 r. zauważył, że zwierzęta żywione skąpo przewyższały długowiecznością i produktywnością zwierzęta żywione za młodu i w okresie późniejszym bardzo intensywnie. Oczywiście, że Mc Meecan zabijając utuczone i nieutuczone sztuki nie mógł dojść do takiego lub innego wniosku w tej sprawie. Niemniej stawia wiele ciekawych hipotez godzących niejako w gmach współczesnych poglądów. Szeregiem kilkuletnich doświadczeń potwierdził autor zdanie i pogląd Hammonda, że organizm zwierzęcia przystosowuje się do pobierania i trawienia danej paszy, oraz jej ilości, (w pewnych granicach), a przez to poniekąd zmienia swoje fizjologiczne właściwości i przekazuje je potomstwu.

Autor kategorycznie zaprzecza twierdzeniu o powstawaniu zdolności opasowej drogą odpowiednich mutacji. Zdaniem jego, przyjęcie faktu mutacji jako przyczyny pojawienia się zwierząt opasowych jest równorzędne z twierdzeniem o... zdolności mlekowdzielczej amoeb.

Autor kończy pracę porównaniem rozwoju użytkowych właściwości zwierząt domowych z kulturalnymi właściwościami człowieka zależnymi od odpowiednich warunków otoczenia, wpływających na ewolucję cech. Między wciąż zmieniającymi się koncepcjami ewolucji zachodzi jakby ruch ciągły, falisty, cykliczny, naprzód i wstecz. Przecież Mc Meekan w tej sprawie na łamach jednego z czołowych, naukowych pism angielskich o skali światowej, „ośmielił się“ wrócić w swych wywodach do Lamarck'a, do teorii dziedziczenia cech nabytych. Trudno oczywiście negować, że wpływ otoczenia kształci i wyrabia odpowiednią zmiany czy to charakteru fizycznego zwierząt, czy sądów i zdań ludzi. Podczas ostatniej wojny byliśmy przecież świadkami wypadków okazujących jak łatwo tracą ludzie to, co nazywamy kulturą i wra-

cją do prymitywu często krwiożerczego, wrogiego w stosunku do obcego otoczenia. A czy to da się inaczej wytłumaczyć jak tylko wpływem wychowania? Czy nie przejawiały się tu tkwiące w genotypie ludzkim własności, których tysiącletnia kultura chrześcijańska nie zdołała usunąć. Maską fenotypu spada i człowiek odstąpił się w istotnej postaci swego genotypu uwidaczniając dawne cechy psychiczne i fizyczne. Czyż wpływ na wychowanie nie powinien zależeć od miarodajnych czynników wpływających na podział grupowy pewnych cech fizycznych i psychicznych? Spodziewać się należy, że genetycy i eugenicy nie pozostawiają Mc Meekana (za którym oczywiście ukrywa się cała szkoła niektórych zootechników angielskich) bez odpowiedniej krytyki.

Joseph Edwards, *Art. Wolton and Jan Siemienga.*— *Wymiana nasienia buhajów między Anglią a Holandią.* („On the Exchange of bull semen between England and Holland“) *Journ. of. Agric. Science Vol. XXVIII, p. III.*

Pierwsze udane doświadczenie w 1936 r. z przesyłanym z Anglii do Polski nasieniem tryka i zapłodnione owcy nim w Instytucie Puławskim rozpoczęło na szerszą skalę przesyłanie nasienia zwierząt gospodarskich do Europy. W 1937 r. zorganizowano już wymianę nasienia buhajów rasy holenderskiej między Anglią a Holandią. Niewielka przestrzeń między tymi państwami ułatwiła nadzwyczaj realizację projektu wyzyskania lepszych preferentów i odświeżenia krwi. W Anglii wyniki jednak nie były zadawalające, gdyż na 8 krów jedna tylko została cielna, natomiast w Holandii uzyskano 8 zacieleń na 26 krów.

Autorowie wskazują na konieczność bardzo silnej „koncentracji“ spermy. Tylko dzięki niej udało się w Argentynie zapłodnienie krów spermą przysланą z U. S. A.

R. P.

Joseph Edwards. — *Widoki produkcji zwierzęcej.* (*Horizons in Animal Production*). 1945, School of Agriculture, Cambridge.

Dyskusja nad produkcją zwierzęcą w British Association w Cambridge, dała doniosłe wyniki: wykazała jasno nierozdzielność trzech głównych działów: 1) żywienia i chowu; 2) hodowli w ścisłym znaczeniu tego słowa i 3) opieki weterynaryjnej. Żaden ze specjalistów jednego z działów nie może twierdzić, że jego zakres działania jest najważniejszy. Z drugiej strony, żaden specjalista nie może pozostawić jakiegokolwiek problemu nierozwiązanego twierdząc, że rozwikłanie go należy do innego działu. Jedynie ścisła współpraca da pożądaną wyniki.

Na czoło zagadnień wysuwa się sprawa opieki lekarskiej oraz zwiększenie wydajności przez poprawienie żywienia i utrzymania. Prof. R. Rae uważa, że są możliwości poprawy w obu wypadkach. Organizacje producentów muszą dbać o podniesienie jakości produktu. Np. związki mleczarskie („Milk Marketing Board“) przez płacenie wyższych cen za mleko wolne od gruźlicy, powodują stopniowe, skuteczne zwalczanie gruźlicy w stadach.

Kwestia zapewnienia paszy na wypadek wojny jest także ważnym problemem. W tym wypadku zasługują na uwzględnienie najnowsze metody kiszzenia pasz. Między ludźmi prowadzącymi badania i doświad-



czenia, a szeroką rzeszą praktyków, brak jest kontaktu, który musi zaistnieć. Kończący szkoły rolnicze powinni się udawać na wieś, aby podnieść produkcję rolną i dać fachowców we wszystkich dziedzinach rolnictwa. W obecnej chwili wydajność można podnieść rozpowszechniając proste wzory np. żywienia świń, krów dojnych itp. Referaty, dra Taylora w sprawie chorób zwierząt, oświetliły nowe zdobycze na tym polu wiedzy. W przeszłości istniała tendencja do studiowania choroby w laboratorium, obecnie zwraca się więcej uwagi na warunki istotne występowania choroby. Znalaziono ścisłą współzależność między zdrowiem zwierzęcia, warunkami otoczenia i odpornością na pasożyty i choroby. Wiek zwierzęcia gra też niepoślednią rolę; młode zwierzę jest bardziej na choroby podatne niż dorosłe. Ponieważ w zwalczaniu chorób często lekarstwa nie pomagają, należy zapobiegać chorobom przez odpowiednie prowadzenie gospodarstwa hodowlanego. Pastwiska uprawiane i racjonalnie spasane dają lepsze rezultaty żywieniowe, a przez pasienie zwierząt innego gatunku oczyszcza się pastwisko od pasożytów i zarazków. Istnieje nadzieja, że państwowa opieka weterynaryjna stworzy też typ weterynarza-hodowcy-rolnika, a nie tylko wyłącznie weterynarza patologa jak dotąd.

Przyszłość żywienia i genetyki zwierząt są ściśle związane z postęпами w anatomii i fizjologii. Prawie wszystkie problemy hodowli zwierząt mogą być wyjaśnione przy pomocy anatomii i fizjologii rozrostu, genetyki, reprodukcji, oraz endokrynologii. W dziedzinie mięsa dr Hammond wskazał na ogromne możliwości różnicowania jakości towaru przez dowolną zmianę kształtu krzywej wzrostu. Nawet w ciasnym chowie w pokrewieństwie mamy ogromną wrażliwość zwierząt na rodzaj żywienia. Zdobycze techniki mają ogromne znaczenie i wyjątkiem nie jest tu sztuczna inseminacja. Poprawa jakości inwentarza w Wielkiej Brytanii według zdania wypowiedzianego na posiedzeniu British Association, jest hamowana tym, że przeważna ilość pogłównia znajduje się w rękach drobnych rolników, których nie stać na kupno dobrego reproduktora. Przy pomocy zaś sztucznej inseminacji drobne gospodarstwa będą mogły korzystać z dobrych reproduktorów, znajdujących się przy większych stadach, które nie są całkowicie wyzyskane.

I. Johansson i C. V. Anderson. — *Wpływ poronienia i opóźnienia zacielenia na wydajność mleka u krów.* (Den produktionssänkande effekten av kastning och ovörlöpning hos mjölkkor). 1945. Uppsala, Szwecja.

Badania statystyczne, przeprowadzone nad księgami oborowymi szwedzkiego bydła czerwono-białego, w celu przestudiowania wpływu poronienia i opóźnienia zacielenia na wydajność mleka, dały następujące rezultaty:

1. Z ogólnej liczby 9.454 okresów między ocieleniami, 13,6% było dłuższych niż 460 dni. Koło 9% krów zostało usuniętych z powodu nieprawidłowości przy rozpiodzie. Ze wszystkich wybrakowanych krów, 50% wybrakowań nastąpiło na skutek zaburzeń płciowych.

2. Poronienie zmniejszało wydajność mleka w poprzedzającej laktacji o 5%, a podczas następnej o 30%. Przeciętnie każde poronienie powodowało zmniejszenie wydajności mleka w czasie tych dwóch laktacji (720 dni) o 12—14%. Zacielenie po poronieniu następowało

zawyczaj później, okres między ocieleniami przedłużał się o 5—10%. Nie zauważono wpływu na wydajność mleka w późniejszych laktacjach.

3. Opóźnienie zacielenia powodowało zmniejszenie wydajności dziennej w bieżącej laktacji, które nie było wyrównane przez wyższą wydajność w następnym okresie.

Średnia dzienna wydajność od krów między drugimi, a szóstym cieleniem osiągała swoje maksimum wówczas, gdy okres między ocieleniami wynosił średnio 350 dni. Każde przedłużenie okresu powodowało obniżenie dziennej wydajności. W 1.285 okresach przewyższających 460 dni między ocieleniami, średnia długość okresu wynosiła 536 dni. Spadek dziennej wydajności podczas tych okresów, z powodu opóźnienia zacielenia, wynosił około 1,7 kg, co oznacza ogólną stratę w okresie 900 kg mleka.

Inż. Z. Ruszczyk.

\* \* \*

Prof. H. G. Bendixen. — *O zaraźliwym ronieniu.* (Am smitsom Kastning). Tidskrift for Landoekonomi.

Autor stwierdza, że bakterie mogą wejść do organizmu razem z karmą lub innymi drogami, a także przez drobne zadrażnienia w skórze, ponieważ zarazki często znajdują się w ściółce.

Po trzech tygodniach bakterie krążą we krwi całego organizmu. U cielnych krów zarażają tworząc się płód, podczas gdy u reszty pogłównia organizm zwykle je absorbuje.

W mleku chorych krów znajdują się zarazki, które mogą szkodzić pijącym to mleko w surowym stanie.

Najniebezpieczniejszym roznosicielem zarazy jest nowonarodzone cielę, nawet jeżeli jest zdrowe, a jeszcze więcej poroniony płód i wszelkie wydzieliny porodowe.

Prof. Bendixen jest zdania, że infekcja może być także spowodowana przez kopulację z buhajem, w którego krwi krążą bakterie tej zarazy.

Rozwój choroby jest powolny; reakcja pozytywna we krwi następuje czasem dopiero po 5—6 miesiącach, tj. w drugiej połowie ciąży. Wobec tego rzadko ma się możliwość sprawdzenia, że infekcja nastąpiła przy kopulacji.

Autor opisuje wypadek, jaki się zdarzył w r. 1942. Chodzi tu o buhaj, który był używany wyłącznie do sztucznego zapładniania. Pokazało się, że byk był chory i że zarażono 70,8% krów, jego spermą inseminowanych.

Następnie omawia profesor Bendixen szczegółowo możliwość przenoszenia zarazków tej choroby przez psy, koty, ptaki, pchły, szczury i nawet ludzi, którzy mogą się zarazić tak samo.

Między bydłem choroba udziela się najbardziej na pastwisku; izolowanie podejrzanych jednostek jest nieodzowne.

Autor opisuje sposób walki z tą zarazą za pomocą badań krwi, które zresztą daje często mylne wyniki, podaje też metody szczepienia i osiągnięte rezultaty.

Zaraźliwe ronienie występuje w oborach większych daleko silniej jak w małych gospodarstwach o niewielkiej ilości krów. Walka z tą chorobą musi przede wszystkim być prowadzona w ośrodkach, w których jest większa ilość bydła.



Autor proponuje program systematycznej akcji mającej na celu zupełne wytepienie tej choroby. Jak się uda to przeprowadzić, szczepienia będą zbyteczne.

A. D.

\* \* \*

Polskie Towarzystwo Zootechniczne otrzymało niedawno od Departamentu Rolnictwa Stanów Zjednoczonych, rocznik poświęcony opiece nad zdrowiem zwierząt domowych („Keeping Livestock Healthy. Yearbook of Agriculture“), obszerne dzieło o 1276 stronach druku, w których najwybitniejsi fachowcy w dziedzinie hodowli i higieny zwierząt umieścili swoje prace naukowe. Po słowie wstępnym napisanym przez gen. sekretarza ministerstwa rolnictwa Claude R. Wickard następuje skrót zawartych w tym dziele elaboratów zestawiony przez szefa biura informacyjnego Gove Hambridge.

W pierwszej części rocznika omawiane są zasady chorób i kontrola nad pasożytami.

W następnym dziale opisane są ważniejsze choroby wspólne dla poszczególnych gatunków i wreszcie omówione choroby i pasożyty koni, mułów, bydła, trzody chlewnej, owiec, kóz, drobiu, psów, kotów i zwierzyny.

O stosunku genetyki do chorób „The Relation of Genetics to Disease“, pisze Gove Hambridge, streszczając pracę Hung C. Mc Phee.

Mc. Phee cytuje doświadczenia Lamberta z drobiem. Zastrzykując bakterie tyfusu i używając do hodowli wyłącznie osobniki bardzo odporne, udało się w piątym pokoleniu zmniejszyć śmiertelność o 90%; podobne wyniki zostały osiągnięte z chorobą „pullorum“. W Kalifornii wyprodukowano świnię przelewającą na potomstwo swą odporność przeciw brucellozie. W teorii możliwe jest więc zmniejszenie śmiertelności przez odpowiednią selekcję hodowlaną. Pytanie jest natomiast, czy taka selekcja da praktyczne wyniki i czy nie okaże się za kosztowną, dla wytworzenia bowiem rodu odpornego przeciw chorobie, musi się każdą sztukę szczepić. Przy tym wskutek większej wrażliwości jednego zwierzęcia cała produkcja może się załamać. Autor jest jednak zdania, że na osiągnięcia doświadczeń niedalekiej przyszłości zapatrywać należy się raczej optymistycznie.

Rozpowszechnione jest przekonanie, że silny osobnik jest więcej odporny przeciw zaraźliwym chorobom od słabego, Mc. Phee dowodzi jednak na podstawie doświadczeń, że np. odporność przeciw gruźlicy nie jest uzależniona od specjalnej siły. Poza tym odporność przeciw jednej chorobie nie gwarantuje odporności przeciwko innym. Jednakowoż selekcja hodowlana może być prowadzona jednocześnie w kierunku dziedziczenia siły i odporności.

Co do zmian w złośliwości chorób, uważa autor, że dotychczasowe badania nie dały wystarczającego wyniku. Dopóki zwierzęta, na których przeprowadza się doświadczenia, nie są genetycznie ustalone, trudno jest stwierdzić, gdzie zwiększona odporność jest rezultatem zmniejszonej złośliwości choroby, a gdzie odwrotnie. Jest to teren jeszcze nieznan, używany do pracy badawczo-doświadczałnej.

Na końcu Mc. Phee opisuje szereg dziedzicznych anomalii u bydła, koni, owiec, świń, drobiu. Zwierzęta obarczone tymi chorobami należy z hodowli wykluczyć.

W obszernym elaboracie omawiają wybitni lekarze weterynarii: A. H. Frank i Ralph W. Phillips sztuczną inseminację: jest ona w Stanach Zjednoczonych obecnie stosowana na szeroką skalę w hodowli bydła i w pewnym stopniu w hodowli innych zwierząt domowych, a także drobiu i zwierząt futerkowych. Przy tym głównym celem jest wyzyskanie pożytecznych i wybitnych rozplodników, a także pomoc w kontroli chorób rozpowszechnianych przez kopulację, a między nimi „granular vaginitis“, poronień spowodowanych przez „vibrio fetus“ i „trichomoniasis“ u krów, choroby stadniczej u koni, brucellozy u owiec i świń.

Z punktu widzenia kontroli zdrowotnej najważniejszym jest wybór rozplodników zupełnie zdrowych i nadzwyczaj staranna sterylizacja wszystkich używanych instrumentów.

W związkowych kooperatywach dla sztucznej inseminacji w r. 1941 notowanych było przeszło 70.000 krów i około 250 buhaj.

W artykule prof. M. Olbrycha, wydrukowanym w miesięczniku „Medycyna Weterynaryjna“ zawarta jest wiadomość, że w r. 1943 inseminowano w U. S. A. 182.524 krów używając do tego 574 stadników, podczas gdy na zwykle pokrycie krów zarodowych w liczbie 41.000 sztuk wypada aż 1.230 buhaj.

Nestor.

\* \* \*

#### Hodowca Koni Nr 2, 3, 4 i 5, Kraków 1946.

Prof. Dr Vetulani opisuje, jak koniki polskie typu tartana leśnego przetrwały wojnę w Puszczy Białowiejskiej, a w artykule „Wrażenia z wycieczki do Racotu“ podaje ciekawe szczegóły o tym ośrodku konińskiej hodowli.

Dr E. Skorkowski omawia w szczegółowym referacie naukowym „Zasady dziedziczenia“. W innym zaś publikuje sprawozdanie z wyścigów rozegranych w r. 1940 na lwowskim torze, zamieszczając szereg uwag i wniosków, a w elaboracie „Koń pełnej krwi dawniej i obecnie“ omawia poszczególne etapy hodowli i prób wyścigowych w Anglii; dane historyczno-statystyczne, zestawione w tej pracy, ujrzały światło dzienne w Polsce po raz pierwszy.

A. Dzieduszycki: W artykule „Konie ras czystych w hodowli krajowej“ podaje konkretne zasady sannacji programów wyścigowych. (Sprawa ta była podczas wojny gruntownie rozważana w Warszawie przez najfachowsze polskie czynniki hodowlano-wyścigowe i został opracowany obszerny elaborat — naturalnie zakonspirowany przed okupantem). Artykuł zawiera wytyczne, jakie konie ras czystych — angielskie, arabskie, angloarabskie, do krajowej hodowli się nadają, a jakie należy wyeliminować.

Dr W. Bielański: „Zaraza stadnicza“. Fachowa ta praca wyczerpuje aktualny temat. Autor stwierdza między innymi, że zapobieżenie rozprzestrzenieniu się zarazy stadniczej leży przede wszystkim w rękach samych hodowców.

Kierownik P. S. O. w Starogardzie A. Prądkzyński pisze o hodowli koni półkrwi w obecnej dobie, a insp. Hod. Koni A. Sosnowski o stanie hodowli koni na terenie wojew. krakowskiego.

\* \* \*

Prof. Dr Vetulani: „Białe konie Herodota w Puszczy Białowiejskiej“. — Stawia oryginalną hipotezę co do analogii między starodawną rasą koni w dorzeczu



Dniepru, a dzisiejszymi okazami tarpanowatego pochodzenia, które w zimie są maści białej.

*Dr Skorkowski:* „Ku doskonałości polskiego araba“. Artykuł ten omówimy, jak się pojawi już w całości.

*Insp. Kleczkowski:* „Na temat konia rodzimego“. — Autor apeluje do czynników rządowych o wydanie rygorystycznych ustaw, dotyczących obowiązków i przywilejów hodowców koni oraz przeznaczenie na ten cel dostatecznych funduszy, które napewno w przyszłości suto się opocentują.

*Al. Dzieduszycy:* „Przyszły koń polski“. Tworzenie ras konia rodzimego jest najbardziej na czasie i naszym najważniejszym zadaniem zootechnicznym w tej dziedzinie.

We wszystkich artykułach omawiających naszą hodowlę krajową uwidatnia się w tej lub innej formie zasada, że należy walczyć z produkcją mieszańców, bo jak pisze kierownik P. S. K. *Olszewski* „do prowadzenie kłaczy drobnych do ogierów kolosów“ mnoży w rezultacie wadliwie zbudowane dziwołagi.

Artykuł jego „Wpływ państwowych stadnin koni na okolice“ uzupełnia w tym duchu dodatnio poprzednie artykuły.

*Insp. Rozwadowski:* w „O czym wiedzieć powinien początkujący hodowca koni“, mówi m. inn. „Tylko wieloletnie, a wszechstronne zajmowanie się koniem stwarza znawcę konia, najwybitniejsi jednak znawcy do śmierci studują i nie lekceważą najmniejszej o koniu uwagi“.

*Inż. Pruski.* — „Początki konia angielskiego w Polsce“. Nadzwyczaj interesujący przegląd historyczny.

*Dr Skorkowski.* — „Ku doskonałości polskiego araba“. (ciąg dalszy) omówimy po dokończeniu.

Kierownik P. S. O. *Prądzyński.* — Wychów i pielęgnacja źrebiąt“. Autor daje szereg cennych wskazówek dotyczących porodu, obchodzenia się ze źrebięciem, odłączenia i dalszego wychowu.

*Dr Bielański.* — W artykule „Trzebienie ogierów nieuznanych“, uzasadnia potrzebę radykalnych zarządzeń co do ogierów nieuznanych przez komisję kwalifikacyjną, co zostało też wprowadzone w życie przez rozporządzenie ogłoszone w Dzienniku Ustaw nr 9, a którego treść znajdujemy w tym samym numerze Hodowcy Konia.

*Nestor.* — „Sztuczna inseminacja w oświetleniu fachowców“. Na podstawie prac prof. dra Olbrychta i dra Jasińskiego dochodzi autor do wniosku, że metoda ta w naszych powojennych warunkach dla masowej „produkcji“ sprzężaju jest konieczna, a jednocześnie ułatwi walkę z niebezpieczną zarazą stadniczą.

X

Nakładem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, z zasiłku Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych, wydane zostały — długo oczekiwane przez ogół hodowców — tablice żywieniowe pt. „Wskazówki układania dawek paszy dla zwierząt gospodarskich“, Prof. Dra Henryka Małarskiego. Poważna ta praca — plan długoletnich badań zasłużonego kierownika Instytutu Puławskiego — zawiera: ogólne zasady normowania paszy, normy żywienia zwierząt, tablice wartości odżywczej pasz i tablice pomocnicze.

„Wskazówki układania dawek paszy dla zwierząt gospodarskich“ — to nieodłączna książka dla zootechników, hodowców, kontrolerów itp. Do nabycia w Polskim Towarzystwie Zootechnicznym w cenie 40 zł. za egzemplarz. Przy zamówieniach powyżej 50-sztuk — rabat 25%.

Nakładem Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych wyszedł w druku dodatek VII do tomu II Polskich Ksiąg Stadnych koni arabskich, czystej krwi, koni arabskich chowanych w czystości krwi, oraz koni anglo-arabskich czystej krwi i wysokiej półkrwi, który jest do nabycia w Okręgowym Inspektoracie Stadnin Państwowych w Krakowie.

Dodatek ten zawiera przychowek i wiadomości stadne z r. 1944 dotyczące 104 kłaczy arabskich i 26 kłaczy anglo-arabskich.

## Z instytucji i zrzeszeń

### Statut Organizacyjny Zakładu Szkolenia Fachowego w Pawłowicach.

Polskie Towarzystwo Zootechniczne powołuje do życia Zakład Szkolenia Fachowego, jako swój organ nie posiadający odrębnej osobowości prawnej.

Siedzibą Zakładu jest majątek Pawłowice z folwarkami Kociugi i Robczyńska w pow. Leszno, woj. poznańskiego.

#### § 1. ZADANIA.

Zadania Zakładu Szkolenia polegają na:

- umożliwieniu i ułatwieniu zainteresowanym zaznajamiania się z postępami nauki i doświadczeń w zakresie zootechniki i dziedzin z nią związanych;
- przygotowaniu fachowców w zootechnice, żywieniu zwierząt gospodarskich i działach pokrewnych.

#### § 2. ŚRODKI DZIAŁANIA.

Zakład Szkolenia spełnia swe zadania przez:

- prowadzenie gospodarstwa wyposażonego w odpowiednie urządzenia hodowlane i inwentarze;
- gromadzenie i utrzymywanie pomocy naukowych wszelkiego rodzaju, jak: pracownie, biblioteki, wydawnictwa, zbiory, umożliwiające osobom posiadającym odpowiednie przygotowanie pogłębianie swych wiadomości drogą zjazdów, wykładów, praktyk, studiów lub podejmowanych samodzielnie prac badawczych;
- organizowanie kursów dla przygotowania specjalistów poszczególnych gałęzi zootechniki lub dziedzin pokrewnych.

#### § 3. DYREKTOR ZAKŁADU SZKOLENIA.

Całością prac Zakładu kieruje dyrektor mianowany przez Zarząd Polskiego Towarzystwa Zootechnicz-



nego. Podlegają mu zarówno sprawy wynikające z zadań Instytutu, jak i część gospodarcza.

Dyrektor kieruje realizacją planów pracy odnoszących się do szkolenia jak również do gospodarstwa, w szczególności:

- opracowuje plany gospodarcze, preliminarze budżetowe całości Zakładu, jak również sprawozdania z działalności;
- występuje w imieniu Zakładu Szkolenia do władz i instytucji w ramach uprawnień ustalonych przez Zarząd P. T. Z. i Delegaturę tegoż;
- stawia wnioski co do angażowania i zwalniania kierowników działów;
- angażuje i zwalnia pozostały personel naukowy, administracyjny i gospodarczy.

#### § 4. DELEGATURA ZARZĄDU P. T. Z.

Łącznikiem między Zarządem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, a dyrektorem Zakładu Szkolenia jest specjalna Delegatura Zarządu P. T. Z. Delegatura ma prawo opiniować i stawiać wnioski wobec Zarządu P. T. Z. we wszystkich sprawach Zakładu Szkolenia, a w stosunku do Zakładu sprawuje nadzór nad:

- wykonaniem ustalonych planów pracy, budżetu i wszelkiego rodzaju spraw finansowych;
- prowadzeniem gospodarstwa i księgowości.

Delegatura Zarządu P. T. Z. składa się z przewodniczącego i 2—4 członków powołanych przez Zarząd P. T. Z. na okres 1 roku. Zebrania Delegatury odbywają się w terminach ustalonych przez jej przewodniczącego, nie rzadziej niż 1 raz na 2 miesiące. O zebraniach delegatury przewodniczący zawiadamia P. T. Z. w odpowiednim czasie.

#### § 5. KURATORIUM.

Do zadań Kuratorium należy wiązanie działalności Zakładu Szkolenia Fachowego z pracami poszczególnych komisji P. T. Z., oraz instytucji naukowych, administracyjnych i samorządu rolniczego, w szczególności przez wypowiedzanie się o programie prac w zakresie samego szkolenia i jego potrzeb, oraz opiniowanie wyników pracy Zakładu:

Kuratorium składa się z:

- przewodniczącego Komisji P. T. Z. do Spraw Szkolenia Fachowców;
- przewodniczącego Komisji Doświadczalnictwa;
- przewodniczącego Komisji Hodowlanej;
- przedstawicieli instytutów badawczych i Zakładów hodowli i żywienia akademickich uczelni rolniczych i weterynaryjnych;
- przedstawicieli wojewódzkich izb rolniczych;
- instytucji i osób specjalnie zaproszonych przez P. T. Z.

W zebraniach Kuratorium biorą poza tym udział przedstawiciele Ministerstwa Rolnictwa i R. R., Ministerstwa Oświaty, oraz władz P. T. Z. i dyrektor Instytutu.

Przewodniczącym Kuratorium jest prezes Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

Posiedzenia Kuratorium zwołuje przewodniczący co najmniej raz na rok, o ile możliwości w III kwartale roku kalendarzowego.

\* \* \*

Polskie Towarzystwo Zootechniczne zawiadamia: Izby Rolnicze, Szkoły Rolnicze, Stacje Wylęgowe, wszelkie placówki doświadczalne, itp., że posiada na składzie następujące druki hodowlane, które wysyła za zaliczeniem pocztowym:

Wzór:	Nazwa druku:	Cena za egzempl.
1/II/W/D	Karta lęgów zakładu wylęgowego	3,00 zł
2/II/W/D	Kartoteka dostawców jaj wylęgowych	2,00 „
3/II/W/D	Zakład wylęgowy (Ogólne zestawienie wyników lęgów z poszczególnych hodowli)	3,00 „
4/II/W/D	Kwit lęgu za opłatą nr . . . . .	55,00 „
5/II/W/D	Zamówienie . . . . .	3,00 „
	„ (okładka)	5,00 „
3G/D	Książka zamówień i sprzedaży (50 arkuszy)	180,00 „
3G/D	Książka zamówień i sprzedaży (20 arkuszy)	75,00 „
4G/D	Książka magazynowa pasz	27,00 „
4aG/D	Notes skarmionych pasz	30,00 „
4R/D	Kontrola lęgów hodowli reprodukcyjnej	9,50 „
5R/D	Dzienna kontrola stanu młodzieży	3,40 „
6R/D	Wykaz kogutów reprodukcyjnych na sprzedaż	3,00 „
4Z/D	Kontrola nałożonych jaj wylęgowych i wyników lęgów	67,50 „
5Z/D	Wykaz kurcząt	2,10 „
6Z/D	Zestawienie lęgów indywidualnych kury	1,50 „
8Z/D	Kontrola wychowu młodzieży	74,00 „
5aR/D	Sumaryczne zestawienie wychowu młodzieży w hodowli reprodukcyjnej	7,00 „
1aS/D	Sumaryczne zestawienie kontroli wychowu kogutów	14,50 „
1S/D	Sumaryczne zestawienie kontroli wychowu kurcząt	7,00 „
7W/D	Sumaryczne zestawienie wylęgowości stadka	6,00 „

(Uwaga: D = Drób).

Notes oborowy (80 stron)	30,00 „
Notes oborowy (120 stron)	40,00 „
Obliczenie wydajności krowy:	
okładka (obejmuje 3 krowy)	2,50 „
wkładka (obejmuje 4 krowy)	2,50 „

Sposób kompletowania powyższych druków, ułożony przez Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych, Wydział Produkcji Zwierzęcej.

Książkowość, którą winny prowadzić stacje wychowu obejmuje:

Wzór 5 R/Drób. „Dzienna kontrola stanu młodzieży” — karta ścienna na okres 30 dni, obliczona na 5 grup piskląt z różnych lęgów.

Wzór 1 S/Drób. „Sumaryczne zestawienie kontroli wychowu” — arkusze do skoroszytu (1 arkusz wystarcza na okres paru lat dla jednej stacji wychowu).



Wzór 3 G./Drób. „Książka zamówień i sprzedaży materiału hodowlanego“ — broszury po 20 i 50 arkuszy. (Dla jednej stacji wychowu wystarczy na sezon 1 broszura 20 arkuszowa).

Wzór 4 G./Drób. „Książka magazynowa pasz“ — broszury po 14 arkuszy dla sekcji wychowu; (wystarcza na sezon jedna broszura).

Wzór 4aG./Drób. „Notes skarmionych pasz“ — broszury po 7 arkuszy (dla jednej stacji wychowu wystarczy na sezon 1 notes).

Komplet więc formularzy dla jednej stacji wychowu, czynnej przez okres całego sezonu (a więc przeprowadzającej dwukrotny chów pełnej obsady stacji) przy jednorazowej obsadzie wynoszącej do 2.500 piskląt stanowi:

4	arkusze wzoru 5 R./Drób
1	„ „ 1 S./Drób
1	broszura 20 str. 3 G./Drób
1	„ wzoru 4 G./Drób
1	„ „ 4aG./Drób

Ponadto zostały wydane formularze niezbędne dla stacji wychowu kogutów:

Wzór 1aS./Drób „Sumaryczne zestawienia kontroli wychowu kogutów“ — arkusze do skoroszytów, 1 arkusz wystarczy na okres paru lat.

Wzór 6 R./Drób. „Wykaz kogutów reprodukcyjnych na sprzedaż“ — arkusze do skoroszytów, 1 arkusz obliczony na umieszczenie danych dotyczących 30 kogutów.

Stacja wychowu kogutów prócz wymienionych powyżej formularzy specjalnych, prowadzi książki wzoru 3 G./Drób, 4 G./Drób, oraz 4aG./Drób i kontrolę stanu młodzieży na formularzach wzoru 5 R./Drób.

Formularze przewidziane do prowadzenia kontroli lęgów i wychowu w hodowlach zarodowych, obejmują:

Wzór 4 Z./Drób. „Kontrola nałożonych jaj wylęgowych i wyników wylęgów“ — broszury po 10 ark.

Wzór 5 Z./Drób. „Wykaz kurcząt znaczonych indywidualnie“ — arkusze do skoroszytu.

Wzór 6 Z./Drób. „Zestawienie lęgów indywidualnych kury“ — arkusze do skoroszytu.

Wzór 7 W./Drób. „Sumaryczne zestawienie wylęgowości stadka“ — arkusze do skoroszytu.

Wzór 8 Z./Drób. „Kontrola wychowu młodzieży“ — po 10 arkuszy.

Komplet formularzy dla hodowli zarodowych prowadzących dwa stadka selekcyjne o liczebności 1.15 każde i przeprowadzającej do 10 wylęgów ze stad selekcyjnych w ciągu sezonu stanowi:

1	broszura wzoru 4 Z./Drób
40	arkuszy „ 5 Z./Drób
30	„ „ 6 Z./Drób
2	„ „ 7 Z./Drób
2	broszura „ 8 Z./Drób

Dla hodowli reprodukcyjnych do prowadzenia kontroli wylęgów i wychowu młodzieży przewidziane są następujące formularze:

Wzór 4 R./Drób. „Kontrola lęgów hodowli reprodukcyjnej“ — arkusze do skoroszytów, (1 arkusz wystarczy na kilka sezonów wylęgowych).

Wzór 5aR./Drób. „Sumaryczne zestawienie kontroli wychowu młodzieży w hodowli reprodukcyjnej“ — arkusze do skoroszytu, 1 arkusz na kilka sezonów.

Wzór 6 R./Drób. (jak dla stacji wychowu kogutów).

Zaznacza się, iż książki gospodarcze wzorów 3 G./Drób, 4 G./Drób, oraz 4aG./Drób przewidziane są nie tylko dla stacji wychowu kurcząt i kogutów, lecz również winny być prowadzone w hodowlach zarodowych i reprodukcyjnych.

**BIURO EKSPEDYCYJNE A. BIEŃKOWSKI**  
**KRAKÓW, RYNEK GŁ. 33** **TELEFON 597-93, 597-94**

**STAŁE TRANSPORTY NA KATOWICE, ŁÓDŹ, WARSZAWĘ, POZNAŃ**  
**ORAZ INNE MIEJSCOWOŚCI**

**ZA- i WYLADOWYWANIE WAGONÓW**



