

# PRZEGLĄD HODOWLANY



Krowa wschodnio-fryzyjska „Friede”.  
(Szczegóły w artykule inż. J. Lewandowskiego).

## TREŚĆ:

*Wyniki badań Instytutu Zootechnicznego U. P.*

*Kierownik Prof. Dr. Z. Moczarski i adjunkt Inż. J. Bormann:*

I. Zastosowanie łubinu w tuczu trzody chlewnej.

*Prof. Karol Różycki:*

Współzależność między procentem tłuszczu, a ilością mleka u krów. Przyczynek I. Wpływ doboru.

*Prof. Roman Prawocheński:*

Fotografowanie zwierząt domowych.

*Włodzimierz Szczekin-Krotow:*

Wpływ stadnika rasy czerwonej polskiej „Piasł” Nr. 2<sup>I</sup> na wydajność córek.

*Inż. Józef Lewandowski:*

Bydło niziny gdańskiej i jego aklimatyzacja na terenie województw centralnych.

*Erka:*

Pewne uproszczenia przy normowaniu paszy dla trzody chlewnej.

*Eugenja Kryńska:*

Znaczenie gospodarcze jedwabnictwa w dobie obecnej

Przegląd piśmiennictwa. — Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych. — Kronika i rozmaitości. — Adresy hodowców. — Wiadomości targowe.

**Dodatek „Owczarstwo“:**

*Inż. B. J. Kączkowski:*

Owca grubowłnista i jej wykorzystanie.

*Wł. Bleszyński:*

Parę uwag do artykułu p. Alkiewicza: „Najwłaściwszy kierunek krajowej hodowli owiec w chwili obecnej”.

*Mieczysław Zaremba:*

Pogłowie owiec w Polsce w 1931 roku.

Przegląd piśmiennictwa. — Kronika. — Informacje handlowe.

## SOMMAIRE:

*Les résultats des recherches de l'Institut Zootechnique de l'Université de Poznań.*

*Directeur Prof. Dr. Z. Moczarski et adjoint Ing. J. Bormann:*

I. L'emploi du lupin pour l'engraissement des porcins.

*Prof. Karol Różycki:*

La corrélation entre le pourcentage de la graisse du lait et le rendement en lait, chez les vaches. I-er élément. L'influence de la sélection.

*Prof. Roman Prawocheński:*

Les animaux domestiques devant l'objectif photographique.

*Włodzimierz Szczekin-Krotow:*

L'influence du taureau de la race polonaise à robe rouge „Piasł” Nr. 2<sup>I</sup> sur le rendement des ses filles.

*Ing. Józef Lewandowski:*

Le bétail de la plaine basse de Dantzig et son acclimatation dans les voïevodies centrales.

*Erka:*

Les simplifications à réaliser dans le rationnement des fourrages pour porcins.

*Eugenja Kryńska:*

L'importance économique de la sériciculture à l'heure présente.

Revue des livres et publications périodiques. — Institutions et associations de l'élevage. — Chronique. Divers. — Adresses des éleveurs. — Informations du marché.

**Supplément „L'élevage des ovins“:**

*Ing. B. J. Kączkowski:*

La brebis à laine forte et son utilisation.

*Wł. Bleszyński:*

Quelques observations à propos de l'article de M. Alkiewicz: „L'orientation qu'il conviendrait de donner à l'heure actuelle à l'oviculture nationale”.

*Mieczysław Zaremba:*

L'effectif des brebis en Pologne en 1931.

Revue des livres et publications périodiques. — Chronique. — Informations commerciales.

# PRZEGLĄD HODOWLANY

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY, POŚWIĘCONY TEORJI I PRAKTYCE HODOWLI ZWIERZĄT DOMOWYCH  
Z DODATKIEM „OWCZARSTWO”

pod redakcją Inż. STEFANA WIŚNIEWSKIEGO

Komitet Redakcyjny

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

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO W WARSZAWIE

REDAKCJA i ADMINISTRACJA mieści się w Warszawie przy  
ul. Widok 3. Nr. telefonu 684-56.

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

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

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

Przedpłata, nie wniesiona do dnia 20 pierwszego miesiąca kwartału, będzie pobierana w drodze zaliczki pocztowej

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

## WYNIKI BADAŃ INSTYTUTU ZOOTECHNICZNEGO U. P.

Kierownik prof. dr. Z. Moczarski i adiunkt inż. J. Bormann.

### I. Zastosowanie łubinu w tuczu trzody chlewnej.

W zagrodzie doświadczalnej Instytutu Zootechnicznego na Sołaczu przeprowadzono badania nad zastosowaniem łubinu w tuczu trzody w celu poznania, jakie rezultaty przyrostowe i ekonomiczne daje łubin w zestawieniu z innymi paszami.

Ze względu na to, że doświadczenia powyższe dokonywane były w latach 1926, 1928 i 1930, wobec czego porównywanie rezultatów ekonomicznych napotykałoby na znaczne trudności, w poniższym zestawieniu są podane obok istotnych liczb zużycia paszy i osiągniętych przyrostów, przeliczenia na wartość pieniężną według cen z miesiąca listopada 1930 roku.

W obliczeniach tych przyjęto następujące ceny: jęczmień 22 zł., ziemniaki 3 zł., mączka rybia 86 zł., mączka mięsna 66 zł., mieszanka mączki mlecznej i rybiej 84 zł., łubin odgoryczony 44 zł., łubin nieodgoryczony 22 zł. za 100 kg, oraz mleko pełne 20 groszy za litr.

Pierwsze trzy doświadczenia, wykonane w roku 1926 przez J. Targowskiego, w r. 1928 przez Maurera i w roku 1930 przez Burdzińskiego — miały za cel porównanie działania jęczmienia i ziemniaków (względnie z dodatkiem mączki rybiej mlecznej) z działaniem tych pasz z łubinem (względnie z dodatkiem mączki rybiej i mięsnej).

W doświadczeniu pierwszym użyto czterech wieprzy rasy szlachetnej niemieckiej w wieku  $8\frac{3}{4}$  —  $9\frac{1}{4}$  miesięcy o wadze 91 kg, 92 kg, 106 kg, 108 kg.

Grupa wzorcowa (łącznie waga 199 kg) — otrzymywała srukę jęczmienną i ziemniaki parowane.

Grupa doświadczalna (łącznie węgla  $191\frac{1}{2}$  kg) — srukę jęczmienną, ziemniaki parowane i łubin odgoryczony o zawartości 0,09 % alkaloidów. Łubin niebieski był odgoryczony metodą Kellnera, t. j. moczony w wodzie zimnej przez 24 godziny, następnie parowany 2 — 3 godzin, oraz przez 24 godziny przeplókiwany wodą bieżącą.

Doświadczenie trwało 46 dni.

Do dośw. drugiego (Maurer) użyto 6 sztuk trzody (5 wieprzków i 1 kastratkę) po knurach: rasy wielkiej białej angielskiej i zwistouchym miejscowym — a maciorach bezrasowych. Wiek średni w chwili rozpoczęcia doświadczenia 6 miesięcy, o wadze 44—54 kg.

Grupa wzorcowa otrzymywała ziemniaki i srukę jęczmienną.

Grupa doświadczalna otrzymywała ziemniaki, sruć jęczmienną, oraz łubin, mączkę rybią i mleczną. Łubin odgoryczony pochodził z cukrowni szamtułskiej i zawierał 0,03% alkaloidów.

Czas trwania doświadczenia 80 dni.

W doświadczeniu trzecim, przeprowadzonym przez B. Burdzińskiego w roku 1930, użyto 6 sztuk trzody pochodzenia takiego, jak w doświadczeniu

drugim. Wiek średni w chwili rozpoczęcia doświadczenia 5 miesięcy. Waga średnia 33<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kg.

Grupa wzorcowa otrzymywała: jęczmień, ziemniaki, mączkę rybią i mączkę mleczną. Grupa doświadczalna otrzymywała: jęczmień, ziemniaki i łubin. Zawartość alkaloidów w łubinie, jak w doświadczeniu drugim. Czas trwania doświadczenia 45 dni.

Doświadczenie	G r u p a	Cała grupa spożywała dziennie w kg.				Ogólny przyrost wagowy kg	Przeciętny przyrost sztuki kg	Na 1 kg. przyrostu spożyły przeciętnie w kg.				Na 1 kg przyrostu zużyły		Na jednostkę białka g	Koszt produkcji 1 kg ż. w. grosze
		jęczmienia	ziemniaków	łubinu	mączki rybiej i mlecznej			jęczmienia	ziemniaków	łubinu	mączek	białka g	jednostek		
I	wzorcowa	4.095	10.864	—	—	71.25	0.774	2.65	7.02	—	—	217	4.8	45.2	79
	doświadczal.	2.911	11.862	0.338	—	49	0.532	2.76	10.97	0.29	—	577	8.5	67.8	100
II	wzorcowa	6.6	13.3	—	—	192	0.765	2.48	5.02	—	—	213	3.9	54.7	69
	doświadczal.	5.1	13.3	0.95	0.32	168	0.692	2.16	5.97	0.42	0.13	351	4.3	81	95
III	wzorcowa	5.1	12.8	—	0.68	117	0.866	2.1	4.9	—	0.26	290	3.74	76	90.5
	doświadczal.	4.24	12	1.64	—	100.6	0.745	1.9	5.4	0.74	—	325	3.97	82	79

Następne doświadczenia (4 i 5) wykonali w roku 1929 i 1930 J. Jodko-Narkiewicz i J. Kopciowa, badając wpływ uzupełnienia łubinu mączką rybią i mlekiem.

W doświadczeniu czwartym J. Jodki-Narkiewicza użyto do doświadczeń 8 sztuk (4 wieprze i 4 macioriki) w wieku średnio 5 miesięcy, o wadze średnio 50 kg (na początku doświadczenia).

Doświadczenie trwało 61 dni.

Grupa wzorcowa otrzymywała jęczmień, ziemniaki i łubin.

Grupa doświadczalna otrzymywała jęczmień, ziemniaki, łubin, mączkę rybią i mleko słodkie pełne.

Łubin był odgoryczony całkowicie, analiza wykazała ślady alkaloidów.

Piąte doświadczenie wykonano na 8 sztuk prosiąt 10 tygodniowych o wadze 25 kg.

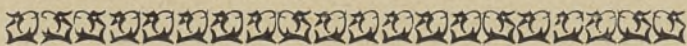
Doświadczenia	G r u p a	Cała grupa spożywała dziennie w kg					Ogólny przyrost wagowy kg	Przeciętny przyrost dzienny 1 szt. kg	Na 1 kg przyrostu zużyły przeciętnie w kg					Na 1 kg przyrostu zużyły:		Na jedn. białka g	Koszt produkcji 1 kg żywej w. grosze
		jęczmienia	ziemniaków	łubinu	mleka pełn.	mączki rybiej			jęczmienia	ziemniaków	łubinu	mleka	mączki rybiej	białka g	jednostek		
IV	wzorcowa	6.0	16.5	2.08	—	—	188.3	0.785	1.91	5.27	0.67	—	—	422	3.7	114	87 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	doświadczal.	5.7	15.8	1.6	3.88	0.41	189.4	0.81	1.81	5.0	0.34	1.23	0.13	464	3.8	122	106
V	wzorcowa	4.31	8.39	2.1	5.47	—	298	0.789	1.47	2.8	0.73	1.85	—	432	3.6	117	109
	doświadczal.	4.32	8.40	2.1	5.47	—	292	0.789	1.48	2.8	0.74	1.85	—	432	3.7	117	109

Grupa wzorcowa — jęczmień, ziemniaki, łubin i mleko słodkie.

Grupa doświadczalna — jęczmień, ziemniaki, łubin, mleko kwaśne.

Zestawienia wyników powyższych doświadczeń są ujęte w załączonych tablicach:

Wobec powyższych zestawień nasuwa się przypuszczenie, że najtaniej wypada opas ziemniakami i jęczmieniem, wreszcie, że w kalkulacji z łubinem najlepsze rezultaty ekonomiczne dało zestawienie: jęczmień — ziemniaki — łubin, względnie jęczmień — ziemniaki — łubin — mleko chude. Różnicy między wynikami spasanja mleka słodkiego i kwaśnego z łubinem nie spostrzeżono.



Prof. Karol Różycki.

## Współzależność między procentem tłuszczu a ilością mleka u krów.

Przyczynek I.

### Wpływ doboru<sup>1)</sup>.

(Praca wykonana w instytucie żywienia i hodowli zwierząt Wydziału rolniczo-lasowego Politechniki Lwowskiej).

Problem ten rozpatrywali niejednokrotnie badacze amerykańscy, a także szereg prac z tego zakresu spotykamy i w naszej rodzimej literaturze hodowlanej.

Wynikiem tych badań było stwierdzenie współzależności rozmaitego stopnia, przeważnie ujemnej.

Wszystkie dotychczasowe badania zestawił Konopiński, który na podstawie własnych i cudzych badań dochodzi do wniosku: „współzależność bezwzględnie istnieje i jest ujemna”.

W przytoczonych przez Konopińskiego<sup>2)</sup> wypadkach, otrzymano 3 razy współczynniki dodatnie w granicach od 0.019 do 0.17, oraz 25 razy ujemne w granicach od 0.038 do 0.46. Granice wahań są znaczne, jednak współczynniki są w większości wypadków tak niskie, że trudno stawiać stanowczy wniosek o istnieniu bezwzględnej współzależności; zresztą są to wyniki badań przeprowadzonych na

<sup>1)</sup> Praca ta, być może już nie całkiem aktualna, rozpoczęta została w roku 1921. Zbieranie materiału ukończono w r. 1924. Okazało się koniecznym, uzupełnienie jej badaniami p. Eorego (Bory Tadeusz: „Kilka współzależności dla mleka Ayrshir'ów szwedzkich”. Praca dyplomowa 1926), ukończonemi w r. 1926. Po wprowadzeniu obliczeń, oddano ją dn. 4 kwietnia 1928 r. p. Redaktorowi „Rozpraw Biologicznych”, gdzie z powodu dużej ilości tablic nie umieszczono jej. Dopiero dn. 28 stycznia 1931 r. udało mi się pracę wyostać zpowrotem i aczkolwiek z opóźnieniem podać do wiadomości. Stanowi ona pierwszy przyczynek do badań w tej dziedzinie.

<sup>2)</sup> T. XI. Roczniki nauk rolniczych 1924.

materiale niewspółmiernym, w ugrupowaniach od 89 do 3564 krów.

Praca niniejsza ma na celu stwierdzenie wpływu doboru hodowlanego, wynikiem którego było podniesienie % tłuszczu i wydajności mleka w pokoleniach następnych, na współczynnik współzależności.

Utarło się powszechnie przekonanie, któremu przeczą zjawiska życia codziennego, że w miarę zwiększania się wydajności mleka zmniejsza się % tłuszczu. Badania nad korelacją, prowadzące poważnie, jak to widzieliśmy, do ustalenia ujemnych współczynników, przyczyniają się do powiększenia nieporozumienia.

Badanie zjawisk w tej dziedzinie polegać się zdaje na zastosowaniu niewłaściwej metody badań, bo co w danym wypadku może nam powiedzieć taki lub owaki współczynnik? Dwa zjawiska mogą przebiegać od siebie niezależnie: wtedy, w wypadku zupełnej niezależności, współczynnik korelacji będzie równy zeru. Jednakowoż, o taki zbieg okoliczności, przy badaniu takich zjawisk, jak mleczość i % tłuszczu, obarczonych wieloma błędami i podległych wielorakim wpływom, będzie niezmiernie trudno; otrzymamy zawsze współczynniki, leżące około zera, jak to istotnie dotychczas stwierdzono. Przy istnieniu całkowitej współzależności powinienby ten współczynnik wynosić jeden, ze znakiem dodatnim lub ujemnym, zależnie od tego, czy ze wzrostem % tłuszczu wzrasta w tym samym stopniu wydajność mleka, czy też, ze wzrostem tej ostantiej, obniża się % tłuszczu. Takiego wypadku również nie stwierdzono dotychczas, lecz współczynniki leżą znacznie bliżej zera aniżeli jedynki, co świadczyłoby również raczej o niezależności obu czynników. Współczynniki nie świadczą o współzależności fizycznej, gdyż wtedy rozbieżności nie mogłyby być tak znaczne, w tak różnych kierunkach; świadczyć raczej mogą o współbytności cech tak jednych, jak i drugich, to znaczy, że może zająć wypadek korelacji dodatniej jak i ujemnej, co nie świadczy na korzyść twierdzenia spadku % tł. w miarę podnoszenia się ilości mleka.

Spostrzeżenia w dziedzinie wyników doboru hodowlanego wykazują na każdym kroku postęp w kierunku podniesienia wydajności mleka, idącego w parze z podniesieniem % tłuszczu.

Tęgo rodzaju wpływów widzimy w hodowli mnóstwo. Wpływ doboru przejawia się bardzo wyraźnie.

Te wszystkie dane wpływały niezmiernie kusząco na zbadanie, jak selekcja oddziaływała na zmianę współzależności, wyrażonej współczynnikiem korelacji.

Materiał dla badań czerpano z ksiąg rodowodowych szwedzkich, prowadzonych dla bydła rasy Ayr, dzieląc na cztery grupy: I. od r. 1901. do 1905, II. od 1906. do 1910, III. od 1911. do 1915, IV. od 1916. do 1919. Wszystkie mleczości w okresach chorób, danej sztuki, okresy, w których porzuciły i jałowity, nie były brane pod uwagę, a także okresy po nich następujące zostały pominięte. Przedziały klasowe dla mleka przyjęto po 500 kg., dla % tł. po 0.24, dla tłuszczu po 20 kg.

Obliczono średnie wydajności mleka w poszczególnych okresach, średni % tł., średnią wydajność tłuszczu w kg., odchylenia średnie i współczynniki współzależności dla mleka i % tłuszczu, dla mleka i ilości tłuszczu, dla % tłuszczu i ilości tłuszczu.

Obliczenia te przeprowadził p. inż. Tadeusz Bory. Poniżej je przytaczam.

Grupa	I. 1901/05		II. 1906/10		III. 1911/15		IV. 1916/19	
Ilość okresów laktacji	2453		4531		6023		4250	
Mleczość:		$m \pm$		$m \pm$		$m \pm$		$m \pm$
M . . .	2987,6	15,1	3415,3	11,7	3436,1	10,3	3189,5	12,0
$\delta$ . . .	$\pm 714$	10,9	$\pm 785$	8,0	$\pm 800$	7,3	$\pm 787$	8,5
v. . .	23,86	0,35	23,00	0,24	23,28	0,22	24,66	0,28
% tłuszczu:								
M . . .	3,626	0,006	3,689	0,005	3,743	0,004	3,840	0,005
$\delta$ . . .	$\pm 0,318$	0,005	$\pm 0,312$	0,003	$\pm 0,314$	0,003	$\pm 0,312$	0,003
v. . .	8,77	0,14	8,46	0,09	8,40	0,08	8,14	0,09
Tłuszcz:								
M . . .	108,06	0,45	125,62	0,44	130,12	0,39	122,42	0,46
$\delta$ . . .	$\pm 25,95$	0,37	$\pm 29,31$	0,30	$\pm 30,30$	0,28	$\pm 29,73$	0,32
v. . .	23,80	0,35	23,34	0,25	23,30	0,22	24,25	0,28
Współzależność:								
mleka i % tłuszczu . . .	-0,106	0,020	-0,073	0,015	-0,086	0,013	-0,073	0,013
mleka i tłuszczu . . .	+0,899	0,004	+0,812	0,003	+0,895	0,003	+0,879	0,004
tłuszczu i % tłuszczu . . .	+0,218	0,019	+0,258	0,014	+0,258	0,012	+0,228	0,015

Powyższe liczby wykazują podniesienie się wydajności mleka w porównaniu z pierwszą grupą, natomiast widać zniżkę w grupie IV. w porównaniu z II. i III., co się tłumaczy tem, że był to okres wojny, w którym Szwecja cierpiała na brak paszy treściwej.

Tłuszcz podnosi się stopniowo we wszystkich grupach. Ilość tłuszczu absolutna podnosi się w porównaniu z grupą I., natomiast w gr. IV. widać spadek w porównaniu z II. i III.

Współzależność jest ciągle ujemna, ale naogół bardzo mała. Wpływ doboru uwidocznia się najbardziej w gr. II., kiedy to współczynnik obniża się z 0.106 do 0.073. W grupie III. ulega małej zmianie, zaś w IV. powraca do poziomu gr. II. Wpływ doboru, który uwidocznił się wydatnie na zmianę % tł., mniej wydatnie na zmianę wydajności mleka, wywarł tylko nieznaczne zmiany w współczynniku zmienności, który jest za wyjątkiem grupy I. tak nieznaczny, że o istnieniu korelacji nie można mówić. Współzależność taka raczej nie istnieje.

W miarę podnoszenia się % tł. lub wydajności mleka podnosi się absolutna ilość tłuszczu.

Współczynniki korelacji tłuszczu z ilością mleka oraz % tłuszczu są dodatnie, co jest naturalne i wyjaśnienie nie wymaga. Korelacja między ilością tłuszczu, a ilością mleka jest wyższa, aniżeli między ilością tłuszczu, a % tłuszczu, co także komentarzy nie wymaga.

Chcąc pogłębić tę kwestję, nie ograniczałem się do badania całych populacji, a starałem się znaleźć odpowiedź na materiale mniejszym, odpowiednio dobranym.

Materiał czerpałem podobnie, jak poprzednio, z ksiąg rodowodowych szwedzkiego bydła rasy Ayr, od tomu I., wydanego w r. 1901 włącznie do tomu XIX. wydanego w roku 1919.

Jako materiał wyjściowy brałem krowy, urodzone między rokiem 1893 a 1900. Krowy te stanowiły I pokolenie. Córki ich pokolenie II. Wnuczki pokolenie III. Prawnuczki i praprawnuczki, ze względu na stosunkowo małą ilość, połączyłem w jedną grupę, jako pokolenie IV.

W pokoleniu I. było 818 krów, które dały w II. pokoleniu 1327 sztuk.

Z I. pokolenia 360 krów dało w II. pokoleniu 959 sztuk, które dały, jako trzecie pokolenie, 1115 krów.

Po 110 krowach I. pokolenia było 368 sztuk w II. pokoleniu, które dały w III. pokoleniu 458 sztuk, a te w IV. 485 krów.

Otrzymałem w taki sposób trzy grupy: A dwupokoleniową, B trzypokoleniową, C czteropokoleniową.

Grupa A wykazała w I. pok. 2886 normalnych okresów laktacji, w II. pok. 4000 okresów.

Grupa B wykazała w I. pok. 1305 norm. okr. lakt., w II. pok. 2463, w III. pok. 1762 okr.

Grupa C w I. pok. 432 okr., w II. pok. 920, w III. 928, w IV. 622.

Razem: 9270 normalnych okresów laktacyjnych od 3735 krów.

Liczby, na których się przy dotychczasowych badaniach opierało, były, w przeważającej ilości

wypadków, liczbami, czerpaniami, bez odpowiedniego przygotowania, z ksiąg rodowodowych. Otóż musimy sobie uprzytomnić, że liczby te w surowym stanie niebardzo nadają się do tego rodzaju badań (niestety na takim materiale będziemy się również musieli oprzeć). Liczby podane w księgach odnoszą się zazwyczaj do wydajności w ciągu roku kontrolnego. Musimy sobie uprzytomnić także to, że nie jest dla obliczenia współczynnika korelacji obojętnym, w jaki sposób wydajność roczna została obliczona. Weźmy kilka wypadków: mleczność za rok kontroli może obejmować dwa odcinki różnych okresów laktacji, ale, pomijając to, mogą krowy doić różną ilość dni. Przy przeliczeniu na wydajność dzienną, a potem roczną, w stosunku do 300, czy 365 dni, otrzymać możemy trzy zupełnie różne liczby, przy układaniu których w tablice korelacyjne możemy otrzymać znacznie różniące się współczynniki. To samo będzie, jeżeli weźmiemy wydajność za okres laktacyjny, bo krowy doić mogą różną ilość dni, zaś, po przeliczeniu na wydajność dzienną, otrzymamy inne ustosunkowanie. Ta dzienna wydajność będzie inna, jeżeli uwzględnimy tylko dni doju, a inna, jeżeli wszystkie dni od ocielenia do ocielenia.

Materiał, jaki znalazłem w księgach, w postaci poszczególnych okresów laktacyjnych, posiada tę wadę, że nie są podane dni doju, zatem ma się do czynienia z materiałem porównawczym nierównomiernym. Nie jest to moment, któryby można lekceważyć! Np. księga rodowodowa wykazuje 2 krowy o wydajności:

- a) 3100 kg mleka i 3,5% tłuszczu
- b) 2900 " " i 3,9% "

przyczem

- a) doiła 330 dni
- b) " 270 "

Jako udój dzienny otrzymamy:

- a) 9,0 kg mleka o 3,5% tłuszczu
- b) 10,0 " " o 3,9% "

Przy obliczeniu współzależności otrzymamy w każdym wypadku inny wynik, jak w powyższym: wręcz przeciwny. Okresy laktacyjne, różnej rozciągłości, sprowadzone do wspólnego mianownika, mogą dać zupełnie inny obraz współzależności. Posługując się tym surowym materiałem ksiąg rodowodowych, nie jest się w możności wziąć pod uwagę wszystkich momentów, wpływających na przebieg normalnego okresu laktacyjnego, jak np.: żywienie, pora cieleńia, latowanie, okres zapuszczenia i cały szereg innych czynników.

Stosunkowo mała ilość krow doi się normalnie w ciągu kilku po sobie następujących lat; u wielu wykazano jałowienie, poronienie, zapalenie wymion i t. p. Okresów tych i zaraz po nich następujących

nie można brać pod uwagę, jako nienormalnych. A któż zaręczy, że rok przed wykazaniem mleczności w księgach krowa nie była nienormalną?

Najmniej pewnym jest pierwszy okres laktacji, gdyż nie wiadomo, czy małą wydajność należy przypisać temu, że krowa słabo doiła, czy też temu, iż ocielenie nastąpiło w drugiej połowie okresu kontrolnego, skutkiem czego okres laktacji był krótki.

Zmniejszającym wartość porównawczą jest także i ten fakt, że krowy I. pok., urodzone w pierwszych latach po 1890, nie wykazują mleczności po kilku pierwszych cieleńtach, gdyż kontrolę mleczności wprowadzono dopiero od roku 1897. Krowy natomiast ostatniego pokolenia, jako najmłodsze, nie wykazują jeszcze mleczności w wieku starszym. Część tych krow urodziła się w czasie wojny, a część III. i IV. pok. doiła w tym okresie wówczas, kiedy Szwecja cierpiała na brak paszy treściwej. Cały szereg krow wykazuje jeden lub dwa okresy laktacyjne, a potem znika z wykazów mleczności.

Ponieważ jednak materiał ten nie różni się wartością od materiału przeważającej ilości mych poprzedników w tej dziedzinie, przeto postanowiłem go podać do wiadomości kolegów po fachu, gdyż służyć może do szeregu refleksyj i pobudzić do dalszych badań.

Materiał ściśły powinien być czerpany krytycznie z rejestrów oborowych. Jest to droga zapewne bardziej żmudna, ale może prędzej do celu prowadząca<sup>1)</sup>.

Wybrany materiał zgrupowano w dziewięciu tablicach współzależności.

Przedziały klasowe wybrałem dla mleka po 500 kg., dla % tłuszczu po 0,2%. Mniejsze przedziały klasowe dawały krzywe niewyraźne, o całym szeregu wierzchołków dziwnie rozrzuconych. Zważyć musimy, że określanie całorocznej wydajności mleka oraz obliczenie przeciętnego % tłuszczu odbywa się nie dosyć dokładnie. Dzienny udój mleka określa się zazwyczaj z dokładnością około  $\frac{1}{4}$  kg., co już może dać rocznie różnicę około 100 kg., tak że różnica między dwoma krowami wynosić może 200 kg. mleka; dalej wpływa na dokładność, długość okresu kontrolnego, to jest oddalenia jednego próbnego udoju od drugiego (w Szwecji wynosi on 2 do 3 tygodni). Błąd roczny może zatem

<sup>1)</sup> Wybieranie materiału do tej pracy i segregowanie trwało około trzech lat, przy pracy dziennej plus minusz cztery do pięciu godzin. Lwią część tej pracy zawdzięczam mej żonie, za co na tem miejscu serdecznie dziękuję. Przypominają mi się słowa F. Lenz'a: „Biometriker sind angelsächsische Gelehrte, welche entweder sehr viel Zeit oder sehr viele Hilfskräfte für Rechenarbeit haben“.

wynosić nawet kilkaset kg. mleka. Procent tłuszczu oznacza się według skali butyrometru z dokładnością 0.1%. Jeżeli zważymy, że pierwszy błąd potęguje ten drugi, dalej, że pobranie próby mleka do oznaczenia % tł. oraz samo oznaczenie przy tego rodzaju masowych określeniach, nie jest dokładne, iż % tł. ulega znacznym dziennym wahaniom, to dojdziemy do wniosku, że określanie % tł. co dwa lub trzy tygodnie, daje bardzo niedokładne pojęcie o rzeczywistości.

Te rozważania skłoniły mnie do wybrania tak szerokich przedziałów klasowych, gdyż te zmniejszają błąd indywidualny każdej sztuki i zbliżają nas bardziej do prawdopodobieństwa.

Rozważając wyniki, widzimy w pierwszej linii, że szeregi liczebności % tłuszczu wykazują przyrost stosunkowy osobników w wyższych klasach % tłuszczu. Dowodzi to, że, na skutek odpowiedniego doboru, wzrastała ilość okresów laktacyjnych o większym % tłuszczu.

#### Szeregi liczebności % tłuszczu.

Procent tłuszczu	G r u p a								
	A			B			C		
	Ilość laktacji w pokoleniu								
	I.	II.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.
2,8	6	5	4	2	1	3	1	1	—
3,0	60	50	26	27	15	14	13	9	5
3,2	256	226	122	140	62	48	67	30	13
3,4	580	621	271	360	165	90	139	78	32
3,6	776	981	353	587	363	104	229	188	83
3,8	613	943	261	593	448	93	191	234	165
4,0	345	722	150	474	354	46	175	210	149
4,2	141	284	67	183	221	23	74	116	111
4,4	65	118	28	66	86	10	23	42	48
4,6	35	32	17	16	42	—	5	17	19
4,8	7	17	2	15	5	1	3	3	5
5,0	2	1	1	—	—	—	—	—	2
n	2886	4000	1305	2463	1762	432	920	928	622

Stosunki, zachodzące w poszczególnych szeregach liczebności ilustruje jeszcze lepiej zestawienie poniższe, w którym poszczególne szeregi przeliczono na 10000.

% tł.	A			B			C			
	I.	II.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.	
2,8	21	12	30	8	6	75	11	11	—	
3,0	211	125	200	112	88	360	144	100	83	
3,2	887	565	938	586	364	1100	744	323	216	
3,4	2009	1552	2054	1500	900	2050	1540	856	533	
3,6	2683	2452	2713	2345	2050	2400	2844	2068	1353	
3,8	2124	2350	2030	2370	2430	2125	2022	2500	2600	
4,0	1195	1805	1153	1974	2082	1650	1930	2203	2383	
4,2	498	710	515	762	1300	565	822	1252	1683	
4,4	225	295	215	275	505	250	255	466	750	
4,6	121	80	130	66	247	—	55	188	316	
4,8	24	42	15	62	28	25	33	33	83	
5,0	7	2	7	—	—	—	—	—	—	

W zestawieniu powyższym uwidacznia się wpływ doboru bardzo wyraźnie; pokolenia następne wy-

kazują, w porównaniu z poprzednimi, zwiększanie liczebności w wyższych przedziałach klasowych.

Wyniki tego doboru uwidaczniają się wyraźnie w średnich: arytmetycznej, topologicznej i modalnej.

Procent tłuszczu wzrasta z pokolenia w pokolenie.

Odchylenie średnie i współczynniki zmienności ulegają pewnym nieznacznym wahaniom.

W powyższych zestawieniach uwidacznia się zwyczajka tłuszczu pod wpływem doboru w każdym następnym pokoleniu. Jeżeli % tłuszczu każdej grupy w poszczególnych pokoleniach porównamy z procentem I. pok., to okaże się zwyczajka w grupie: A 0.072, B 0.089, 0.177, C 0.101, 0.250, 0.300.

Szeregi liczebności wydajności mleka, a zwłaszcza szeregi przeliczone do 10000 uwidaczniają wyraźnie, że ilość osobników w poszczególnych przedziałach klasowych pozostaje z pokolenia w pokolenie prawie niezmieniona, ulega czasami zwyczajce lub zniżce; wpływ doboru nie uwidacznia się tutaj wzmożeniem ilości osobników w wyższych przedziałach klasowych.

#### Szeregi liczebności wydajności mleka.

Mleka kg	G r u p a								
	A			B			C		
	Ilość laktacji w pokoleniu								
	I.	II.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.
1750	40	67	22	31	39	8	8	19	34
2250	293	461	134	207	206	51	70	83	86
2750	565	825	261	427	351	90	155	158	134
3250	815	1003	382	640	518	123	252	284	151
3750	593	832	242	563	349	71	213	198	136
4250	354	459	164	321	178	56	115	99	53
4750	155	223	69	173	77	18	68	52	22
5250	50	82	21	65	30	6	18	26	5
5750	16	36	7	28	11	6	18	8	1
6250	4	10	2	8	3	2	4	2	—
6750	1	—	1	—	—	1	—	—	—
n	2886	4000	1305	2463	1762	432	920	928	622

#### Szeregi liczebności przeliczone w stosunku do 10000.

1750	140	167	171	126	51	192	86	205	555
2250	1040	1153	1026	840	1168	1201	756	898	1376
2750	1955	2063	1999	1734	1990	2110	1684	1700	2148
3250	2820	2507	2926	2598	2937	2732	2792	3069	2436
3750	2062	2080	1858	2286	1979	1650	2326	2128	2176
4250	1225	1147	1256	1303	1009	1271	1252	1069	858
4750	536	558	529	702	436	432	731	556	354
5250	173	205	160	264	170	144	194	278	80
5750	55	90	54	114	63	144	194	86	17
6250	16	35	14	33	17	48	42	21	—
6750	4	—	7	—	—	24	—	—	—

Co się zaś tyczy wydajności mleka, to, jeżeli porównamy wydajność następnych pokoleń z pok. I. w każdej grupie, okaże się: A — 5.1 kg., B + 90.5 kg., — 90.5 kg., C + 170.5 kg., 67.5 kg., — 168.5 kg.

O ile zatem % tłuszczu podnosił się z pokolenia



w pokolenie, o tyle wydajność mleka utrzymywała się na tym samym poziomie z niewielkimi wahaniami.

Średnia topologiczna % tłuszczu przesuwa się z pokolenia w pokolenie w stronę wyższych przedziałów klasowych, średnia topologiczna wydajności mleka pozostaje w grupie A na tym samym poziomie, w gr. B przesuwa się w II. pok. na prawo, powracając w III. pok. do pierwotnej wysokości, w gr. I. i IV. pok. pozostaje na tej samej wysokości, w II. i III. przesuwa się dosyć znacznie w stronę wyższych przedziałów klasowych.

Jeżeli w każdej grupie przyjmiemy odchylenie średnie I. pok. za podstawę, to okaże się, że w następujących pokoleniach było:

			A		B			C			
			I.	II.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.
poniżej odchylenia	w szerszym	% tł. mleka	11,2	7,0	11,7	7,0	4,6	15,4	9,0	4,3	3,0
		%/100	1,4	1,7	1,7	9,7	12,2	14,0	8,4	11,3	19,3
powyżej odchylenia	w gąszczu liczeb.	% tł. mleka	8,9	11,3	8,8	11,7	21,0	8,4	11,7	19,4	28,3
		%/100	7,8	8,9	2,4	4,1	2,5	7,9	11,6	9,4	4,5

Zestawienie powyższe ilustruje, jak, z pokolenia w pokolenie, wzrastała liczebność w wyższych przedziałach klasowych, a natomiast malała w niższych, jeżeli chodzi o % tł. Liczebności, dotyczące się mleka, nie wykazują tej prawidłowości; naogół można powiedzieć, że liczebności w przedziałach klas poniżej odchylenia, wzrastają, powyżej, maleją.

Poniżej zestawiam średnie klasowe dla % tłuszczu i wydajności mleka.

#### Średnie klasowe % tłuszczu.

Mleczność kg	A		B			C			
	I.	II.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.
1750	3,72	3,85	3,77	3,82	3,86	3,80	3,67	3,94	4,05
2250	3,71	3,77	3,71	3,81	3,87	3,78	3,82	3,88	3,96
2750	3,67	3,77	3,75	3,78	3,88	3,64	3,68	3,88	3,96
3250	3,67	3,73	3,67	3,75	3,84	3,62	3,73	3,86	3,95
3750	3,65	3,73	3,60	3,73	3,82	3,56	3,74	3,84	3,88
4250	3,66	3,71	3,64	3,71	3,83	3,48	3,72	3,76	3,94
4750	3,64	3,70	3,66	3,70	3,71	3,67	3,70	3,72	3,80
5250	3,66	3,69	3,60	3,72	3,72	3,63	3,69	3,67	3,88
5750	3,53	3,68	3,60	3,61	3,60	3,70	3,56	3,65	4,00
6250	3,70	3,60	3,60	3,60	3,17	3,60	3,60	3,50	—
6750	3,20	—	3,20	—	—	3,20	—	—	—

#### Średnie klasowe wydajności mleka.

% tł.	A		B			C			
	I.	II.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.
2,8	3667	3250	3125	3250	3750	3083	4750	3750	3150
3,0	3369	3470	3365	3530	3485	3390	4015	3860	3515
3,2	3443	3517	3500	3620	3595	3470	3650	3730	3515
3,4	3401	3457	3539	3610	3480	3410	3625	3620	3290
3,6	3392	3426	3365	3575	3400	3330	3545	3510	3325
3,8	3442	3332	3413	3445	3350	3450	3415	3470	3060
4,0	3297	3336	3303	3585	3250	3400	3480	3280	3050
4,2	3261	3251	3198	3380	3290	3400	3505	3350	3220
4,4	3358	3179	3107	3060	3150	2850	3360	3305	2830
4,6	3364	3141	3368	3220	2905	—	3150	2750	3083
4,8	3107	3367	2750	3650	3150	2750	2916	3083	3750
5,0	2500	3250	2500	—	—	—	—	—	—

#### Charakterystyki liczbowe.

	M	m	δ	m	v	m	Med	Q	Mo
I.	3386,5 ± 14,2	± 757,0	± 10,0		22,356 ± 0,315		3085,6	± 519,26	2493
A II.	3381,4 ± 14,3	± 802,5	± 9,0		23,735 ± 0,409		3072,5	± 550,51	2454
I.	3410,5 ± 20,3	± 730,0	± 14,3		21,436 ± 0,426		3056,9	± 522,91	2348
II.	3501,0 ± 16,5	± 780,0	± 11,1		22,307 ± 0,357		3231,1	± 547,99	2691
B III.	3320,0 ± 18,0	± 760,0	± 15,2		22,891 ± 0,483		3054,9	± 510,35	2522
I.	3358,5 ± 39,2	± 785,0	± 27,0		23,377 ± 0,829		2998,3	± 523,61	2278
II.	3529,0 ± 26,0	± 780,0	± 18,1		22,102 ± 0,530		3279,7	± 498,25	2779
III.	3426,0 ± 26,1	± 785,0	± 18,2		22,912 ± 0,556		3115,0	± 501,07	2493
C IV.	3190,0 ± 30,0	± 750,0	± 21,4		23,510 ± 0,714		2943,7	± 549,55	2449
	M ± m		δ ± m		v ± m		Med	Q	Mo
I.	3,664 ± 0,006		± 0,334 ± 0,004		9,137 ± 0,123		3,53	± 0,210	3,272
A II.	3,737 ± 0,004		± 0,297 ± 0,002		7,941 ± 0,088		3,60	± 0,210	3,326
I.	3,657 ± 0,009		± 0,312 ± 0,005		8,524 ± 0,167		3,52	± 0,210	3,256
II.	3,746 ± 0,006		± 0,312 ± 0,004		8,320 ± 0,118		3,62	± 0,210	3,378
B III.	3,834 ± 0,007		± 0,322 ± 0,006		8,402 ± 0,168		3,70	± 0,210	3,432
I.	3,628 ± 0,015		± 0,314 ± 0,010		8,650 ± 0,298		3,49	± 0,230	3,214
II.	3,729 ± 0,010		± 0,300 ± 0,007		8,042 ± 0,187		3,60	± 0,300	3,342
III.	3,878 ± 0,009		± 0,292 ± 0,006		7,604 ± 0,176		3,72	± 0,255	3,484
C IV.	3,928 ± 0,013		± 0,324 ± 0,009		8,498 ± 0,242		3,80	± 0,192	3,544

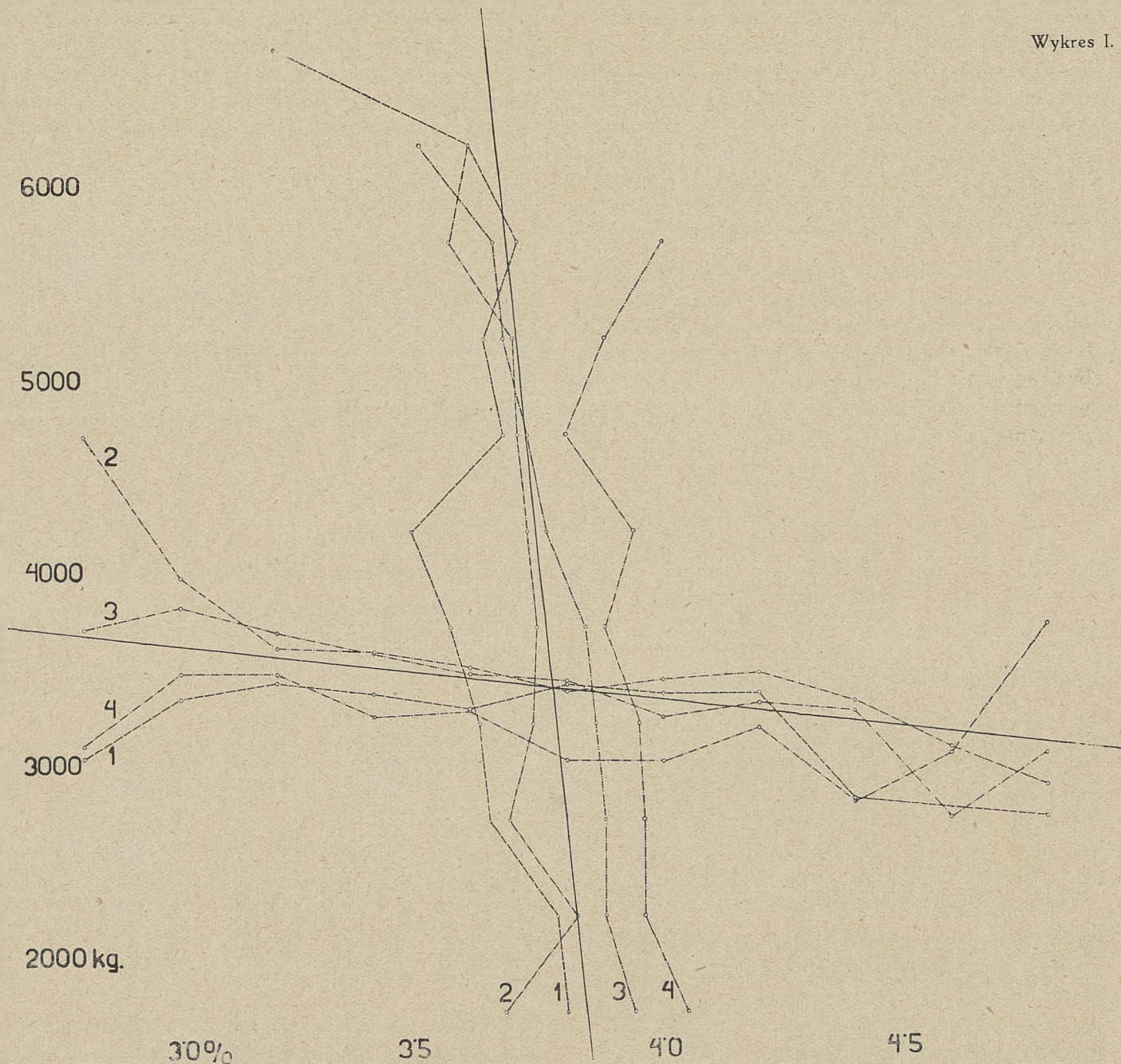
Stosunek współzależnościowy:

Grupa:	Pokolenie:	$\eta \pm m$
A	I.	$0,155 \pm 0,020$
	II.	$0,090 \pm 0,015$
B	I.	$0,173 \pm 0,028$
	II.	$0,115 \pm 0,020$
	III.	$0,139 \pm 0,023$
C	I.	$0,276 \pm 0,049$
	II.	$0,113 \pm 0,032$
	III.	$0,120 \pm 0,039$

Jeżeli przejrzymy zestawienia średnich klasowych, zwłaszcza klas o większych liczebnościach, więc leżących w obrębie odchylenia średniego, to

pokaże się, że jeżeli idzie o % tł. to, w miarę zwiększania się mleczości w danym pokoleniu % tł. maleje. Przy rozpiętości wydajności mleka 2000 kg. wynosi spadek w grupie: A I. 1/100%, II. 6/100%, B I. 15/100%, II. 7/100%, III. 6/100%, C I. 16/100%, II. 2/100%, III. 8/100%, IV. 8/100%. Spadek ten wynosi przeciętnie 0.22 odchylenia średniego. Z drugiej jednak strony widzimy, że, przy porównywaniu pokoleń między sobą, % tł., w każdym następnym pokoleniu, w tym samym przedziale klasowym, podnosi się znacznie, ba nawet w następnych pokoleniach w przedziałach klasowych wyższych jest wyższy % tł., aniżeli w niższych, poprzedzających po-

Wykres I.



koleń. Świadczyłyby to wymownie, że odpowiedni dobór wpłynął na podwyższenie % tł. przy takich samych, a nawet wyższych wydajnościach mleka.

Średnie klasowe wydajności mleka wykazują, ale nie całkiem wyraźnie, że w tych samych pokoleniach, w miarę podnoszenia się % tł., następował spadek mleka; czasami jednak miała miejsce wyżka. W obrębie odchylenia średniego wykazują następane pokolenia, w porównaniu z poprzednimi, to wyżkę, to znowu niżkę mleka. W wahanich tych nie można dojrzyć żadnej prawidłowości. Dobór odgrywał i tu widoczną rolę.

Stosunek współzależnościowy nie świadczy również o wysokiej współzależności wysokości udoju i procentu tłuszczu.

Wpływ doboru, to jest ściślejszego skojarzenia wyższej wydajności mleka i wyższego % tłuszczu, widoczny jest w II. pok. wszystkich grup. W pokoleniu III. stosunek się zmienia na niekorzyść, w porównaniu z pok. II. jest natomiast korzystniejszy, aniżeli w I. pok. W pokoleniu IV. widać mniejszą współzależność, w porównaniu z pok. I.

Wpływ doboru na zmniejszenie stosunku współzależnościowego widzieć się daje wyraźnie w pokoleniu II. W innych obraz ten nie jest już tak jasny; być może, że odgrywają tu rolę wpływy, o których wspominałem we wstępie, a które stwarzają materiał niejednorodny.

Uwładcznia to nachylenie linii regresji w wykresie I. (str. 140).

Z kolei rzeczy przystępujemy do zbadania tablic współzależności, które podaję poniżej.

### Tablice współzależności.

#### Grupa A. Pok. I

##### Wydajność mleka kg.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	6750	n
2,8	—	—	2	1	—	2	1	—	—	—	—	6
3,0	2	6	14	14	10	6	5	1	1	—	—	60
3,2	2	22	46	75	55	38	11	5	2	—	1	256
3,4	10	57	111	160	125	68	32	11	6	3	—	580
3,6	7	71	154	224	176	90	42	7	2	—	—	776
3,8	6	59	112	172	127	77	40	17	3	1	—	613
4,0	6	44	76	102	58	35	15	6	2	—	—	343
4,2	3	21	29	41	18	22	4	2	—	—	—	145
4,4	3	7	13	13	14	10	4	1	—	—	—	61
4,6	1	4	6	9	8	6	1	—	—	—	—	35
4,8	—	1	1	4	1	—	—	—	—	—	—	5
5,0	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7
n	40	293	585	815	593	354	155	50	16	4	—	12886

#### Grupa A. Pok. II.

##### Wydajność mleka kg.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	6750	n
2,8	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	5
3,0	—	5	7	20	9	3	3	1	1	1	—	50
3,2	1	21	47	55	44	30	13	8	4	3	—	226
3,4	7	64	117	155	132	80	41	17	7	1	—	621
3,6	11	106	192	233	227	122	63	20	7	1	—	981
3,8	23	112	186	265	180	108	46	15	8	—	—	943
4,0	11	86	159	177	153	72	39	15	7	3	—	722
4,2	7	45	65	58	63	29	15	1	1	—	—	284
4,4	6	18	29	28	17	15	3	1	—	1	—	118
4,6	—	3	15	8	3	1	—	2	—	—	—	32
4,8	1	2	6	2	2	1	—	2	1	—	—	17
5,0	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
n	67	461	825	1003	832	458	223	82	36	10	—	4000

#### Grupa B. pok. I.

##### Wydajność mleka kg.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	6750	n
2,8	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	4
3,0	2	2	5	5	6	4	1	1	—	—	—	26
3,2	1	10	23	30	28	19	7	2	1	—	—	122
3,4	2	25	57	75	56	36	12	6	2	—	—	271
3,6	5	37	67	110	72	35	19	4	2	2	—	353
3,8	5	25	45	83	46	36	18	6	—	—	—	264
4,0	3	13	42	45	17	19	8	1	2	—	—	150
4,2	—	11	14	23	10	8	1	—	—	—	—	67
4,4	3	5	5	7	2	3	3	—	—	—	—	28
4,6	1	3	2	2	5	3	—	1	—	—	—	17
4,8	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
5,0	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
n	22	134	261	382	242	164	69	21	7	2	—	11305

#### Grupa B. pok. II.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	n	
2,8	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	
3,0	—	3	5	9	4	2	1	1	1	1	27	
3,2	—	11	26	37	24	18	13	5	4	2	140	
3,4	5	18	55	92	84	58	32	12	3	1	360	
3,6	4	44	90	135	157	89	47	15	5	1	587	
3,8	9	55	93	180	129	75	33	12	7	—	593	
4,0	7	38	94	120	113	48	31	15	6	2	474	
4,2	4	22	38	41	37	24	14	2	1	—	183	
4,4	2	10	17	18	10	5	2	1	—	1	66	
4,6	—	3	3	6	2	1	—	1	—	—	16	
4,8	—	3	5	2	2	1	—	1	1	—	15	
n	31	207	427	640	563	321	173	65	28	8	—	2463

#### Grupa B. pok. III.

##### Wydajność mleka kg.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	n	
2,8	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	
3,0	—	2	2	2	7	—	2	—	—	—	15	
3,2	—	5	12	17	9	5	3	1	1	—	62	
3,4	4	21	29	43	28	25	11	3	1	—	165	
3,6	12	37	54	108	86	35	15	8	6	2	363	
3,8	8	49	93	126	85	54	19	11	3	—	448	
4,0	6	47	78	113	68	25	16	1	—	—	354	
4,2	3	21	52	72	39	23	8	3	—	—	221	
4,4	3	13	19	26	17	7	1	—	—	—	86	
4,6	3	11	10	9	8	—	—	1	—	—	42	
4,8	—	—	2	2	1	—	—	—	—	—	5	
n	39	206	350	518	349	178	77	30	11	3	—	1762

**Grupa C. pok. I.**

Wydajność mleka kg.

% tł.	17:0	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	6750	n
2,8	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	3
3,0	1	1	2	2	5	3	—	—	—	—	—	14
3,2	1	5	8	15	8	6	2	1	1	—	1	49
3,4	—	7	19	27	18	13	4	2	—	—	—	90
3,6	1	12	26	30	17	11	3	—	2	2	—	104
3,8	1	11	15	28	14	14	6	2	2	—	—	93
4,0	2	7	14	11	6	4	2	—	—	—	—	46
4,2	—	4	3	8	3	3	—	1	1	—	—	23
4,4	2	3	1	2	—	1	1	—	—	—	—	10
4,8	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
n	8	51	90	123	71	56	18	6	6	2	1	432

**Grupa C. pok. II.**

Wydajność mleka kg.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	n	
2,8	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
3,0	—	—	1	4	4	—	1	1	1	1	13	
3,2	—	6	10	22	9	8	5	1	4	2	67	
3,4	2	8	27	34	32	20	12	2	2	—	139	
3,6	2	14	43	54	59	31	17	5	4	—	229	
3,8	2	11	31	63	39	27	12	3	4	—	191	
4,0	—	16	38	52	48	13	9	5	3	1	175	
4,2	1	10	12	13	15	12	10	1	—	—	74	
4,4	1	3	1	8	6	3	1	—	—	—	23	
4,6	—	2	—	1	1	1	—	—	—	—	5	
4,8	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	3	
n	8	70	155	252	213	115	68	18	18	4	9	0

**Grupa C. pok. III.**

Wydajność mleka kg.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	n
2,8	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
3,0	—	1	1	1	3	—	1	2	—	—	9
3,2	—	2	6	8	2	5	3	3	—	1	30
3,4	1	9	10	19	11	13	10	4	1	—	78
3,6	5	12	22	59	52	19	11	4	4	—	183
3,8	3	18	42	69	47	36	9	6	3	1	234
4,0	5	22	42	69	45	14	11	2	—	—	210
4,2	2	10	23	40	22	10	5	4	—	—	16
4,4	1	3	9	13	12	2	1	1	—	—	42
4,6	2	6	2	4	3	—	—	—	—	—	17
4,8	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	3
n	19	83	158	284	198	99	52	26	8	2	928

**Grupa C. pok. IV.**

Wydajność mleka kg.

% tł.	1750	2250	2750	3250	3750	4250	4750	5250	5750	6250	n
3,0	—	2	—	2	—	—	1	—	—	—	5
3,2	—	1	2	2	4	4	—	—	—	—	13
3,4	—	6	4	6	8	2	3	3	—	—	32
3,6	5	8	21	15	22	9	3	—	—	—	83
3,8	7	15	31	42	40	22	8	—	—	—	165
4,0	7	30	34	36	32	6	3	—	1	—	149
4,2	9	13	25	30	18	4	2	—	—	—	101
4,4	3	4	12	13	10	3	2	1	—	—	48
4,6	3	5	3	4	2	2	—	—	—	—	19
4,8	—	2	2	—	—	—	—	1	—	—	5
5,0	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2
n	34	86	134	151	136	53	22	5	1	—	622

Współczynniki współzależności.

Grupa	Pokolenie	r ± m
A	I.	—0,046 0,021
	II.	—0,104 0,015
B	I.	—0,088 0,028
	II.	—0,110 0,020
	III.	—0,125 0,023
C	I.	—0,051 0,049
	II.	—0,035 0,032
	III.	—0,045 0,032
	IV.	—0,126 0,039

Współczynniki współzależności są we wszystkich wypadkach ujemne. Podlegają one znacznym wahaniom.

Wpływ doboru na zmianę współczynników nie uwidacznia się wyraźnie.

W grupie A i B widzimy, że współczynnik ten wzrasta z pokolenia w pokolenie, jedynie w grupie C współczynnik jest mniejszy w II. i III. pok., jednak w III. większy, niż II, natomiast w IV. zwiększa się nawet wydatnie, w porównaniu z poprzednimi.

Naogół współzależność nie jest wysoka.

Mimo podwyższenia się wysokości % tłuszczu, mimo to, że mleczność pozostała na tym samym prawie poziomie, nie wywarło to prawie żadnego wpływu na współczynniki korelacji.

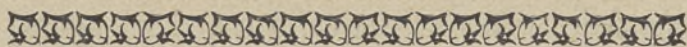
Należy sobie przedewszystkiem zdać sprawę, czy istnieje fizjologiczna zależność % tłuszczu od ilości mleka. Na pytanie to, można dać, do pewnego stopnia, uzasadnioną odpowiedź, że korelacja taka prawdopodobnie nie istnieje, czego dowodem są choćby liczby z tablic współzależności, w których, przy wyższych mlecznościach, spotykamy często wyższe % tłuszczu.

Następnie, zastanowić się musimy, czy ta ujemna współzależność jest cechą dziedziczną? Na to pytanie również musimy odpowiedzieć przecząco, na podstawie tych samych danych, na które się powoływałem powyżej.

Z powyższych danych wynikałoby, że podniesienie % tł. jest łatwiejsze dla hodowcy, aniżeli podniesienie wydajności mleka, widzieliśmy bowiem, iż % tł. podnosił się z pokolenia w pokolenie bardzo wydatnie, wydajność zaś mleka pozostawała na tym samym poziomie. Opierając się na tej obserwacji, przypuszczać możemy, że mała wydajność przeciętna mleka jest cechą whodowaną. Jeżeli uprzytomnimy sobie, że % tł. oznacza się w praktyce rolniczej dopiero od niedawna, iż dawniej dążono do uzyskania możliwie wysokiej mleczności, prowadzono zatem bezwiednie dobór w tym kierunku, jeżeli zważymy dalej, że nie żywiono wedle nowszych, dziś panujących zasad, że żywiono wo-

góle słabo, to zrozumiemy, że krowy, o zdolnościach do produkcji dużej ilości bardzo tłustego mleka, potrzebujące znacznie więcej paszy, aniżeli krowy o wysokiej produkcji chudego mleka, nie mogły rozwinąć wydajności pełnej i musiały uchodzić za gorsze dójki, musiały ustąpić miejsca mniej wartościowym, pozornie lepszym dójkom. Z czasem wytworzyło się pogłowie bydła o wysokiej wydajności mleka i małym % tł. obok pogłowia o niskiej wydajności i większym % tł. Tak zwane dobre wydajności mleka były w naszym nowoczesnym pojęciu dość niskie. Dopiero w ostatnich czasach zaczęto w Szwecji prowadzić dobór w kierunku wysokiego % tł., naturalnie przy tych wydajnościach mleka, jakie dane pogłowie wykazywało. Jak widzieliśmy podniesienie % tł. postępowało bardzo szybko. W pogłowie dzisiejszym widać jeszcze oddźwięk przeszłości, ale w ostatnich tomach księgi rodowej, której już uwzględnić nie mogłem, widzimy, w kierunku skojarzenia wysokiej mleczności i wysokiego % tł., ogromny postęp.

Reasumując wyżej powiedziane, dochodzimy do wniosku, że wpływ doboru nie uwidacznia się zmianą współczynników współzależności oraz, że współczynniki te ujemne nie mogą służyć do twierdzenia, że skojarzenie wysokiej wydajności mleka i wysokiego % tł. jest niemożliwe lub, że w miarę powiększenia się wydajności mleka, maleje % tł.



*Prof. Roman Prawocheński.*

## Fotografowanie zwierząt domowych.

Ustał się zwyczaj, zresztą bardzo słuszny, utrwalania wrażeń z oglądania lepszych sztuk w dziedzinie chowu prawie wszystkich zwierząt domowych na kliszach fotograficznych. Chętnie posługujemy się również fotografiami w celach dydaktycznych, porównujemy zdjęcia różnych ras, różnych typów, wnioskujemy z nich, który jest lepszy i t. p.

Z tych powodów widzimy chęć zaopatrzenia się w aparat fotograficzny ze strony każdego, mającego do czynienia z organizacją lub prowadzeniem hodowli, a więc u profesorów hodowli, inspektorów hodowlanych, hodowców, instruktorów i t. p. Z drugiej strony, trzeba podkreślić, że czynniki miarodajne uwzględniają słuszność takiego zaopatrywania się w aparaty personelu fachowego. To też na wystawach i pokazach, wycieczkach i podczas odwiedzin i rozjazdów widzimy przykłady częstego fotografo-

wania zwierząt domowych, zbierane są czasami wielkie kolekcje zdjęć mniej lub więcej udatnych.

Śmiem twierdzić, że poza bardzo małymi wyjątkami zdjęcia te są nieodpowiednie jako charakterystyka figury zwierzęcia, a więc nie pozwalają wnioskować o jego budowie. Można nawet wypowiedzieć następujące zdanie, które tylko pozornie wygląda paradoksalnie: w większości wypadków aparaty fotograficzne, tem bardziej drogie, są marnowaniem pieniędzy, jeżeli były użyte w celach naukowych, a nie w celu przyjemności. Nawet wielki praktyk i uważny fachowiec fotograf nie potrafi dokonać zdjęcia konia, krowy, prawidłowo oddając wrażenia co do ich budowy i typu, jeśli specjalnie nie uwzględni pewnych zasad fotografowania czworonożnych zwierząt. A te zasady przestrzegane są bardzo rzadko. Nawet taki artysta niesłychanie utalentowany, jakim jest powszechnie znany J. Bułhak w Wilnie, niefortunnie próbował w swoim czasie fotografować zwierzęta. Wychodziły źle, w każdym razie nie umywały się do genialnych zdjęć Bułhaka z martwej natury lub zwłaszcza krajobrazu.

Postaram się przeto dać nowe wyjaśnienia i, opierając się na własnym doświadczeniu, wskazać obowiązkowe zasady, których powinniśmy się trzymać, fotografując zwierzęta. Przedewszystkiem trzeba mieć na uwadze, że fotografia może być tylko namiastkiem rysunku. Żadna fotografia nie odda typu i nie podkreśli charakterystycznych cech budowy tak, jak rysunek wykonany ręką utalentowanego i specjalnie malującego dane zwierzęta malarza, a więc takiego, który potrafi uchwycić podobieństwo i charakterystyczne cechy.

Przyczyna słabej strony fotografii tkwi w perspektywie, którą może uchwycić oko ludzkie, ale której nigdy (powtarzam nigdy!) nie odzwierciadla należycie soczewka aparatu.

Dla prawidłowej fotografii koniecznym jest:

1) postawić zwierzę w płaszczyźnie prostopadłej do osi soczewki. W tym celu najlepiej wcześniej przygotować miejsce odznaczone równoległymi liniami, ściśle między którymi umieszcza się zwierzę, kierunek osi soczewki dlatego też powinien być poziomy, nigdy, broń Boże, aparat nie powinien być nachylony;

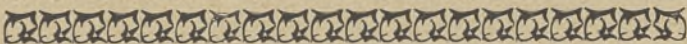
2) oś optyczna soczewki powinna zatem prostopadle padać na postawioną sztukę, przytem najlepiej skierować ją na dolną partję łopatki, w okolicy kości ramieniowej (dla koni), nieco wtył nad wyrostkiem łokciowym dla bydła rogatego i świń.

Niedopuszczalnym jest fotografowanie zwłaszcza trzody chlewnej pod kątem osi optycznej soczewki.

W każdym wypadku więc wysokość ustawienia

aparatu musi być inna, ściśle wiążąc się z wysokością odpowiedniej partji zwierzęcia. Bez zachowania tego warunku zawsze głowa, albo zad będą nieproporcjonalnie wielkie, względnie można również łatwo ze złej partji, na przykład płytkiej klatki piersiowej, krótkiego zadu, zrobić przez odpowiednie ustawienie obiektu — doskonałą głęboką klatkę piersiową, pożądanym zad i t. p.

3) Ważnem jest i to, o czem zresztą fotografujący pamiętają, ale niezawsze przestrzegają, ażeby odbicie linii konturu zwierzęcia od tła było wyraźne. Ciemne sztuki na jasnym tle, jasno umaszczone (n. p. siwe, białe) na ciemnym wyjądą zawsze jaskrawiej i lepiej nadają się do druku w czasopiśmie i książkach. Niedopuszczalnem jest ustawienie sztuk na przeciwko tła przerywanego ciemnymi i jasnymi polami, tak na przykład psuje zdjęcia sztuka ustawiona na tle ściany, kiedy część tułowia wypadnie przed ziejacemi czarnym otworem oknami lub drzwiami, albo stojącym człowiekiem. Najwłaściwiej jest mieć specjalne tło — specjalne urządzenia dla zastosowania wyżej zaznaczonych wymagań prawidłowego zdjęcia. Naturalnie, takie celowe dostosowanie swojego rodzaju pracowni fotograficznej może być zrobione tylko podczas wielkich wystaw inwentarza, albo przez specjalistów fotografów, poświęcających się takiemu rodzajowi pracy, albo w specjalnych instytucjach jak na przykład stacjach doświadczalnych. Ponieważ przed wojną kierowałem taką stacją, uposażoną odpowiednio pod względem możliwości dokonania prawidłowych fotografii, — przeto uważałem za swój obowiązek wskazać na stosowanie pewnych zasad przy fotografowaniu zwierząt, bez których zajęcie to mimo wielkich kosztów traci rację bytu i może być tylko amatorską zabawką, lecz nie środkiem nauczania i uczenia się.



Włodzimierz Szczekin-Krotow.

## Wpływ stadnika rasy czerwonej polskiej „Piast” Nr. 2<sup>1</sup> na wydajność córek.

W Nr. 4 Przeglądu Hodowlanego za rok ubiegły omówione zostały przeze mnie ogólne zasady wyceny stadników i zastosowanie ich w odniesieniu do bydła czerwonego polskiego. W niniejszym zatem artykule ograniczę się jedynie do podania wy-

ników wyceny stadnika „Piast” Nr. 2 na podstawie porównania jego córek z ich matkami. W zamieszczonym poniżej wykazie podane zostały przeciętne wydajności za okresy laktacyjne matek i córek (patrz tabl. str. 145).

Dla każdej sztuki uwzględniono wszystkie laktacje, co do których dało się obliczyć wydajność od wycielenia do zapuszczenia, lecz nie brane były pod uwagę te laktacje, podczas których krowa poroniła. Wydajność za każdą poszczególną laktacją była przeliczona na normalną, w zależności od terminu odstanowienia się krowy, a następnie zrobiona była poprawka na wiek.

Z „normalnych” laktacyj była obliczona przeciętna podana w zestawieniu. Obok przeciętnej podano ilość uwzględnionych laktacyj.

Przeciętne wydajności matek i córek są następujące:

	Matki	Córki	Córki dały więcej
Wydajność mleka kg.	3563 ± 110.9	3815 ± 125.6	250 ± 167.5
„ tłuszczu	133.3 ± 4.90	150.8 ± 5.35	17.5 ± 7.25
Przeciętny % tłuszczu	3.74 ± 0.0575	3.94 ± 0.0319	0.20 ± 0.066

Obok przeciętnych ze znakiem  $\pm$  został obliczony błąd prawdopodobny według wzoru

$$E = \pm 0,67445 \sqrt{\frac{\sigma}{u}}$$

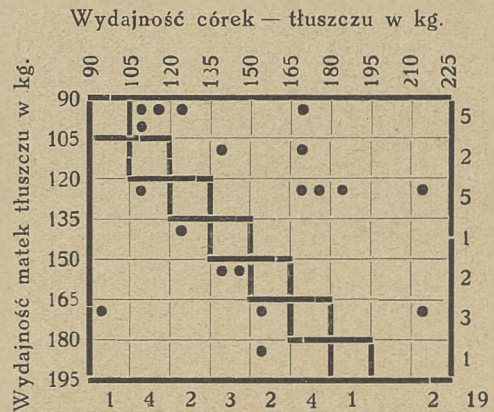
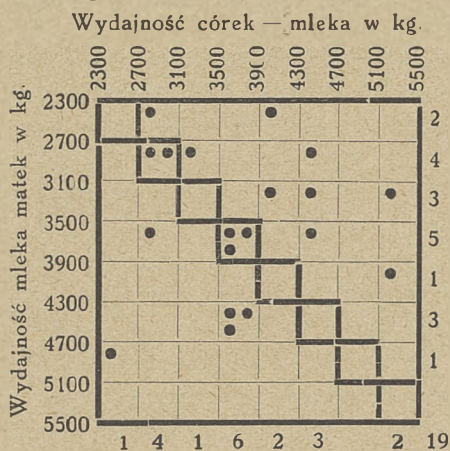
dla średnich arytmetycznych. Błąd prawdopodobny różnicy obliczony ze wzoru  $E_{A-A_1} = \sqrt{E_A^2 + E_{A_1}^2}$ .

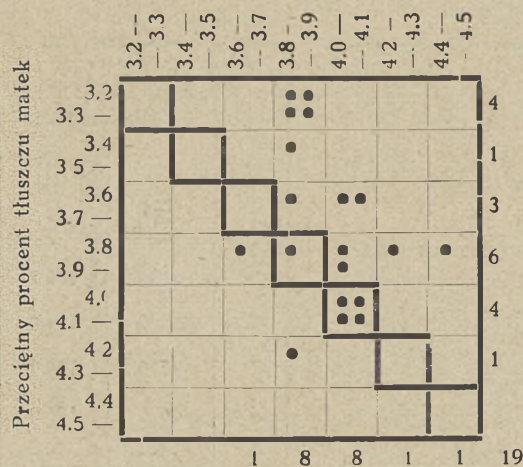
Z powyższego zestawienia widzimy, że córki pod każdym względem przewyższają swoje matki, jeżeli zaś uwzględnimy błędy prawdopodobne różnic między wydajnością matek a córek, to jedynie dla procentu tłuszczu możemy stwierdzić, że różnica jest istotna, gdyż jest ona większa, niż potrójny błąd tejże. Co się zaś tyczy wydajności tłuszczu, a tembardziej mleka, wynik jest mniej pewny. Zważywszy jednak, że wydajność roczna tłuszczu i mleka matek była b. wysoka, wyższa niż to jest wymagane od krów I kategorii, można przyjąć, że stadnik Piast przekazywał swemu potomstwu wydajność nie niższą od wymaganej od krów I kategorii, wzięwszy zaś pod uwagę, że procent tłuszczu podnosił wyraźnie o 0.2, to jego wartość co do przekazywania % tłuszczu należy określić powyżej 4%. Na podstawie powyższego można stwierdzić, że stadnik „Piast” pod względem przekazywania cech użytkowości potomstwu w zupełności odpowiadał wymaganiom, stawia-

Potomstwo po stadniku Piast Nr. 2<sup>1</sup>.

Nr. kol.	M A T K I							C Ó R K I						
	Obory	Nr. lic.	Nazwa	Uwzgl. lakt.	Wydajność kg.			Nr. obor.	Licenc.	Nazwa	Uwzgl. lakt.	Wydajność kg.		
					Mleka	Tłuszczu	% tłuszczu					Mleka	Tłuszczu	% tłuszczu
1	2	68 <sup>III</sup>	Miła	2	3030	100.8	3.33	110	—	Mara	1	2790	106.2	3.81
"	"	"	"	"	"	"	"	121	1231 <sup>III</sup>	Mika	2	3310	124.9	3.77
2	3	205 <sup>II</sup>	Aktorka	1	3620	117.0	3.23	84	465 <sup>II</sup>	Aktorka II	3	3710	139.3	3.75
3	16	418 <sup>II</sup>	Sikora	5	3342	132.6	3.97	80	32 <sup>I</sup>	Sikora II	3	4600	186.8	4.06
"	"	"	"	"	"	"	"	105	722 <sup>II</sup>	Śliczna	2	4202	167.7	3.99
4	80	32 <sup>I</sup>	Sikora II	3	4600	186.8	4.06	122	—	Surma	1	4020	162.6	4.05
5	65	15 <sup>III</sup>	Finka	1	2830	103.6	3.66	85	368 <sup>II</sup>	Finka	3	2844	117.6	4.14
6	52	303 <sup>II</sup>	Krynica	5	3665	156.3	4.26	86	369 <sup>II</sup>	Krynica II	4	3799	148.4	3.90
7	57	709 <sup>III</sup>	Oliwa	1	3700	139.1	3.76	87	—	Oliwa II	5	3597	121.3	3.37
8	9	207 <sup>II</sup>	Żaba	1	3984	129.4	3.29	88	247 <sup>II</sup>	Żaba VI	4	2900	111.0	3.83
9	28	409 <sup>II</sup>	Litwinka	4	3275	126.7	3.87	99	33 <sup>I</sup>	Litwinka	1	5566	224.1	4.03
10	29	561 <sup>III</sup>	Ułanka	1	3730	126.4	3.39	102	—	Ułana	2	4515	171	3.79
11	78	1018 <sup>III</sup>	Narew II	4	4293	176.9	4.12	106	39 <sup>I</sup>	Nana	3	5233	214.0	4.09
12	56	723	Cyranka	2	2319	91.1	3.93	108		Cytra	1	2920	114.5	3.92
"	"	"	"	"	"	"	"	117	43 <sup>I</sup>	Cytra	2	4000	175.5	4.39
13	69	145 <sup>II</sup>	Warta II	5	4790	174.4	3.64	113		Wesoła	1	2598	103.9	4.00
14	89	766 <sup>III</sup>	Gapa	1	2964	107.5	3.65	116	575 <sup>II</sup>	Gama	2	4610	177.7	3.86
15	67	407 <sup>II</sup>	Rogalka	4	4338	164.3	3.80	120	41 <sup>I</sup>	Rola	2	3537	147.9	4.18
16	66	410 <sup>II</sup>	Butanka	3	4517	175.2	3.88	123		Butna	1	3740	150.2	4.02

nym przy zapisywaniu sztuk do I kat. Graficznie wpływ Piasta przedstawiają następujące zestawienia:





W tablicach kropką oznaczona jest każda para: matka-córka. Pary z matek-córek o jednakowej wydajności, mieszczą się w kwadracikach grubo zakreślonych, położonych na przekątnej; pary, gdzie córki są lepsze, znajdują się będą po prawej stronie przekątnej i odwrotnie, te pary, gdzie córki są gorsze, będą znajdowały się po lewej stronie od przekątnej. Na wszystkich tablicach widzimy, że w większości wypadków córki miały lepszą wydajność od swych matek, szczególnie zaś widać to u sztuk, pochodzących po słabych matkach—objaw, który zwykle obserwuje się przy tego rodzaju badaniach.

Rozsiew potomstwa co do wydajności mleka i tłuszczu jest większy, niż pod względem zawartości tłuszczu w mleku. Po 4 matkach o procentie tłuszczu 3.2—3.3 nie było ani jednej córki poniżej 3.75. Wskutek tego u córek procent tłuszczu waha się w mniejszych granicach, niż u matek. Co się zaś tyczy wydajności mleka i zawartości tłuszczu, to tutaj widzimy większą zmienność u córek. Powyższe obserwacje matematycznie ujmujemy, obliczając średnie odchylenie i współczynnik zmienności. Te obliczenia dają:

	Średnie odchylenia		Współczynnik zmienności	
	Matki	Córki	Matki	Córki
Wydajność mleka	717.0	812.0	20.1	21.6
Wydajność tłuszczu	30.20	34.57	22.6	22.9
% tłuszczu	0.372	0.209	9.95	5.3

## Bydło niziny gdańskiej i jego aklimatyzacja na terenie województw centralnych.

W pierwszych latach po wojnie wobec niemożności importu z Holandji hodowcy, szczególnie byłego zaboru rosyjskiego, sięgnęli po materiał hodowlany do innych dzielnic, a między innymi i na teren Gdańska. Sprowadzano buhaje i materiał żeński: zdawało się wówczas, że stadniki z Gdańska mogą zastąpić holenderskie. Inne były wówczas wymagania odnośnie użytkowości, a szczególnie procentu tłuszczu, natomiast masywna, tęga budowa wielu hodowców pociągała. Stopniowo jednak sprowadzanie stadników malało, przychodziły natomiast w dalszym ciągu partje krów i jałowic. W mniejszym już nieco zakresie trwało to do ostatnich chwil przed kryzysem. Mamy w województwach centralnych całe stada, które z tych sprowadzanych sztuk powstały, mamy poszczególne sztuki w oborach o zupełnie innych prądach krwi, są te sztuki w najrozmaitszych warunkach, można zatem już wyciągnąć wnioski, jak się ten materiał u nas aklimatyzuje i jakie daje wyniki. Naogół słyży się wśród hodowców zdania niepoehlebne o bydło, pochodzącem z okolic Gdańska, o jego wydajności, zdrowiu i płodności. Wyjaśnić te sprawy jest celem niniejszego artykułu.

Najpierw rozpatrzmy, jak to bydło wygląda na miejscu, na terenie, skąd pochodzi. Pozwolę sobie opisać kilka stad czołowych, położonych w okolicy Gdańska, dość typowych dla tamtejszego okręgu, które zwiedziłem w czerwcu 1928 r. w towarzystwie administratora dóbr Skrzydlów p. A. Danilczuka, oprowadzany przez dyrektora hodowli d-ra Müllera, kierownika „Gdańskiego T-wa Hodowców”, któremu wiele cennych uwag, notatek i fotografii zawdzięczałem. Nizina gdańska, to znaczy część doliny i delta Wisły — to gleby nadzwyczaj urodzajne, ciężkie, zbliżone do holenderskich, czy zachodnio-niemieckich marszy, gleby, na których obok pszenicy, buraków, bobiku widzimy pierwszorzędne pastwiska naturalne, jak również i koniczyny. Klimat jest sprzyjający porostowi trawy, a co zatem idzie i rozwojowi hodowli, przeciętna roczna opadów wynosi 560 mm. Opady najobfitsze są wiosną, latem (czerwiec—sierpień) są nieraz susze, trawa na pastwiskach jest jednak tak pożywna i obfita, że nawet mimo suszy stanowi jeszcze znakomitą paszę. Jesienią pastwiska znów pokrywają się piękną zielonością. Klimat morski, jednak nie bez wpływów klimatu kontynentalnego, częste



wiatry działają hartująco na organizm zwierzęcia. Na tym terenie hodowane jest bydło t. zw. Zachodnio-Pruskie Holendry, wyhodowane na prądach krwi wschodnio-pruskich i wschodnio-fryzyjskich z bardzo nieznaczną tylko domieszką krwi holenderskiej. Zaliczyć je należy do ciężkiego mleczno-mięsnego typu bydła. Od 1889 roku było czynne „Zachodnio-Pruskie T-wo Hodowców” (Westpreussische Herdbuchgesellschaft); obejmowało ono działalnością swoją całe Pomorze. Od roku 1920 czynne jest T-wo Hodowców Gdańskie („Danziger Herdbuchgesellschaft”), obejmujące tylko teren Wolnego Miasta. Gospodarstwa, przeważnie nieduże kilkunasto-kilkudziesięcio hektarowe są nastawione specjalnie na hodowlę bydła i przypominają niemieckie lub holenderskie fermy. Wskutek niskiej ceny mleka, która w ostatnim roku wynosiła 7—8 fenigów gdańskich za 1 kg. każdy chowa duże ilości jałowizny, która sprzedawana jest na co miesiąc (za wyjątkiem miesięcy letnich) odbywających się przetargach w Gdańsku. Na aukcjach tych widzimy zadziwiające ilości krów, a głównie jałowic, sięgające kilkuset sztuk. Chów jest typowo pastwiskowy: od początku maja do początku listopada bydło przebywa dzień i noc na pastwisku, nie wracając do budynku; krowy pasą się oddzielnie, młodzież oddzielnie, buhaje i buhajki przeważnie są palikowane. W jesieni do Bożego Narodzenia podstawę żywienia stanowią liście buraczane, później zaś wtyłoki, buraki, siano, słoma i głównie pasze treściwe własnego gospodarstwa jak: owies, jęczmień, bobik. Makuchy są stosowane mało wskutek niskiej ceny mleka. Mimo to przeciętna wydajność krów kontrolowanych za ostatni rok wyniosła 4176 kg.—3,30% tłuszczu. W ostatnich czasach teren Wolnego Miasta bierze udział w kontroli użytkowości specjalnej do t. zw. Niemieckiej Księgi Użytkowości (Deutsches Rinderleistungsbuch), do której do tej pory z wspomnianego terenu przyjęto już 4 buhaje i ponad 90 krów. Sztuki stojące do tego konkursu są to krowy dające około, lub zgorą 40 kg. mleka po ocieleniu i są oczywiście na pastwisku dokarmiane specjalnymi mieszankami pasz treściwych najwyższej jakości.

Pierwszym stadem, które na terenie Gdańska zwiedziliśmy była obora Ed. Claassena senj. w Ladekopp. Oprowadzani przez niezmiernie gościnnego gospodarza, udaliśmy się na pastwisko, gdzie mimo panującej wówczas suszy, krowy miały trawy wbród. Dr. Müller zwracał nawet uwagę właściciela na konieczność wykoszenia zbyt dużych kęp trawy, z czym ten ostatni nie chciał się pogodzić, twierdząc, że nigdy nie jest za dużo trawy. Buhajki  $\frac{1}{2}$  roczne pasły się w koniczynie, tak wysokiej, że ledwie z niej wyglądały. Zdziwiła nas ta rozrzutność, którą tu

można obserwować wszędzie: krowie się nie skapi, daje się jej raczej za dużo. Hodowca gdański od dziecka przywykł myśleć innymi kategorjami, niż my i inaczej hodowli jak na pastwisku nie rozumie, pracując zgodnie z hasłem „wszystko dla bydła”.

W Ladekopp widzieliśmy wschodnio-fryzyjskiego buhaja „Kilko”, którego matka w przecięciu za 5 lat dała 5350 kg. — 3,88% tł., oraz krowy o wybitnej budowie. Dwie z nich typowe krowy z pięknymi wymionami „Presse” — 13-letnia i „Pusta” również 13-letnia dały pod kontrolą dla D. R. L. B. — pierwsza w 365 dni — 7972 kg. — 3,95% tł., druga w 354 dni 8336 kg. — 3,70% tł. Cała obora za ostatni rok wykazała wydajność 5618 kg.



Krowa „Presse” WPH 56895.



Krowa „Pusta” WPH 56897.

Następnie doskonałą szosą auto zawiozło nas do fermy Marienau, własności panny Penner. Stado, nie-duże ilościowo, ale zato pierwszorzędne co do jakości.

Przeciętna roczna wydajność od krów, cały rok będących pod kontrolą, wynosi tutaj 7256 kg. mleka przy 3,41% tłuszczu. Prawie wszystkie krowy były

zapisane do Niemieckiej Księgi Użytkowości (Deutsches Rinderleistungsbuch).

Stado bardzo wyrównane, o wspaniałych wymionach powstało z potomstwa po dwóch krowach, wybitnych dójkach. W stadzie luzem chodził buhaj „Frontsoldat”. hodowli d-ra Oltmanns'a Loga (Wschodnia Fryzja). Matka buhaja — krowa „Friede“ OH 107603, dała w przecięciu za 6 lat — 6877 kg. mleka — 3,47% tł.; najwyższa jej mleczność była 7886 kg.—3,48% tł. Krowa ta na wystawie w Wrocławiu uzyskała w 1927 r. I-ą nagrodę, oraz nagrodę zwycięską. Fotografia krowy „Friede” znajduje się na okładce.

Krowy w Marienau robią imponujące wrażenie, zarówno kapitalną budową jak i doskonałymi oznakami mleczności, przy dużej szlachetności. Wszystkie, jako stojące pod specjalną kontrolą, dokarmiane są obficie paszami treściwymi, bogatymi w białko, zadanymi na pastwisku w specjalnych blaszanych korytach.

Następnym stadem, które zwiedziliśmy była obora w Brodsack, właśc. E. Wiens, stado kolosalnej budowy (przeciętna waga ca 750 kg.). Właściciel jest pasjonowanym hodowcą, który za cel postawił sobie mieć krowy, które przy dużej wadze i pięknej budowie, przy żywieniu burakami, wytlókami, słomą i sru- tą zbożową dadzą około 5000 kg. mleka przy wysokim % tłuszczu. Z tego założenia wychodząc, usunął wszystkie krowy nieodpowiadające jego wymaganiom, tak że w 1924 r. został z 12 krowami, pochodzącymi od dwóch najlepszych krów. Dążąc do selekcji na tłuszcz, posłał p. Wiens jedną z czołowych krów „Betty” do buhaja „Rallo” 17866 i wyhodowanego buhajka „Hildur” VK 4949 używa obecnie do hodowli. Podziwialiśmy tego pięknego, masywnego stadnika, o nadzwyczaj grubej, a jednocześnie szlachetnej budowie. Matka jego była wówczas pod



Buhaj „Hildur” nagrodzony w Neuteich w 1929 r. nagrodami I-ą i zwycięską.

kontrolą i zapowiadała się, że da około 10.000 kg. mleka rocznie; jej matka olbrzymia krowa „Wespe” córka buhaja „Umberto”, ważyła po ocieleniu 840 kg. i dała w przecięciu za 5 lat 6337 kg. — 186,46 kg. tłuszczu (najwyższa wydajność 7093—3,28%). Stado w Brodsack, które obecnie posiada 24 krowy, wykazało następujące wydajności:

1924/25 r.	— 5255 kg.	— 170,39 kg. tłuszczu
1925/26 r.	— 5375 „	— 171,22 „ „
1926/27 r.	— 5634 „	— 181,15 „ „
1927/28 r.	— 7060 „	— 221,72 „ „

Dążąc do podniesienia wydajności swego stada, p. E. Wiens spasa nie jak przeważnie jego sąsiedzi sru- ty zbożowe, ale dodaje sru- ty sojowej i mąki z orze- cha ziemnego. Na pastwisku krowy nie otrzymują pa- szy treściwej. Zarówno on sam, jak i żona jego oso- biście troszczą się i zabiegają przy żywieniu krów, pojeniu cieląt etc. Doją kobiety.

Pastwiska znajdują się w stanie pierwszorzędnym, do suszenia siana używane są specjalne dragi-płoty. Wracając z pastwiska, wstępujemy do obory, w tej porze roku pustej i oglądamy budynek bardzo higieniczny, widny, z nowymi boksami i samoczynnymi poidłami. Zwraca tylko uwagę brak urządzenia do indywidualnego żywienia; na moje pytanie dlaczego krowy nie są indywidualnie żywione, słyszę odpow- iedź, że wszystkie prawie cielą się w jednym czasie i dają ca. 25 kg. mleka, że zatem nie warto indy- widualnie paszy rozdzielać. Widocznie tu, jak i w całych Niemczech, brak należytego zrozumienia dla indy- widualnego żywienia krów. Że jednak krowy wyglą- dały kapitalnie i dawały znacznie więcej, jak owe 25 litrów, pomyślałem sobie, że życzylibym naszym hodowcom, aby takie rezultaty osiągalni, nawet nie ży- wiąc indywidualnie.

Podejmowani niesłychanie gościnnie obiadem, spędziliśmy w miłym nastroju dłuższy czas na fermie, poczem pomknęliśmy w stronę Lindenau, większego gospodarstwa (około 150 ha) własności radcy Gru- nau'a, senjora hodowców gdańskich, założyciela i dłu- goletniego prezesa tamtejszego związku hodowców (inicjały WPH), do którego obora jego od 40 lat na- leży. Stado jedno z większych na terenie Wolnego Miasta, liczy bowiem 50 krów dojnych.

Zwiedzając Lindenau, mamy możliwość widzieć wspaniałe pastwiska oraz łąki, założone przed 100 laty i dziś jeszcze znajdujące się w pierwszorzędnym stanie. Gleba wszędzie — mocne marsze. Obora w Lindenau znana jest z pierwszorzędnego wychowu. Buhajki, sprzedawane na aukcjach, a sporo tych

stadników nabytych było do naszych obór, odznaczały się zawsze nadzwyczaj grubą budową, olbrzymiem wprost wyrośnięciem. Młodzież całe lato jest na pastwiskach, wczesną wiosną i późną jesienią wypędzana jest stale na okólniki; zimą dostaje: owies, makuch lniany, śrutę zbożową, pierwszorządne siano i buraki. 12—14 miesięczne buhajki przed przetarciem idą do specjalnych boksów, w oddzielnym budynku i tu są doprowadzane do kondycji wystawowej. Oprowadzani przez sędziwego hodowcę p. radcę Grunaua oglądamy stado na pastwisku. Budowa potężna, jednak typ najbardziej może mleczny z dotychczas widzianych; krowy mają tak kolosalne wymiona, że niektóre z nich, jak nas informują, nie mogły leżeć w oborze, trzeba im było jedną nogę podnosić, gdy leżały na boku i do sufitu na pasie przywiązywać, aby wymię się nie odparzało. Te olbrzymie wymiona, spotykane zresztą przeważnie u krów gdańskich, o wydajności nieraz nawet średniej, wytwarzają się, jak sądzę, przez dwukrotne tylko dzienne dojenie, wskutek czego krowa musi znaczniejsze nieraz ilości mleka utrzymywać.

Obserwujemy właśnie scenę dojenia na pastwisku: z chwilą gdy wjeżdża wózek mleczarski wiozący przybory do dojenia i idą szwajcarzy, całe stado, pasące się w drugiej stronie pastwiska zaczyna się zbliżać, poczem staje wokół wozu, czekając swojej kolei, zostają tylko, najspokojniej pasące się w dalszym ciągu na dawnym miejscu, jałowice i krowy nie dojone.

W stadzie zwracają uwagę krowy o typie zachodnio fryzyjskiem: to córki importowanego w swoim czasie z Fryzji Holenderskiej z firmy dobrze nam znanych braci Schaap w Deersum — buhaja „Jetze” 15965, linja Ceres — Jan 3540). Oprócz tego stadnika był jeszcze import z północnej Holandji buhaj „Lucius”. Sądzę, że tym dwom stadnikom obora w Lindenau zawdzięcza swój mleczny suchy typ. Z innych byków importował p. Grunau pierwszorządne reproduktory głównie z Wschodniej Fryzji oraz nabywał 1/2 roczne jałowki z Wschodnich Prus, z obór posiadających importy holenderskie. Ostatnio czynny był reproduktor „Bismarksohn” syn sławnego „Blüchers-Bismarcka” i krowy „Hanna” o wydajności 9260 kg. mleka — 3,66% tłuszczu. Obecnie używany jest importowany z Fryzji Wschodniej buhaj „Fürst” 17995, którego widzimy pasącego się na uwięzi, niedaleko folwarku. Buhaj ten, nagrodzony w Neuteich w 1929 r. I-ą i nagrodą zwycięzcy (Siegerpreis) jest pięknym zwierzęciem, o bardzo harmonijnej, szlachetnej, a jednocześnie tęgiej budowie. Stadko cieląt po tym buhaju, pasące się obok, cechowało nadzwyczajne wyrównanie i doskonała budowa.



Buhaj „Fürst” pochodzący z Wschodniej Fryzji.

Ostatnią hodowlą, którą zwiedziliśmy, była obora p. M. Damma w Kunzendorf. Właściciel nadzwyczajnie pasjonowany hodowca, obdarzony nerwem hodowlanym i kolosalną pamięcią, jak z rękawa sypie cyframi, odnośnie pochodzenia i wydajności swego stadka. Udajemy się na odległe, położone w dolinie Wisły pastwiska, gdzie pasie się jałowizna i krowy niedojone. Krowy dojone chodzą po koniczynie obok fermy. Stado w Kunzendorf jest zupełnie inne od dotychczas widzianych: są to krowy w typie wybitnie mlecznym, mniejsze i nie tak obłożone mięsem, bardziej suche, podobne raczej do naszych krów nizinnnych, ale zato pierwszorządne pod względem wydajności, a szczególnie procentu tłuszczu.

Większość krów jest zapisana do Deutsches Rinderleistungsbuch.

W stadzie luzem chodził buhaj „Achilles”, którego matka krowa „Adele” Nr. 101936, wykazała



Krowa „Adele”.

ostatnio w ciągu 365 dni — 11831,9 kg. mleka przy 3,65% tł. a więc wydajność naprawdę imponującą. Sam „Achilles” na ostatniem premjowaniu otrzymał najwyższą ilość punktów za wydajność i odznaczony został nagrodą I-ą i nagrodą zwycięzcy. Koło domu chodzą najlepsze krowy i znów obserwujemy rozrzutność w stosowaniu pastwiska; w kapitalnej koniczynie, sięgającej brzuchów krów — stado pasie się, leży, jest dojrane, a więc niemało koniczyny ulega zdeptaniu. Ale nic to — „wszystko dla krów”.

W domu gospodarz udziela nam informacji, dotyczących jego hodowli i pokazuje fotografie: mamy do czynienia z hodowcą zapalonym, świadomym celu, do którego dąży. Rozmowę przerywa pani domu, oświadczając, że musi iść krowy doić i wprost z saloniku udaje się na pastwisko. Ten szczegół, zresztą często spotykany, jest jedną z przyczyn tego, że mimo niskich cen na mleko, hodowla bydła, jak i wogóle całość gospodarstwa zupełnie inaczej rentuje się niż u nas. Jest to osobista praca właściciela na swoim warsztacie. Mimo wysokiego poziomu kulturalnego, mimo dużej widocznej wszędzie prawie zamożności i dostatku, gospodarz nie wstydi się własnoręcznie doić krowy lub pomagać przy robotach polnych. Pod tym względem stosunki panujące na terenie Wolnego Miasta różnią się znacznie od naszych.

Po objechaniu terenu hodowli gdańskiej można ją w krótkości scharakteryzować, jak następuje: hodowane jest bydło o typie mleczno-mięsnym, duże, ciężkie, na podkładzie głównie wschodniego fryza i wschodnio-pruskich holendrów. Dużą uwagę zwraca się na budowę, tak jak wogóle w całych Niemczech, gdzie jest kierunek podwójnej użytkowości. Do rozplodu używane są dzisiaj z importów prawie wyłącznie importy wschodnio-fryzyjskie, oraz buhaje swojej hodowli. Te ostatnie są nieraz za słabe w stosunku do krów, do których są używane, jeśli chodzi o użytkowość. Tłumaczyć to należy zamiłowaniem do eksterjeru, któremu Niemcy hołdują, używając do hodowli częstokroć reproduktory o gorszej wydajności, ale natomiast o mocnej budowie. Dopiero w powojennych czasach zaczęto iść bardziej w kierunku mlecznym. Ze gdańskie krowy przedstawiają wdzięczny materiał pod tym względem, świadczy duża ilość krów przyjętych do D. R. L. B. Rzeczywiście wydajności w ostatnich czasach bardzo się poprawiły, dość obserwować katalogi przetargów, odbywających się co miesiąc w Gdańsku. Niska cena na mleko nie sprzyja jednak tym poczynaniom, to też żywienie jest raczej ekstensywne, więcej robi pastwisko i dobre siano w zimie, niż pasze treściwe. Mimo to nie widzi się krów źle utrzymanych, wszystkie są w pierwszorzędnej kondycji. Sprawa procentu tłuszczu i zwią-

zanego z tem doboru stała się aktualna też dopiero po wojnie. Mleko jest płacone od litra, to też hodowcy nie są specjalnie zainteresowani w podniesieniu % tłuszczu. Jeżeli dziś jednak tę sprawę się forsuje, to ulegając raczej wymaganiom rynku hodowlanego i ze względów po części ideowych. Nie zapominajmy o tem, że hodowcy tamtejsi są pasjonowani i traktują hodowlę *con amore*.

Warunki hodowlane są pierwszorzędne; wychów koło którego każdy, nawet dobry rolnik, sam się krząta, jest bardzo dobry. Całość hodowli robi pod każdym względem dodatnie wrażenie i jeszcze raz powtórzę, że życzylibym naszym hodowcom, aby i takie warunki i to zamiłowanie, co gdański hodowca i takie bydło posiadali.

Mimo to jednak krowy i jałowice sprowadzone z Gdańska do nas do naszych warunków nie nadają się zbyt dobrze.

Nawet w dobrych hodowlach naszych gdańskie sztuki nie odznaczają się niczem specjalnie wybitnem i przeważnie są gorsze pod względem wydajności i procentu tłuszczu od naszych krów, oczywiście pochodzących ze starych hodowli. Od przeciętnych sztuk w oborach początkujących będą częstokroć lepsze. Uwagę zwraca zwykle tęższa budowa i inny typ tego bydła, lepsze obłożenie mięsem, ale ma to miejsce głównie u sztuk starszych: jałowice sprowadzane w okresie cielności jakoś dziwnie nikną, nie są podobne do swych siostr, które pozostały na swoim terenie i od naszych jałowic nie wyróżniają się zbyt, a nawet bywają gorsze.

Hodowcy nasi składają całą winę na złą jakość żeńskiego materiału gdańskiego, jednak tak nie jest. Kto widział bydło to na miejscu, zmieni zdanie. Oczywiście nie wszystko jest tam czołowe: są sztuki lepsze i gorsze, nie brak też i słabych dójek, co jest zawsze możliwe, gdy się ma do czynienia z bydłem mleczno-mięsnem, nie jest więc wykluczonem, że kupując na aukcjach w Gdańsku, ulegano częstokroć optycznym wrażeniom ładnej budowy tego bydła i nabywano sztuki o gorszej wydajności. Jedyną i główną przyczyną, dla której bydło gdańskie nie „idzie”, nie aklimatyzuje się u nas, leży w zasadniczej różnicy między warunkami hodowlanymi na terenie Wolnego Miasta i u nas, przyczem mówię głównie o centralnych województwach.

Pod warunkami hodowlanymi rozumiem następujące: przedewszystkiem *gleba*. Takich mocnych marszów, jak ma delta Wisły, prawie nie posiadamy, a jeżeli mamy gleby mocne, to na nich niema pastwisk, a inne rośliny. W Gdańsku inaczej: pszenica—pszenicą, bobik—bobikiem, a pastwisko i to pierwszorzędne musi być. Jakość *pastwisk* tam, a u nas gra rolę de-

cydującą w rozwoju hodowli. Porost traw nadzwyczaj bujny, jakość pierwszorzędna, odrastanie szybkie, czemu sprzyjają częste opady. Takie pastwiska widzieć możemy tylko w Holandji, względnie w innych hodowlanych dzielnicach Zachodniej Europy. U nas dosłownie ani jednego takiego pastwiska nie ma. Następnie *siano*, które stanowi podstawę żywienia zimowego, dawane jest w ilościach bez porównania większych, niż u nas, nieraz ad libitum i bije nasze siano jakością. Pochodzi ono z łąk, będących w starej kulturze, jak np. 100-letnie łąki w Lindenau, z łąk bardzo starannie nawożonych i kultywowanych. Również sprzęt siana jest inny, rzadko się zdarza siano zgnojone, gdyż suszone jest na kozłach, specjalnych drągach i t. d. Te rzeczy są robione bardzo pieczołowicie. Dużym dawkom dobrego siana zawdzięcza głównie bydło niziny gdańskiej swoją wydajność i dobrą kondycję. Młódzież na pastwisku i dobrem sianie rozrasta się doskonale, przyczem rozwija się kapitalnie kość. *Pasze treściwe własnego gospodarstwa* też mają duże znaczenie; jakkolwiek mniej są w użyciu kupne makuchy, w dużych natomiast dawkach stosowane śruty zbożowe, a głównie bogaty w białko *bobik*, to właśnie dojsć musimy do wniosku, że pasze te szczególnie, jeśli chodzi o wychów młodziży, mają wpływ bardzo dobry. Pochodzą one z gleb bogatych w wapno i same wapna dużo zawierają. Jeśli dodamy do tego często dawaną koniczynę, to zobaczymy, że szczególnie dla wychowu ma Gdańsk warunki pierwszorzędne.

Dalej zasadniczą rzeczą jest *pastwiskowy chów*, który u nas niema zastosowania zupełnie, niema bowiem w centralnych województwach ani jednego gospodarstwa, któreby było nastawione tylko na hodowlę, w którym warunki pastwiskowe byłyby takie, że bydło mogłoby dzień i noc przebywać na pastwisku. Na terenie Wolnego Miasta jest to powszechne i Niemiec hodowli inaczej jak na pastwisku nie rozumie. Jest olbrzymia różnica w żywieniu na pastwisku, a tą samą paszą koszoną, zadawaną w oborze. Jakkolwiek wydaje się zbytecznym tłumaczenie, jak kolosalne znaczenie ma chów pastwiskowy, jednak niestety u nas niema dostatecznego zrozumienia pod tym względem i jeżeli niema pastwisk tam, gdzieby mogły być, gdzie są nawet warunki po temu, to zawdzięczając jedynie niezrozumieniu i lekceważeniu ze strony hodowców naszych.

Żądamy od krów gdańskich dobrych wydajności i zdrowia, ale nie chcemy im dać warunków choćby w przybliżeniu podobnych do tych, skąd pochodzą.

Krowy gdańskie po ocieleniu dające do 30 litrów na samem pastwisku wyglądają doskonale, ale czyż można porównać ilości pasz zjadanych przez nie

w ciągu doby ( w nocy krowa je dużo chętniej, niż w dzień) od tych skromnych ilości zielonek, które im u nas dajemy. A kwestja zdrowia? Czy może krowa, sprowadzona z niziny gdańskiej i przywykła latem do nocowania na pastwisku, a zimą do suchej, widnej obory, gdzie nawóz jest usuwany — czuć się dobrze w upalne lato w oborze na gnoju wśród miliona much, a zimą również w oborze na nawozie, częstokroć przeraźliwie brudnej? Ileż jest obór, gdzie żywi się wywarem, gdzie jest pełno pary z tego powodu i z sufitu kapie wilgoć wprost na krowy. W takich warunkach może być tylko bydło nasze przywykłe do tego od młodego wieku! Ostatnia kwestja, to *osoba samego hodowcy* także niesłychanie różna. Ani tego zamiłowania, ani tej dokładności, ani pasji, ani tego znanstwa nie ma polski hodowca, który od dziecka myśli innemi kategorjami, z innego punktu hodowlę bydła traktuje. Gdańskiemu hodowcy pomagają oczywiście bardzo przyrodzone warunki hodowlane, mniejszy rozmiar warsztatów rolnych i mniejsza wszechstronność gospodarstw.

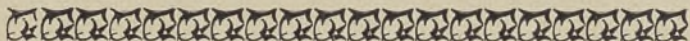
Te wszystkie czynniki składają się na to, że bydło gdańskie u nas nie może dać oczekiwanych rezultatów. Poza tem jest jeszcze jedna przyczyna, dlaczego jałowice sprowadzone przeważnie słabo wyrastają. Jest to bardzo wczesne pokrywanie. Hodowca gdański, mający jałówki na sprzedaż, forsuje żywienie i już w wieku 15 miesięcy, a nieraz i wcześniej puszcza jałowice pod buhaja. Na przetargach w Gdańsku sztuki te prezentują się doskonale i nie wątpię, że pozostawione w takich warunkach w dalszym ciągu wyrastałyby dobrze, jednak u nas, niestety, dostawszy się w warunki, nawet nieraz niezłe, ale zasadniczo różne, a przede wszystkim w okresie po wycieleniu pozbawione pastwiska, biednieją i nie rozrastają się należycie.

Bydło z niziny gdańskiej tam wszędzie, gdzie trafiło na warunki bardzo intensywne, daje wyniki dużo lepsze, od tychże krów, będących w warunkach naszych przeciętnych gospodarstw. Trzeba jednak stwierdzić, że są to krowy potrzebujące dużo i bardzo dobrej paszy. Najlepiej stosunkowo nadają się dla nas krowy mniejsze o typie mlecznym, gorszej stosunkowo budowy, krowy przez Niemców niechętnie nabywane, dla nas jednak o tyle lepsze, że bardziej do naszych krów nizinnych typem zbliżone, łatwiejsze do rozdojenia i mniej wymagające.

Należy też bardzo zwracać uwagę na procent tłuszczu, który, jak wspomniałem, u niektórych sztuk gdańskich jest słaby. Nieraz jednak nawet sztuki, pochodzące po pierwszorzędnych matkach, z dużym procentem tłuszczu, nie dają u nas spodziewanych rezultatów. I znów, jak sądzę, trzeba to złożyć na

karb żywienia, na karb kwaśnego pastwiska, lub wogóle braku tegoż, względnie żywienia zimowego odpadkami przemysłu rolniczego, przeważnie bez siana i koniczyny. Ten może wzgląd na procent tłuszczu, o który zabiegamy i staramy się podnieść, sprawia, że bydło gdańskie tylko w wyjątkowych razach dla nas się nadaje. Mam tu przede wszystkim na myśli obory, idące w kierunku hodowlanym.

Tak się mniej więcej przedstawia sprawa bydła z niziny gdańskiej i jego aklimatyzacji u nas.



Erka.

## Pewne uproszczenia przy normowaniu paszy dla trzody chlewnej.

Układanie norm paszy pochłania zazwyczaj dość dużo czasu, skutkiem powiedzmy otwarcie nieumiejętności korzystania z algebry, której uczono w szkołach średnich. Układanie norm paszy w praktyce podobne jest do rozwiązywania niezmiernie trudnych rebusów, a w zasadzie jest to sprawa niezmiernie prosta, jeżeli chodzi o utworzenie normy, która przy pewnej ilości jednostek ma zawierać pewne ilości białka.

Należy się przede wszystkim posługiwać tablicami, które podają ilości białka zawarte w jednostce. Dopiero tego rodzaju tablica stanowi podstawę do uproszczonego obliczania norm paszy.

Przypuśćmy, że mamy skombinować normy z dwu pasz, z których jedna zawiera  $n$ , druga  $m$  czystego strawnego białka w jednostce. Nieznane ilości obu pasz, które w sumie mają dać jedną jednostkę będą  $x$  i  $y$  jednostek. Rebus tego rodzaju rozwiązujemy przy pomocy równania o dwu niewiadomych.

Suma jednostek obu pasz stanowić będzie jedną jednostkę, więc

$$x + y = 1$$

Dalej suma białka zawartego w tych paszach ma odpowiadać pewnej określonej ilości w jednostce, którą nazwiemy  $A$ , więc:  $nx + my = A$ .

Rozwiązujemy zadanie podstawiając zamiast  $x : 1 - y$  ( $x = 1 - y$ ) i otrzymujemy:

$$n - ny + my = A$$

$$y(m - n) = A - n$$

$$y = \frac{A - n}{m - n}$$

Drugą wielkość t. j.  $x$  możemy wyliczyć podstawiając  $x$  zamiast  $y$ , z równania:

$$x = \frac{A - m}{n - m}$$

lub, co jeszcze prostsze, odejmując od jedności wartość  $y$  t. j.

$$1 - \frac{A - n}{m - n}$$

Znaczy się że:  $\frac{A - n}{m - n} + \frac{A - m}{n - m} = 1$  jednostka.

Wiedząc teraz wiele kilogramów paszy potrzeba na jednostkę, n. p. paszy  $n$  potrzeba  $a$ , paszy  $m$  zaś  $b$  kilogramów, to przez pomnożenie przez wyliczone  $x$  i  $y$  otrzymamy ilości jednej i drugiej paszy w kilogramach.

Zatem na jednostkę potrzeba:

$a x$  kg. jednej

$b y$  kg. drugiej paszy.

Wiedząc zaś jaka ilość jednostek o dużej zawartości białka  $A$  w jednostce jest dziennie na sztukę potrzebna, to przez pomnożenie przez tę ilość, którą nazwiemy n. p.  $k$  otrzymamy ilość kilogramów jednej i drugiej paszy, z której dzienna dawka składać się powinna:

$$a x k + b y k$$

Praktyczny przykład objaśnić nam może najlepiej ten — być może także rebusowato wyglądający — problem.

Mamy do rozporządzenia mleko odtłuszczone i jęczmień; zamiarem naszym jest ułożyć normę, która w jednostce zawierała 100 g. białka oraz obliczyć, ile kilogramów potrzeba na sztukę, dla której przeznaczamy 2,6 jednostek dziennie.

$$x + y = 1$$

$$192 x + 65 y = 100$$

(Mleko zawiera w jednostce 192 g, jęczmień 65 g białka).

$$y = 1 - x$$

$$192 x + 65 (1 - x) = 100$$

$$192 x + 65 - 65 x = 100$$

$$127 x = 35$$

$$x = \frac{35}{127} = 0,275$$

Zatem jednostka ma zawierać 0,275 jednostki mleka (27,5%) czyli  $1 - 0,275 = 0,725$  jednostek jęczmienia (72,5%). Ponieważ na jednostkę przypada 6 kg. mleka, a 1 kg. jęczmienia, przeto

$$0,275 \times 6 = 1,650 \text{ kg. mleka}$$

$$0,725 \times 1 = 0,725 \text{ kg. jęczmienia}$$

stanowiąc będą jedną jednostkę.

Chcąc dać 2,6 jednostek dziennie, mnożymy:

$$1,65 \times 2,6 = 4,29 \text{ kg. mleka}$$

$$0,725 \times 2,6 = 1,89 \text{ kg. jęczmienia}$$

Ilość powyższa stanowić będzie dzienną dawkę na sztukę.

Jest to naturalnie przykład najprostszy, bo jeżeli chodzi o mieszaninę rozmaitych pasz, to sprawa się nieco komplikuje.

Naprzykład chcemy ułożyć dawkę dzienną 3,0 jednostek na sztukę, o zawartości 70 g białka w jednostce, a chcemy paszę złożyć z otrąb pszennych, mączki mięsnej, mączki z krwi, jęczmienia, ziemniaków i mleka.

Otrąb pszennych potrzeba na jedną jednostkę . . . . .	1.5	kg,	w	czem	170	g.	białka
Jęczmienia potrzeba na jedną jednostkę . . . . .	1.0	"	"	"	65	"	"
Mączki mięsnej potrzeba na jedną jednostkę . . . . .	0.6	"	"	"	382	"	"
Mączki z krwi potrzeba na jedną jednostkę . . . . .	0.65	"	"	"	494	"	"
Ziemniaków parowanych potrzeba na jedną jednostkę . . . . .	3.6	"	"	"	32	"	"
Miełka potrzeba na jedną jednostkę . . . . .	6.0	"	"	"	192	"	"

Taka różnorodność pasz pozwala na nieskończoną ilość kombinacji.

Najprostsze postępowanie w takim — skrajnie wybranym wypadku, będzie utworzenie zasadniczej normy z mleka i jęczmienia, a następnie zastępowanie jednej lub obu tych pasz innymi.

Ponieważ jednostka ma zawierać 70 g białka więc:

$$\frac{70 - 65}{192 - 65} = 0,0393, \text{ okrągło } 0,040 \text{ jednostek mleka}$$

$$1 - 0,04 = 0,96 \text{ jednostek jęczmienia.}$$

Z pasz, które posiadamy, układamy kombinację, mogące zastąpić raz mleko, to znowu jęczmień. Naturalnie, że z jęczmienia i buraków nie otrzymamy mieszaniny, mogącej zastąpić mleko, bo obie te pasze zawierają w jednostce mniej białka, nie da się to skutecznie także z otrąb i jęczmienia lub ziemniaków. Mieszaniny takie złożyć możemy z pasz bogatszych w kombinacji z uboższymi w białko niż mleko więc: I mączki + jęczmień; II mączki + ziemniaki; III mączki + otręby. W celu zastąpienia jęczmienia możemy wykombinować mieszaniny: IV mączki + ziemniaki i V otręby + ziemniaki.

Najpierw musimy stworzyć mieszaniny mączek z mięsa i krwi. Ustosunkowanie może być najrozmaitsze, zgodzimy się n. p. na  $\frac{2}{3}$  mączki mięsnej i  $\frac{1}{3}$  mączki z krwi:

mączka mięsna 2 jednostki =	1,2	kg.	zawiera	764	g	białka
" z krwi 1 " =	0,65	"	"	494	"	"
3 " =	1,85	"	"	1258	"	"
1 " =	0,61	"	"	419	"	"

Ponieważ mleko zawiera 192 g. białka w jednostce, spróbujemy wykombinować jednostki, zawierające takie ilości:

$$\text{I. } \frac{192 - 65}{419 - 65} = 0.387 \text{ jednostki mączki}$$

$$1 - 0.387 = 0.613 \text{ jedn. jęczmienia.}$$

$$\text{II. } \frac{192 - 32}{419 - 32} = \frac{0,413 \text{ jednostek mączki}}{0,587 \text{ " ziemniaków}} = 1,000 \text{ jednostek}$$

$$\text{III. } \frac{192 - 170}{419 - 170} = \frac{0,088 \text{ jednostek mączki}}{0,912 \text{ " otrąb}} = 1,000 \text{ jednostek}$$

Jednostka jęczmienia zawiera 65 g. białka. Możemy zastąpić:

$$\text{V. } \frac{65 - 32}{419 - 32} = \frac{0,085 \text{ jednostek mączki}}{0,915 \text{ " ziemniaków}} = 1,000 \text{ jednostek}$$

$$\text{IV. } \frac{65 - 32}{170 - 32} = \frac{0,239 \text{ jednostek otrąb}}{0,761 \text{ " ziemniaków}} = 1,000 \text{ jednostek}$$

Możliwości zastępowania są nieskończenie wielkie, możemy zastąpić całe mleko, lub cały jęczmień, zastępując jedno z nich mieszkankami, możemy pozostawić część mleka i jęczmienia, jednym słowem tysiące kombinacji. Spróbujemy zastąpić połowę mleka kombinacją III, zaś połowę jęczmienia kombinacją IV.

W jednostce powinno być:

mleka 0,04 jedn., jęczmienia 0,96 jedn.

Zatem połowa wyniesie:

mleka 0,02 jedn., jęczmienia 0,48 jedn.

Resztę trzeba zastąpić:

$$\text{III. } 0,088 \times 0,02 = 0,00176 \text{ mączki}$$

$$0,912 \times 0,02 = 0,01824 \text{ otrąb}$$

$$\text{IV. } 0,085 \times 0,48 = 0,04080 \text{ mączki}$$

$$0,915 \times 0,48 = 0,43920 \text{ ziemniaków.}$$

Mączki razem jest 0,04256 jednostki, w tem mięsnej  $\frac{2}{3}$ , t. j. 0,02837 jedn., z krwi  $\frac{1}{3}$ , t. j. 0,01419 jedn.

Zatem skład jednostki o wartości 70 g. białka będzie następujący:

mleka . . . . .	0,02000	jednostek
jęczmienia. . . . .	0,48000	"
otrąb . . . . .	0,01824	"
mączki mięsnej . . . . .	0,02837	"
mączki z krwi . . . . .	0,01419	"
ziemniaków . . . . .	0,43920	"
razem. . . . .	1,00000	jednostek

Według zestawienia powinna dawka dzienna wynosić 3 jednostki, więc powyższy skład, pomnożony przez 3, da w wyniku:

mleka . . . . .	0,06000	jednostek
jęczmienia. . . . .	1,44000	"
otrąb. . . . .	0,05472	"
mączki mięsnej. . . . .	0,08511	"
mączki z krwi . . . . .	0,04257	"
ziemniaków . . . . .	1,31760	"
razem. . . . .	3,00000	jednostek

Mnożąc odpowiednie pozycje przez współczynniki jednostkowe, otrzymamy dawkę dzienną w kilogramach:

0,06000 × 6	= 0,36000	kg.	mleka
1,44000 × 1	= 1,44000	"	jęczmienia
0,05472 × 1,5	= 0,08208	"	otrąb
0,08511 × 0,6	= 0,05107	"	mączki mięsnej
0,04257 × 0,65	= 0,02767	"	" z krwi
1,31760 × 2,6	= 4,75336	"	ziemniaków

Mnożąc odpowiednie pozycje przez współczynniki chyba rzadko w praktyce się spotyka, przykład ten wybrałem tylko dla ilustracji prostoty postępowania.

Z tego rodzaju obliczeń, znając skład jednostki, możemy sobie zdać sprawę o ustosunkowaniu poszczególnych pasz, normalna norma zawiera: 48 % jęczmienia, 44% ziemniaków, 2,8% mączki mięsnej, 2% mleka, 1,8% otrąb i 1,4% mączki z krwi.

Uproszczenie tej metody zależy od wprawy posługującego się nią, ja osobiście od lat kilkunastu się nią posługiwałem i ułatwiała mi niejednokrotnie żmudne układanie dawek paszy. Metodę tę wzorowałem na metodzie podanej dla podobnych przeliczeń, lecz mających za podstawę wartości skrobiowe, w „Kraemer A. Dr. Prof. Die Methoden der Berechnung von Futterrationen“ Berlin (Parey) 1910.



*Eugenia Kryńska.*

## Znaczenie gospodarcze jedwabnictwa w dobie obecnej.

Odczuwany obecnie w całym świecie kryzys gospodarczy nie nosi cech krótkotrwałego przesilenia, lecz zdaje się być początkiem stopniowej ewolucji ustroju gospodarczego państw produkujących. Opieranie bogactwa krajowego na wywozie, a co zatem idzie walka o zdobywanie rynków zagranicznych zaczyna, wobec ich zanikania, ustępować nawet w krajach najbardziej przemysłowych, jak Anglja, idei samowystarczalności w granicach własnego państwa i przystosowywaniu wytwórczości do potrzeb rynku wewnętrznego.

Również u nas nie mając dokąd wywozić, należy dla utrzymania równowagi bilansu handlowego zmniejszyć przywóz, wytwarzając u siebie wszystko, co jest niezbędne, a w kraju wytwarzać się daje. I dlatego jedwabnictwo, uważane u nas dawniej niesłusznie zresztą za rzecz raczej amatorską, w obecnych warunkach gospodarczych nabiera poważniejszego znaczenia. W dzisiejszym stanie kultury i techniki i potrzeb przemysłu wojennego, bez jedwabiu się nie obejdziemy, a przy pewnym nakładzie pracy i wysiłku woli, w krótkim czasie doprowadzić możemy produkcję jedwabiu do wysokości, pokrywającej przywóz zagraniczny, wynoszący przeszło 60 milionów złotych rocznie. Powiedzmy więcej: przy ciągłym wzroście produkcji w przyszłości, przewyższającym zapotrzebowanie obecne, jedwab przestanie być przedmiotem zbytku, a, taniejac, może stać się włóknem użytku codziennego, zastępującem obcą nam bawełnę, zmniejszając jej przywóz. Do zdemokratyzowania jedwabiu, jako włókna najmocniejszego i najbardziej higienicznego, dąży Ameryka, obecny największy odbiorca tego surowca, którego sama nie wytwarza.

Stan posiadania morw w Polsce, tego głównego warunku hodowli jedwabników, wzrasta wprost żywiołowo wbrew pesymistycznym przewidywaniom sceptyków. 7-letnia praca propagandowo-doświadczalna Centralnej Doświadczalnej Stacji Jedwabniczej w Milanówku wykazała niezbicie, że morwa hoduje się pomyślnie w całej Polsce od Karpat do Bałtyku i, pomimo cięcia na pokarm dla jedwabników, opiera się zwycięsko wszelkim nawet wybrykom klimatycznym, jak zima 1928/9 r. lub susza 1930. W najbardziej zaś niesprzyjających cięciu drzew morwowych okolicach północnych kraju można je zastąpić hodowlą krzewów i żywopłotów morwowych, które np. w Japonji wyrugowały zupełnie drzewa wysokopienne, gdyż opłacają się lepiej, dając szybszy i większy plon liści.

Niejednego zniechęca do jedwabnictwa konieczność czekania lat kilka zanim posadzone morwy zdadne będą do celów hodowlanych. Wprawdzie nikt nie zraża do zakładania sadu owocowego świadomością, że na owoce długo czekać musi, lecz w jedwabnictwie i na to jest rada: sadzić jednocześnie z drzewami, krzewy i żywopłoty morwowe, na które miejsce u rolnika zawsze się znajdzie. Sadzonki z łatwością każdy we własnej szkółce wyhodować potrafi, czego dowodem przeszło 10.000 szkółek morwy w Małopolsce Wschodniej, które dzięki akcji propagandowej M. T. R. we Lwowie zostały założone w ostatnich 3-ach latach przez drobnych rolników dla przyszłej hodowli jedwabników. Po kilka gramów nasienia morwy mógłby drobny rolnik otrzymywać



bezpłatnie od rządu na zakładanie szkółek. Lecz jeśli przy dzisiejszym kryzysie zbożowym o przyspieszenie akcji jedwabniczej idzie, to zamiast nasienia Ministerstwo Rolnictwa mogłoby corocznie pewną liczbę sadzonek ze szkółek państwowych rozdawać rolnikom darmo lub za niską opłatą. Przy posadzeniu sadzonek 2-letnich już w następnym roku można założyć małą hodowlę jedwabników próbną, dla oswojenia się z hodowlą i nabrania doświadczenia na rok przyszły. 10 metrów dwurzędowego żywopłotu, w 2 lata po posadzeniu, da plon 30 — 40 kg liści, co wystarczy na wykarmienie gąsienic z 1 g. jajeczek i powinno przynieść 2 kg. oprzędów, płatnych 9,50 zł. za kilo. Przy sadzeniu krzewów plon liści wyższy jest, niż przy żywopłotach, sadzonych z konieczności gęsto; krzewów na 1000 m<sup>2</sup> mieści się 300, z których w 4-ym roku zbiera się conajmniej 4 kg. liści z krzaka, a więc 1200 kg. liści, ilość wystarczającą na przeciętną hodowlę z 25 do 30 g. jajeczek, przynoszącą dochodu 500 zł. czyli 5000 zł. z hektara. Jakaż kultura rolna może przynieść podobny dochód?

Za lat parę, gdy wysadzone w wielu okolicach kraju morwy zdadne już będą do hodowli jedwabników, a równocześnie dzięki propagandzie wyzyskane do hodowli liczne stare drzewa morwowe, dotąd bezużyteczne, produkcja surowca jedwabnego wzrośnie do rozmiarów, dających możliwość stworzenia wielkiego przemysłu jedwabnego, istniejącego dotychczas zaledwie w postaci wytwórczości doświadczalno-pokazowej. Rolnik polski, zgnębiony obecnie koniecznością zbywania zboża poniżej kosztów produkcji i zmuszony szukać innych jeszcze źródeł dochodu, nauczyć się powinien cenić tę pozornie drobną gałąź gospodarstwa, jaką jest hodowla jedwabników, gdyż zapewnia mu ona zbyt wytworzonych oprzędów po cenie, opłacającej hojnie włożoną w hodowlę pracę.

Od czego zależy wysokość zysku z hodowli jedwabników? Trzy są główne warunki, decydujące o opłacalności i powodzeniu hodowli: 1) gwarantowanego pochodzenia jajeczka jedwabników; 2) zdrowotność gąsienic w czasie hodowli, zależna od ścisłego przestrzegania kilku przepisów hodowlanych; 3) racjonalne zużycie paszy, t. j. umiejętne stosowanie ilości liści przy karmieniu w różnych okresach życia gąsienic, które pozwala z danej ilości wykarmić więcej gąsienic, niż tam, gdzie liście marnują się bez pożytku, zwiększając koszt produkcji oprzędów przy tem samym zużyciu pracy.

Pierwszy z powyższych warunków jest zapewniony każdemu hodowcy: jajeczka sprowadzane są dotąd z zagranicy, z gwarantowanych źródeł produkcji systemem celkowym Pasteur'a. W kraju zaś prowadzą się corocznie na stacji doświadczalnej w Mila-

nówku hodowle doświadczalne dla doboru najodpowiedniejszych do zaaklimatyzowania w Polsce ras jedwabnika i w celu wytworzenia własnej ustalonej rasy polskiej, co wymaga pracy całego szeregu lat; dlatego jajeczek własnej, krajowej produkcji hodowcom jeszcze się nie dostarcza. Lecz pozostałe dwa warunki opłacalności hodowli, wobec braku doświadczenia i umiejętności naszych hodowców, wymagają dostarczania im wskazówek, pomocy i kontroli w czasie sezonu hodowlanego ze strony instruktorów jedwabniczych. I tu jest jądro sprawy.

Jedwabnictwo otaczane jest opieką i silnem poparciem rządów, wzmocnionem obecnie z powodu kryzysu zbożowego, gdy siłą rzeczy wysuwają się na pierwszy plan gałęzie przemysłowe gospodarstwa rolnego. Opieka rządów wyraża się w zarządzeniach takich, jak: we Francji Ministerstwo Rolnictwa podniosło wypłacane hodowcom premje do 4,80 fr. za każdy wyprodukowany kilogr. oprzędów, co w ogólnej sumie wyniesie rocznie do 30 milionów franków; toż samo w Hiszpanji i w Rosji. W Brazylji, gdzie dopiero od lat kilku zaczęło rozwijać się jedwabnictwo, rząd stwarza specjalny fundusz na propagandę jedwabnictwa przez podniesienie o 3% cła od wwożonego do kraju jedwabiu, jest to pomysł godny naśladowania. Wobec 60 milionów płaconych u nas za jedwab zagranicą podniesienie cła od jedwabiu na fundusz propagandowy zapewniłoby rozwój akcji jedwabniczej bez obciążenia budżetu. W Italji zaś, gdzie jedwabnictwo uważane jest za tradycyjne bogactwo narodowe, stanowi ono najżywszą troskę rządu i społeczeństwa. Od dłuższego czasu specjalna komisja międzyministerjalna (rolnictwo, przemysł, handel, instytucje kredytowe) bada warunki hodowli i produkcji oprzędów dla ustalenia minimalnych cen, gwarantujących opłacalność hodowli i uzgodnienia ich z warunkami przemysłu jedwabnego, zależnego od wszechświatowych rynków jedwabiu. Jednocześnie organizacje rolnicze, społeczne i państwowe, czuwają nad udoskonaleniem produkcji przez podniesienie wydajności hodowli zapomocą całej armji instruktorów jedwabniczych, którzy prowadząc ewidencję hodowców, zapewniają im w sezonie hodowlanym wszelką pomoc fachową i mają daleko idącą władzę przestrzegania racjonalnych metod hodowli i warunków higeny.

Tej właśnie opieki pozbawiony jest przeważnie nasz niedoświadczony hodowca nie z braku odpowiednio wyszkolonych instruktorów, lecz z powodu braku funduszy na zakładanie sekcji jedwabniczych przy towarzystwach rolniczych i na utrzymanie instruktorów jedwabnictwa przy wydziałach powiatowych. Jedynie w dzielnicy najbardziej w Polsce

nadającej się do rozwoju jedwabnictwa, — ze względu klimatycznych i społecznych, — w Małopolsce Wschodniej od 3-ich lat jedwabnictwo rozwija się bujnie, dzięki planowej, świetnie zorganizowanej akcji Sekcji jedwabniczej M. T. R. we Lwowie, obejmującej 3 województwa poł.-wschodnie.



## OD ADMINISTRACJI.

*Szanownych Prenumeratorów, którzy nie opłacili prenumeraty za II kwartał r. b. prosimy o jej uregulowanie.*

*(Blankiety przekazowe na P. K. O. załączamy).*



## Przegląd piśmiennictwa.

**Prof. Dr. I. Ulrich Duerst. Grundlagen der Rinderzucht.** (Podstawy hodowli bydła) 760 str., 313 rys. Berlin. 1931. Cena około 150 zł. (70 m.).

Imię prof. dr. Duerst'a, dyrektora Instytutu Zootechnicznego na uniwersytecie berlińskim, a jednego z czołowych współczesnych zootechników światowej sławy, należy do tych, co zawsze zwracają na siebie uwagę oryginalnymi pracami, ujęciem mniej lub więcej niezwykłym tematu i śmiałością wniosków. To też nic dziwnego, że świeżo wydana książka tego autora pod powyższym tytułem jest szeroko komentowana we wszystkich odpowiednich fachowych środowiskach.

Z samego początku czytelnik napotyka systematyczny opis pochodzenia bydła, oparty na najnowszych danych, z ciekawym wstępem historycznym do tego rozdziału, w którym niepominięte są prace i naszych polskich uczonych z b. Szkoły Głównej w Warszawie — Wrześniewskiego i Ślósarskiego, z Dublin — prof. Malsburga, aczkolwiek śladem innych autorów w rozważaniach o *Bos primigenius* Bojanus ani słowa się nie mówi, że Bojanus był profesorem rolniczego wydziału w naszym Wilnie w 1826 r.

Poglądy Duerst'a na pochodzenie bydła przeważnie są oparte na pracach tak własnych jak i na pracach Owena, Rüttimeyera, a z nowszych badaczy — Ewart'a, który dla Duerst'a jest największym autorytetem. W rozdziale o pochodzeniu i podziale bydła turzego na pierwotne odmiany uderza nieprzyjemnie czytelnika lekceważąca wzmianka o pracy Adametz'a nad *Bos brachyceros*, którą Duerst nazywa bezdowodową. Naturalnie przeto czerwone bydło według Duerst'a raczej miałoby dopływ bantenga, któremu zawdzięcza w każdym razie maść i opasowe skłonności. Spory rozdział poświęcony kwestjom związanym z konstytucją oraz eksterjerowi, przyczem przeróżne detale są omawiane z dokładnością może nawet i przesadną. Tak np. systemy dźwigni ruchowych („Konstruktionen zu den einzelnen Hebelstemen") omawiane są z zastosowaniem w każdym wypadku (głowy z szyją, zadu, kończyn i t. d.) schematów rozkładu sił działających na ten lub ów anatomiczny punkt i odpowiednich matematycznych równań dla obliczenia sił, najdogodniejszych kątów i t. p. Jeśli w eksterjerze konia taka detalizacja i jej opracowanie zwykle mało wnosi nowego i pomocy dla wyjaśnienia zagadnienia, to w dziele bydła rogatego wygląda ona na conajmniej zbędną. Samo się przez się rozumie, że talent i niewątpliwie wyjątkowa wiedza i erudycja autora odkrywają i tu ciekawe rzeczy. Czytamy np. o prawach mechanicznego rozwoju części lędźwiowej, gdzie m. in. zaznaczono ciekawą korelację (ujemną) między długością lędźwi, a systemem krwioobiegu. Natomiast autor mało zwrócił uwagi na rozwój kłębu i jego zanik w zależności od różnych kierunków użytkowości. Dla wielu zootechników będą nowymi i pouczającymi rozdziały o wpływie klimatu i gleby na bydło, zagadnienia aklimatyzacji i t. p. kwestje. Całkiem nowym zjawiskiem w podręcznikach tego rodzaju jest u Duerst'a dział rozważań na temat krwioobiegu u bydła oraz

o własnościach krwi. Dotyka również autor sprawy rozróżniania odmian pierwotnych zapomocą metod serologicznych i fizykalnych właściwości różnych ras. Mniej więcej spotykamy tu analogiczne wnioski, co i w podręczniku „Beurteilung d. Pferdes" wydanym kilka lat wcześniej, a już dobrze znanym polskim zootechnikom z oryginału i ze sprawozdania w „Rolniku Lwowskim". Dużo uwag poświęca Duerst umaszczeniu, podkreślając stanowisko współczesnej nauki bardzo liberalnej pod tym względem.

Co się tych właściwości, które powinny być celem przy dobrej („züchterisch selektive Eigenschaften"), to u Duerst'a zebrano zdaje się wszystko, co można by o tym powiedzieć włącznie z danymi o rozmaitych korelacjach między użytkowścią, a każdą partją ciała, obliczonych na zasadach biometryki. Rozdział wyceny bydła na podstawie eksterjeru kończy książkę dość oryginalnymi spostrzeżeniami autora nad zdolnością bydła do skoku, galopu, kłusa i t. p. Prawdopodobnie przytoczono odpowiednie dane dla ujaskrawienia rozwoju odpowiednich partji ciała u bydła w innym kierunku, niż u konia.

W wielkim spisie literatury zawarte są imiona mniej więcej wszystkich wybitnych autorów z dziedziny hodowli bydła. Jak Duerst zaznacza we wstępie, posługiwał się on tu głównie spisem A. Brosch'a wydanym przez niemieckie Gesellsch. f. Züchtungskunde — „Das Schrifttum über d. Rind", gdzie jest wymieniona cała niemiecka literatura o bydłe.

Wydana książka na gładkim luksusowym papierze, bogato urozmaicona fotografiami i schematami.

Można mieć różne wrażenia z książki Duerst'a, która nie tylko traktuje o bydło, ale poniekąd wkracza i w dziedzinę ogólnej hodowli, lecz niewątpliwie stanowi ona pracę bardzo ciekawą i godną polecenia wszystkim studującym i nauczającym hodowli.

R. P.

**Arnold Buschmann. Untersuchungen über die Bedeutung des Fettes im Futter der Milchkuh.** (Doświadczenia nad znaczeniem tłuszczu w paszy krów mlecznych). Tierernährung. Heft 2. 1930.

Kwestja tłuszczu zawartego w paszy i udział jego w tworzeniu tłuszczu mleka nie jest dotychczas zupełnie wyjaśniona. Ostatnio ogłosił prof. Buschmann swoje doświadczenia, na podstawie których dochodzi do następujących wniosków.

Tłuszcz zawarty w pokarmach bierze z całą pewnością udział w tworzeniu tłuszczu zawartego w mleku. Część strawnego tłuszczu zawartego w pokarmie przechodzi w niezmięnionej formie do tłuszczu zawartego w mleku. Wielkość tej części jest między innymi zależna od ilości tłuszczu strawnego, zawartego w paszy oraz od rozwinięcia gruczołu mlecznego. Autor stwierdził do 17,8% tłuszczu strawnego, pochodzącego z pokarmu. Mimo udowodnionego przechodzenia tłuszczu z paszy w tłuszcz zawarty w mleku, udaje się i to tylko w pewnych okolicznościach zwiększyć ilość tłuszczu w mleku zapomocą skarmiania pasz bogatych w tłuszcz. Wpływ pasz bogatych w tłuszcz w porównaniu z paszami ubogimi zależy od rodzaju zadawanego tłuszczu w paszy oraz od ilości jego. Na zawartość tłuszczu w mleku wpływają prawdopodobnie jeszcze takie czynniki jak: 1) inne składniki paszy prócz tłuszczu, ich ilość i rodzaj; 2) rozmieszczenie tłuszczu w paszy; 3) wielkość zwierząt; 4) ilość produkowanego mleka oraz inne. Średnie dodatki tłuszczu do ubogich w tłuszcz pokarmów wpływają dodatnio na zwiększenie się tłuszczu w mleku. Dodatki te mają granice, przekroczenie której wpływa ujemnie na tłuściość mleka oraz na opłacalność produkcji. Jak podaje autor na podstawie swoich doświadczeń, najniżej leży granica dla tłuszczu zawartego w rzepaku, w nasionach szczawiu, w siemieniu lnianem i wreszcie w kokosie. Ostatni skarmiać można w bardzo dużych ilościach. Sumaryczna ilość tłuszczu, zawartego w dziennej dawce, może wynosić od 0,8—1 kg. na 1000 kg. ż. wagi. Można się zbliżyć do tych wysokich granic tembardziej, im korzystniejszy wpływ wywiera skarmiany tłuszcz.

Krowom o średniej mleczności zaleca autor dawać niemniej jak 0,4 kg. dobrze działającego tłuszczu na 1000 kg. ż. wagi.

Z. K.

**Nils Hansson och Sven Bengtsson. Gödsvinens allmänna näringsbehov.** (Ogólne potrzeby pokarmu świń tuczonych). Stockholm, 1930.

W roku 1911 ustalił N. Hansson, znane zresztą z jego podręcznika, normy dla świń tuczonych. W latach 1927 i 1928 przeprowadził Hansson łącznie z Bengtssonem sprawdzenie tych norm wedle planu.

grupa	żywienie (ilość jednostek)
A	wedle norm z roku 1911,
B	" " " " 1911, lecz od wagi 50 kg ży-
C	wienie silniejsze,
D	żywienie silniejsze od początku,
	wedle norm z roku 1911 do 50 kg wagi, poczem
	10% poniżej normy.

Doświadczenie przeprowadzono serjami, w każdej po 4 grupy. W serji 101. wzięto 40 prosiąt, t. j. po 10 w grupie, w serji 102. również 40 prosiąt, w serji 109. prosiąt 48, t. j. po 12 na grupę, w serji 110. prosiąt 45, t. j. po 11 na grupę, z wyjątkiem grupy C, która liczyła 12 prosiąt. Razem użyto 170 prosiąt, w czasie doświadczenia wybrakowano 39 sztuk, pozostało zatem do końca 141 prosiąt.

Pasza składała się z niewielkich ilości mleka chudego, głównie zaś maślanki, serje 101. i 102. otrzymywały dodatek rzepy, wszystkie serje otrzymywały dodatek mączki rybiej, pasza treściwa składała się początkowo z 56% jęczmienia, 28% kukurydzy i 16% pszenicy, później z 45% jęczmienia, 40% kukurydzy i 15% pszenicy. Wszystkie prosięta otrzymywały dodatek tranu i soli mineralnych.

Wyniki dadzą się pokrótce streścić w następujących zestawieniach:

Serja	Grupa	I			
		Waga na początku kg	Waga końcowa kg	Dziennie jednostek na sztukę	Białka strawnego w jednostce g
101	A	28.5	91.4	2.40	88
	B	28.8	93.5	2.48	88
	C	28.9	92.4	2.59	89
	D	29.4	90.4	2.23	88
102	A	26.3	91.0	2.38	86
	B	26.5	91.7	2.55	86
	C	26.5	89.9	2.64	87
	D	26.4	92.4	2.25	86
109	A	24.8	88.7	2.25	100
	B	24.6	91.8	2.37	100
	C	24.5	92.4	2.51	100
	D	24.6	91.4	2.13	101
110	A	27.2	92.0	2.33	99
	B	27.2	93.3	2.36	100
	C	26.6	92.4	2.55	101
	D	27.0	91.9	2.22	100

Ilości białka serji 101. i 102., zawarte w jednostce, odpowiadają normom z roku 1911, serji 109. i 110. — normom z roku 1927.

## II

Serja	Grupa A żywienie normalne		Grupa B żywienie silne od 50 kg wagi		Grupa C żywienie silne od początku		Grupa D żywienie normalne do 50 kg potem 10% mniej	
	Przyrost dzienny na sztukę g	Na 1 kg przyrostu jednostek	Przyrost dzienny na sztukę g	Na 1 kg przyrostu jednostek	Przyrost dzienny na sztukę g	Na 1 kg przyrostu jednostek	Przyrost dzienny na sztukę g	Na 1 kg przyrostu jednostek
101	599	4.01	612	4.05	620	4.17	556	4.02
102	651	3.65	658	3.87	676	3.90	638	3.53
109	597	3.78	618	3.84	630	3.98	581	3.67
110	604	3.85	605	3.90	620	4.12	593	3.75
	613	3.82	623	3.92	637	4.04	592	3.74

## III

Wynik przeciętny od wagi 50 kg do uboju:

W grupach	Dzienne zużycie paszy jednostek	Dzienny przyrost gramów	Na 1 kg przyrostu jednostek
A	2.71	683	4.10
B	3.01	708	4.25
C	3.08	707	4.36
D	2.55	635	4.03

Z powyższych zestawień (I.) widać, że najmniej paszy dziennie zużywały prosięta grupy D, najslabiej żywionej, najwięcej grupy C, żywionej najsilniej od początku doświadczenia, co jest zgodne z założeniem.

Z zestawienia II. wynika, że grupa C, żywiona najsilniej, wykazała największy przyrost, ale też i największe zużycie paszy, wyrażone w jednostkach na przyrost 1 kg; po niej idzie grupa B, żywiona silniej od wagi 50 kg; wykazuje ona mniejszy przyrost, ale też i mniejsze zużycie paszy; grupa D, żywiona poniżej normy, wykazuje najmniejsze zużycie paszy, ale równocześnie i najmniejszy przyrost.

W porównaniu z grupą normalną wykazują:

grupa	różnice przyrostu	różnice zużycia paszy
B	+ 10 g	+ 0,10 jedn.
C	+ 24 "	+ 0,22 "
D	- 21 "	- 0,08 "

Na podstawie tych wyników dochodzą autorzy do wniosku, że jako ogólne zapotrzebowanie pokarmu świni tuczzonej można uważać za miarodajne następujące:

średnia waga kg	potrzeba dziennie na sztukę jednostek	jednostek na 100 kg żywej wagi
15	0.9	6.0
20	1.1	5.5
30	1.5	5.0
40	1.9	4.8
50	2.3	4.6
60	2.6	4.3
70	2.8	4.0
80	3.0	3.8
90	3.2	3.6

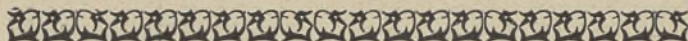
Autorzy dodają przytem: „Naturalnie liczby te muszą być od wypadku do wypadku cokolwiek przystosowywane z uwagi na szybkość przyrostu świń, ich wypełnienia i żertwość oraz z uwagi na koncentrację mieszaniny pasz. Liczby te dają jednak użyteczne wskazówki przy układaniu odpasów dla świń tuczonych”.

Erka.

A. Goll i G. Birnbach. Lohnt sich in der Schweinemast bei niedrigen Weizenpreisen ein teilweiser Ersatz des Gerstenschrotes durch Weizenschrot? (Czy opłaci się częściowe zastąpienie przy tuczu świń śrutą jęczmiennej śrutą pszeniczną przy niskich cenach pszenicy?) Die Tierernährung. Zeitschr. f. d. gesamte Fütterungslehre und Futtermittelkunde. Nr. 3 1930.

W czasie od 5.XI.1928 do 1.V.1929 r. przeprowadzono doświadczenia na folwarku Oberholz (stacji zootechnicznej), należącym do uniwersytetu w Lipsku, mające na celu wyjaśnić, czy opłaci się tuczyć trzodę pszenicą (przy niskich cenach oczywiście na pszenicę) i do jakiego stopnia. Wyniki są następujące: przy tuczu ziemniaczano-zbożowym można część śrutę jęczmiennej zastąpić śrutą pszeniczną. Zaś przy czystym tuczu zbożowym zastąpienie połowy zadawanej śrutę jęczmiennej przez śrutę pszeniczną nie wykazało dobrych rezultatów, ale tylko wtedy, gdy stosowało się wyłącznie tucz zbożowo-jęczmienny. Przeciwnie nawet 1 kg. jęczmienia dał wyższy efekt aniżeli 1 kg. pszenicy. Ocena mięsa wypadła następująco: delikatność, jakość, kolor mięsa przeznaczonego do spożycia w stanie nieprzetworzonym była albo b. dobra albo dobra, jeżeli jedynie tylko zadawano śrutę jęczmienną. Całkowite albo częściowe zastąpienie śrutę jęczmiennej śrutą pszeniczną może do pewnego stopnia jakość oraz kolor mięsa polepszyć. Straty po uboju były procentowo nieco mniejsze u grupy kontrolnej (sam jęczmień). Procentowy udział poszczególnych partij (szynki, łopatki, poledwica, nogi i t. d.), w stosunku do całej wagi zwierzęcia był u grupy doświadczalnej (jęczmień + pszenica) nieco wyższy (41,52%) aniżeli u grupy kontrolnej (sam jęczmień) (40,89%).

Z. K.



# Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych. Z Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

## Nowi członkowie.

Zarząd Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego na posiedzeniu dn. 9.III. przyjął nowych członków P. T. Z. Są to pp.:

- 199. Stanisław Dłużewski, Dłużew, p. Mińsk Mazowiecki.
- 200. Dr. Stefan Koeppel, Warszawa, ul. Głogiera 3.
- 201. Inż. Henryk Bohuszewicz, Warszawa, ul. Kopernika 30.
- 202. Stanisława Krawczyńska, Warszawa, ul. Wiejska 17 m. 16.

## Stan wagonów chłodni na Polskich Kolejach Państwowych.

W związku z wnioskami do referatu p. J. Litwinowicza „Eksport baraniny z Polski” („Owczarstwo” Nr. 9 „Przegląd Hodowlany” Nr. 12 z r. 1930) podajemy niżej wyjaśnienia Min. Komunikacji co do ilości wagonów chłodni na Polskich Kolejach Państwowych.

Wybudowano w r. 1921 —	63	wag. lodowni.
„ 1926 —	50	„
„ 1927 —	120	„
„ 1930 —	50	„

283 wag. lodowni.

co czyni razem z wagonami lodowniami pochodzenia austriackiego, niemieckiego i rosyjskiego 350 wagonów lodowni.

Na r. 1930/31 przewidziana jest budowa 50 wagonów.

Dalsze powiększenie taboru wagonów lodowni zależne jest od uzyskania funduszków.

Brak wagonów lodowni w ostatnich latach, zdaniem Ministerstwa Komunikacji, daje się obecnie odczuwać jedynie w czasie upałów letnich.

M. M.

## Zapisy do Lubelsko-Wołyńskiej Księgi Stadnej.

Związek Hodowców Lubelskiego Konia Szlachetnego, na mocy rozporządzenia p. Ministra Rolnictwa (Monitor Polski Nr. 170 poz. 258) przystępuje do wydania „Lubelsko-Wołyńskiej Księgi Stadnej Koni pół krwi angielskiej”.

Prawo do zapisania koni do księgi tej posiadają ogiery, matki i prychówek, pochodzenie których po przodkach pół krwi angielskiej lub anglo-arabskiej może być stwierdzone wiarogodnymi rodowodami tak ze strony ojca jak i matki, najmniej do 2-ch pokoleń wstecz znajdujące się na terenie całego województwa wołyńskiego oraz następujących powiatów województwa lubelskiego: biłgorajskiego, chełmskiego, hrubieszowskiego, janowskiego, krasnostawskiego, lubartowskiego, lubelskiego, puławskiego, tomaszowskiego i zamojskiego, bez względu na to, czy dany posiadacz tych koni jest lub nie jest członkiem związku hodowców koni.

Informacyj udziela i przyjmuje zgłoszenia (na specjalnych formularzach) Sekretarjat Związku Hodowców Lubelskiego Konia Szlachetnego, Lublin, Krakowskie Przedmieście 64, telefon 1-43.

Zgłoszenia koni, zakwalifikowanych do księgi stadnej podlegają opłacie: ogiery i klacze właścicieli, należących do związków hodowców koni po zł. 2 od sztuki, prychówek po tych klaczach po zł. 1, ogiery i klacze właścicieli, nie należących do związków hodowców koni po zł. 4, prychówek po tych klaczach po zł. 2 od sztuki.

Wydanie księgi stadnej będzie miało poważny wpływ na ustalenie hodowli koni pół krwi angielskiej i ze względu na doniosłość sprawy powinno zainteresować szerokie koła hodowców tak większej, jak i mniejszej własności ziemskiej.

# Kronika i różności.

## Sowieckie zakupy świń zarodowych.

Sowiecka delegacja zakupiła w Niemczech w 1930 roku przeszło 20 tysięcy sztuk trzody chlewnej rasy ostrouchej („Edelschwein”) i kłapouchej („Veredeltes Landschwein”). Jednocześnie poczyniono w Anglii wielkie zakupy rasy wielkiej białej, przyczem pierwszy transport w ilości 250 knurów i macior odszedł z Hull do Leningradu.

(The N. P. B. A. Gazette — Nr. 13, 1930 r.)

## Roentgenoskopia w hodowli trzody.

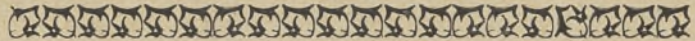
W selekcji świń zarodowych posługiwano się dotychczas danymi o pochodzeniu, potomstwie, budową i przyrostem sztuk mniej więcej wyrosniętych. Obecnie w Anglii zaczynają próbować zastosowania promieni Roentgen'a dla określenia ilości kręgów lędźwiowych u nowonarodzonych prosiąt. Specjalne badania, przeprowadzone przez prof. Shaw'a, dowiodły, że ilość żeber, kręgów i wogóle kręgosłup świń, należących do najwięcej ujednostajnionych ras jest bardzo zmienna. W miocie prosiąt tej samej maciory znaleziono sztuki o różnej ilości, a więc 5, 6, 7 i 8 kręgów lędźwiowych. Wobec ważności czynnika długości tułowia w selekcji świń, sprawa ta nie jest bez znaczenia. Skonstruowano specjalny przyrząd, pozwalający łatwo sortować nowonarodzone prosięta i wydzielać mające większą ilość żeber i kręgów.

## Wywóz świń zarodowych z Anglii.

Przeglądając sprawozdania eksportu świń z Anglii, widzimy, że na pierwszym miejscu stoją Węgry, które miesięcznie zakupują kilkadziesiąt knurów wielkiej białej rasy. Na drugim miejscu jest Jugosławia, która obok 60 knurów rasy wielkiej białej zakupiła kilkadziesiąt sztuk średniej białej.

Polska też figuruje ilością około kilkunastu sztuk, przeważnie zakupionych w stadzie Marden'a Pedigree Pig Co. (przedsiębiorstwa akcyjnego dla hodowli i sprzedaży świń na eksport). 2 maciory, z nich jedna odznaczona 1-ą nagrodą na Royal Show, nabyte zostały do chlewni bychawskiej p. A. Budnego ze stada Alfr. White'a w Spalding.

(N. P. Br. A. Gazette — November, 1930).



## Adresy hodowców.

W dziale tym umieszczamy adresy tylko hodowców zwierząt domowych prenumeratorów „Przeglądu Hodowlanego” za opłatą zł. 2.

Redakcja

### 1. By d ł o.

#### A. Bydło nizinne czarno-białe.

##### I. Zrzeszenia hodowców.

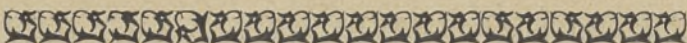
*Związek Hodowców Bydła nizinnego czarno-białego w Warszawie*, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).

*Wkp. T-wo Hodowców Bydła nizinnego czarno-białego w Poznaniu*, ul. Mickiewicza 33, w gmachu Wkp. Izby Rolniczej (nr. tel.: 62-43, 63-84, 63-85).

*Pomorskie T-wo Hodowców Bydła nizinnego czarno-sroka-tego w Toruniu*, plac św. Katarzyny 1 (tel. Toruń 64).

*Lubelski Związek Hodowców Bydła w Lublinie*, ul. Krakowskie Przedmieście 64 (Syndykat), Skrzynka pocztowa 55, tel. 143.

*Związek Hodowców Bydła Województwa Śląskiego st. z.*, Katowice, ul. Marjacka 17, tel. 3003.



*Majętność Pamiętkowo*, powiat poznański, p. i st. kolejowa w miejscu (tel. 7), otrzymała za mleczność obory w r. 1924/25 złoty medal.

*Sprenger* — Działyń, pow. Gniezno. Obora zarodowa czystej krwi wschodnio - fryzyjskiej na folwarku w Dębnicy w r. 1928/29: 6652,07 kg. mleka o 3,19% tłuszczu.

*Ign. Żylicz* z Domeny Góra, p. Zamostne (tel. 8), st. kol. Wejherowo-Góra. Obora zarodowa była czarno-białego. Przeciętna mleczność w r. 1928/29 od krów normalnych 5235 kg. 3,34%.

*Dr. J. Busse* z Tupadeł, p. i st. Kcynia. Przec. mleczność w r. 1926/27: 4896 kg. o 3,29%.

*F. Czapki* z Obry Wkp., p. i st. Golina (tel. Koźmin 4). *Majętność Niepruszewo* pow. Grodziski, poczta i stacja kolejowa Otusz (tel. Buk 15). Obora zarodowa.

*Majętność Pawłowice*, p. i st. Pawłowice (tel. Leszno Wkp. 20).

*St. Karłowski* z Szelejewa, p. i st. Szelejewo Wkp. (tel. Gostyń 40).

*Majętność Strumiany*, p. i st. kol. Kostrzyn (tel. 4). Obora zarodowa była nizinnego czarno-białego, właśc. St. Broekere.

*Majętność Niechanowo*, pow. Gniezno, (tel. nr. 1), właśc. L. Żółtowski. Obora zarodowa była czarno-białego.

*A. Dietsch* z Chrustowa Wkp., p. i st. Oborniki (tel. Oborniki 19). Obora czystej krwi wschodnio-fryzyjskiej.

*Majętność Sielec Stary*, pow. rawicki, p. i st. Jutrosin, tel. Jutrosin 1, (Kasa Dóbr Sieleckich).

*Majętność Zalesie*, p. i st. Zalesie, pow. Gostyń, (tel. Borek 21 i Zalesie 1), właśc. K. Stablewski.

*Majętność Żegocin*, powiat Pleszew, telefon Żegocin nr. 1. Obora zarodowa rejestrowana w Wielkopolskiej Izbie Rolniczej.

*Wł. Fenrych, Przybroda* p. Rokietnica Włkp. Obora zarodowa czarno-biała nizinna, kilkakrotnie odznaczona medalami W. I. R. za wykazane mleczności.

*J. Czarnowski*, maj. Łęki, p. Kutno. Przeciętna mleczność obory w roku 1928/29 5400 kg. mleka, przy 3,30% tłuszczu. Obora składa się z 92 krów I kategorii.

*Stary Brześć*, p. Brześć Kujawski, Ognisko Kultury Rolniczej.

## B. Bydło krajowe.

### I. Zrzeszenia hodowców.

*Związek Hodowców Bydła Polskiego (czerwone i biało-grzbiety) w Warszawie*, ul. Kopernika 30, (tel. 442-01).

*Związek Hodowców Bydła Województwa Śląskiego* st. z., Katowice, ul. Marjacka 17, tel. 3003.

### II. Obory.

*Ferdynand Cybulski*. Przytocznica p. Doruchów (tel. 2), pow. Ostrzeszów. Obora zarodowa czerwonego bydła polskiego, wysoka mleczność.

*Majętność Bartoszewice*, pow. rawicki, p. i st. Jutrosin, tel. Jutrosin 1, (Kasa Dóbr Sieleckich). Największa obora zarodowa bydła krajowego w Wielkopolsce.

*Domanowice*, obora zarodowa bydła polskiego. Wysoka użytkowość. Administr. A. Wierzbicki. Warszawa. Grochów-dwór.

*Maj. Waclawów*, pow. Kozienicki, woj. Kielecki; właściciel Tadeusz Czaplinski w Janowicach, p. Puławy.

*Majętność Pawonków*, Górny Śląsk, pow. Lubliniec, tel. Pawonków 5. Sprzedaż buhajów.

*Związek Hodowców Bydła Wschodnio-Fryzyjskiego Czerwono-Białego w Warszawie*, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).

*Związek Hodowców Bydła Województwa Śląskiego* st. z., Katowice, ul. Marjacka 17, tel. 3003.

### 2. Trzoda Chlewna.

*Wkp. Związek Hodowców Trzody Chlewnej w Poznaniu*, ul. Mickiewicza 33, w gmachu Wkp. Izby Rolniczej (tel. 62-43, 63-84, 63-85).

*Pomorski Związek Hodowców Trzody Chlewnej w Toruniu*, pl. św. Katarzyny 1 (tel. 64).

*Związek Hodowców Trzody Chlewnej w Warszawie*, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).

*Lubelski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej w Lublinie*, ul. Krakowskie Przedmieście 64, skrz. p. 55 (tel. 1-43).

#### I. Wielka Biała Angielska.

*Ign. Żylicz* z Domeny Góra, p. Zamostne (tel. 8), st. kol. Wejherowo-Góra.

*Majętność Wapno*, p. Wapno, pow. Wągrówiec, Zakłady „Solvay”, Tow. z o. p. Warszawa.

*Majętność Żegocin*, powiat Pleszew, tel. Żegocin nr. 1. Zarodowa chlewnia rejestrowana w Wielkopolskiej Izbie Rolniczej.

*Majętność Kwilcz*, p. Kwilcz, pow. Międzybóże, właśc. Dobiesław hr. Kwilecki.

*Majątek Michalewice*, poczta Rudki, obok Lwowa, właśc. Dr. Henryk Pawlikowski. Zarodowa chlewnia zarejestrowana w Związku Hodowców Trzody Chlewnej we Lwowie.

*Stanisława Krasinśka* majątek Wola Suchożebrska, poczta Siedlce, skrz. poczt. 57. Zarodowa Chlewnia rejestrowana w Związku Hodowców Trzody Chlewnej w Warszawie.

*Stary Brześć*, p. Brześć Kujawski, Ognisko Kultury Rolniczej. *Budny Antoni*, maj. Bychawa, p. i tel. Bychawa, st. kol. Niedzwica Duża.

*Rostworowski Antoni*, maj. Milejów, p. i tel. Milejów, st. kol. Jaszczów.

*Rostworowski Antoni*, maj. Kębło, p. i tel. Wąwolnica, st. kol. Nałęczów.

### II. Biała Ostroucha.

*Majętność Wólka*, p. Września, pow. Września, właśc. Treppmacher-Schwanke. Chlewnia zarodowa.

*Majętność Zalesie*, p. Borek, pow. Gostyń właśc. Kazimierz Stablewski.

*Majętność Strychowo*, p. Gniezno, pow. Gniezno, właśc. Alfred Glockzin.

*Majętność Krzeslice*, p. Pobiedziska, pow. Poznań, właśc. Bern. Brandis.

*Majętność Sielec*, p. Podobowice, powiat Żnin, właśc. Zofja Unrużyna.

*Majętność Bronisławki*, p. Kruszewo, powiat Czarnków, właśc. Antoni Prell.

*Majętność Koszkowo*, p. Borek, powiat Gostyń, właśc. Roger hr. Raczyński.

*Majętność Piotrowo*, p. Szoldry, powiat Śrem, właśc. L. Szczepkowska.

*Majętność Kobylniki*, p. Kościan, pow. Kościan, właśc. D. hr. Kwilecki.

*Majętność Chelmno*, p. Pniewy, pow. Szamotuły, właśc. E. Lehmann-Nitsche.

*Majętność Pawłowice*, p. Pawłowice, powiat Leszno, właśc. hr. Mielżyńska.

*Majętność Strzyżewice*, p. Leszno, pow. Leszno, właśc. F. Haertlé.

*Majętność Parzęczew*, p. Góra, powiat Jarocin, właśc. Fischer-Mollard.

*Majętność Rokosowo*, p. Rokosowo, pow. Gostyń, właśc. Jan ks. Czartoryski.

*Majętność Pudliszki*, p. Krobia, pow. Gostyń, właśc. Stanisław Fenrych.

*Majętność Góra*, p. Góra, pow. Jarocin, właśc. Fischer v. Mollard.

*Majętność Dobrzyniewo*, Dobrzyniewo, p. Wyrzysk, pow. Wyrzysk, właśc. Kujath-Dobertin.

*Majętność Ciołkowo*, p. Krobia, pow. Gostyń, właśc. dr. Kirchhoff.

*Majętność Konarzewo*, p. Dopiewo, pow. Poznań, właśc. ks. Jan Czartoryski.

*Majętność Dopiewiec*, p. Dopiewo, pow. Poznań, właśc. ks. Jan Czartoryski.

*Majętność Żabiczyn*, p. Rąbczyn, pow. Wągrówiec, właśc. Roman Janta-Pończyński.

*Majętność Urbanowo*, Urbanowo, pow. Grodzisk (Wlkp.), właśc. Zw. rodziny Żółtowskich.

*Majętność Paruszewo*, pow. Września, właśc. D. Bozeszewski.

### III. Uszlachetniona Krajowa (Westfale).

*Majętność Podgradowice*, p. Rakoniewice, pow. Wolsztyn, właśc. Karol Linke.

*Majętność Gutowo Małe*, p. Września, pow. Września; od 1 kwietnia 1930 r. hodowla będzie przeniesiona do maj. Czerlin, p. Czeszewo, pow. Wągrowiec.

*Majętność Chaławy*, p. Szoldry, pow. Śrem, właśc. Leonja Szczepkowska.

*Majętność Grabianowo*, p. Szoldry, pow. Śrem, właśc. Antonina Mańkowska.

### IV. Wielka Czarna Angielska (Cornwall).

*Majętność Zbietka*, p. Mieścisko, pow. Wągrówiec, właśc. K. Grabowski.

*Majętność Słomowo*, p. Parkowo, pow. Oborniki, właśc. Marek Turno.

*Majętność Dobrzyniewo*, Dobrzyniewo, p. Wyrzysk, pow. Wyrzysk, właśc. Kujath-Dobbertin.

### 3. Owce.

*Związek Hodowców Owiec w Warszawie*, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).

### 4. Zwierzęta Futerkowe.

*Korczewskie Zakłady Hodowli Zwierząt*, Dobra Korczewskie, p. Korczew n/Bugiem.

### 5. Kury.

#### I. Zielononózki.

*Inż. Zb. Trylski*. Szkoła rolnicza w Białokrynicy p. Krzemieniec. Hodowla prowadzi ścisłą kontrolę i rodowody.

## Wiadomości targowe.

### Ceny hurtowe produktów hodowli oraz pasz.

za 100 kg. w złotych w Polsce \*).

Rok i miesiąc	Bydło rogate — żywa waga	Trzoda chlewna — żywa waga	Mleko za 100 litr.	Masło	Otręby żytnie	Makuchy		Siano	Ziemniaki jadalne
						lniane	rzepakowe		
r. 1931 luty . . . . .	0.96	1.34	30.00	546.00	12.20	28.50	19.00	—	—

### Stosunek cen produktów hodowli do cen paszy \*)

Rok i miesiąc	Stosunek ceny żywej wagi do ceny					Stosunek ceny ż.w. trzody chlewnej do ceny		Stosunek ceny mleka do ceny					Stosunek ceny masła do ceny				
	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	siano	ziemniaków	jęczmienia	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	siano	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	siano	ziemniaków
r. 1931 luty . . . . .	7.86	3.37	5.05	—	—	5.4	—	2.46	1.05	1.57	—	—	44.7	19.1	28.7	—	—

\*) Wiadomości statystyczne 1931 r. zeszyt 7.

## Ceny bekonów w Anglii.

Za 1 ctw. w szylingach.

1 ctw. = 0.508 q. 1 szyling = około 2.17 zł.

Pochodzenie	13.III	20.III	29.III
Duńskie . . . . .	62—70	62—70	62—70
Szwedzkie . . . . .	58—66	61—66	61—66
Holenderskie . . . . .	57—63	57—63	56—63
Kanadyjskie . . . . .	—	—	—
Estońskie . . . . .	57—60	58—60	—
Łotewskie . . . . .	53—57	56—59	—
Polskie . . . . .	51—56	53—58	53—58
Rosyjskie . . . . .	50—56	54—56	—

### Podaż bekonów na rynku londyńskim.

Kraj pochodzenia	Ilość centnarów		
	5—11.III	12—18.III	19—25.III
Kanada . . . . .	234	—	—
Stany Zjedn. . . . .	251	6.196	531
Australia . . . . .	—	—	—
Argentyna . . . . .	380	—	673
Danja . . . . .	28.509	29.913	12.257
Szwecja . . . . .	6.537	838	4.643
Holandja . . . . .	5.208	7.497	7.732
Polska . . . . .	9.155	2.720	12.206
Rosja . . . . .	—	—	1.390
Łotwa . . . . .	252	285	317
Estonja . . . . .	753	1.390	639
Litwa . . . . .	4.682	2.661	4.738
Inne kraje . . . . .	—	112	—
Ogółem . . . . .	55.960	51.622	45.126
w tym samym okr.			
1930 r. . . . .	34.604	49.406	44.956
1929 r. . . . .	16.430	16.457	13.878

### Podaż trzody chlewnej na rynku wiedeńskim.

	17.III	24.III	31.III
Dowieziono ogółem . . . . .	14.530	14.851	15.200
w tym z Polski . . . . .	5.905 (40,6%)	6.390 (43,0%)	7.211 (47,4%)

## Ceny pasz treściwych.

Notowania Giełdy Zbożowej Cena za 100 kg. w złotych parytet wagon Warszawa.

	10.III	19.III	26.III	30.III
Otręby żytnie . . . . .	15,16	16,75	16,75	17,50
" pszenne „Schale” . . . . .	17,50	19,25	19,25	19,25
" „środkie” . . . . .	16,50	18,50	18,50	18,50
Makuchy lniane . . . . .	30,00	32,50	31,50	31,50
" rzepakowe . . . . .	19,50	20,00	19,50	20,50

## NABIAŁ.

### Rynki krajowe.

Nabiałowa Komisja Cennikowa w Warszawie podaje ceny:

Mleko za 1 litr w hurcie:	od dn. 29.I
" loco stacja nadawcza . . . . .	0,28
" " " Warszawa . . . . .	0,30

## Hurtowe ceny masła za 1 kg. w złotych.

Masło	od 11.III	27.III
wybor. luksus. I gat. . . . .	5,40	5,00
mleczar. deser. II gat. . . . .	4,80	4,40
" solone . . . . .	4,80	4,80
osełkowe . . . . .	3,80	4,00

Do cen hurtowych można doliczyć w sprzedaży detalicznej 15% zysku.

## Rynki zagraniczne.

### BERLIN.

ceny w markach niemieckich za 1 kg.

Masło	21.III	27.III
I gat. . . . .	2,80	2,62
II " . . . . .	2,64	2,46
odpawk. . . . .	2,36	2,18

### Jaja za 1 sztukę w fenigach:

	16.III	19.III	23.III	30.III
niem. wagi ponad:				
65 g . . . . .	11,25	10,50	10,50	10,50
60 " . . . . .	9,75	9,00	9,00	9,00
53 " . . . . .	8,00	7,25	7,25	7,75
48 " . . . . .	7,50	6,75	6,75	—
pol. świeże normalne: od	—	—	—	—
do	—	—	—	—

### LONDYN.

Masło za ctw. w szylingach:

	13.III	20.III	27.III
najlepsze (niesol.)	124—128	124—128	120—124
nowozelandzkie	122—124	118—122	114—118
" australijskie . . . . .	140—142	134—136	126—128
duńskie . . . . .	—	—	—
polskie . . . . .	—	—	—

Jaja za 100 szt. w szylingach:

	13.III	20.III	27.III
angiel. standard . . . . .	13	10,6	10,6
holend. brunatne . . . . .	11,3—13,6	9,6—11	9,3—12
polskieniębieskie . . . . .	8,5—8,6	7,3—7,9	6,3—6,9
" czerwone . . . . .	6,3	6,3	5,9—6

## Handel zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej\*). Zwierzęta żywe, wytwory pochodzenia zwierzęcego oraz pasze

	T o n n y			Tysiące złotych		
	Luty	Styczeń—Luty		Luty	Styczeń—Luty	
	1931 r.	1931 r.	1930 r.	1931 r.	1931 r.	1930 r.
<b>Przywóz do Polski.</b>						
Zwierzęta żywe . . . . . sztuk	1.992	6.114	51.431	121	323	1.046
Tłuszcze zwierzęce jadalne tonn	30	35	3.412	35	47	8.841
Pasza . . . . .	1.104	5.763	5.269	213	698	1.675
<b>Wywóz z Polski.</b>						
Konie . . . . . sztuk	5.376	10.036	5.775	1.156	2.177	1.573
Bydło rogate . . . . .	3.828	7.217	12.028	2.020	3.824	6.582
Trzoda chlewna . . . . .	35.538	82.565	115.100	4.994	12.476	23.461
Gęsi . . . . .	11.131	42.858	29.936	106	391	296
Mięso świeże, solone i mroz. tonn	7.093	14.305	4.681	12.879	26.235	13.595
W tem:						
Bekonny . . . . .	4.102	7.956	2.443	8.327	16.227	8.853
Wędliny i szynki . . . . .	560	1.186	300	1.883	3.988	1.117
Masło . . . . .	779	1.539	1.535	3.741	7.428	8.542
Jaja . . . . .	1.607	2.410	3.518	4.087	6.503	9.464
Włosie i szczecina, pierze, puch i wyroby z pierza i puchu . . . . .	133	246	680	1.360	2.468	4.471

\*) „Z Wiadomości Statystycznych” G. U. S.

# BYDŁO ROGATE I TRZODA CHLEWNA.

Targowisko miejskie w Poznaniu.

	Ceny w złotych za 100 kg żywej wagi.		
	dn. 17/III	dn. 24/III	dn. 31/III
<b>Woły:</b>			
1) pełnomięsiste, wytuczone, nieoprężane . . . . .	100—110	98—104	100—106
2) mięsiste, tuczone, młodsze do lat 3-ch . . . . .	90— 96	84— 92	86— 98
3) " " starsze . . . . .	78— 86	70— 80	70— 80
4) miernie odżywione . . . . .	60— 64	60— 64	60— 64
<b>Buhaje:</b>			
1) wytuczone, pełnomięsiste . . . . .	94—104	92—100	96—102
2) tuczone, mięsiste . . . . .	84— 92	80— 90	86— 94
3) nietuczone, dobrze odżywione, starsze . . . . .	70— 80	66— 74	68— 76
4) miernie odżywione . . . . .	60— 64	52— 60	60— 64
<b>Krowy:</b>			
1) wytuczone, pełnomięsiste . . . . .	100—106	94—100	98—104
2) tuczone, mięsiste . . . . .	85— 96	82— 90	84— 94
3) nietuczone, dobrze odżywione . . . . .	60— 72	56— 60	60— 64
4) miernie odżywione . . . . .	40— 50	40— 50	40— 50
<b>Jałowizna:</b>			
1) wytuczone, pełnomięsiste . . . . .	96—102	96—102	100—106
2) tuczone, mięsiste . . . . .	86— 94	84— 92	86— 96
3) nietuczone, dobrze odżywione . . . . .	70— 80	66— 76	70— 76
4) miernie odżywione . . . . .	58— 64	56— 62	60— 64
<b>Młodzież:</b>			
1) dobrze odżywiona . . . . .	60— 64	58— 62	60— 64
2) miernie odżywiona . . . . .	46— 54	46— 52	50— 56
<b>Cielęta:</b>			
1) najprzedniejsze wytuczone . . . . .	124—130	124—130	130—140
2) tuczone. . . . .	114—120	110—120	116—124
3) dobrze odżywione . . . . .	100—110	90—100	110—114
4) miernie odżywione . . . . .	84— 90	80— 84	90—106
<b>Owce:</b>			
1) wytucz., pełnomięs. jagnięta i młodsze skopy . . . . .	140—160	130—152	130—150
2) tuczone starsze skopy i maciorki . . . . .	120—130	106—116	—
3) dobrze odżywione skopy i maciorki . . . . .	—	—	90—110
4) miernie odżywione " " . . . . .	—	—	—
<b>Świnie:</b>			
1) pełnomięsiste od 120 — 150 kg. ż. w. . . . .	124—130	116—120	136—140
2) " " 100 — 120 " " " . . . . .	118—122	110—114	—
3) " " 80 — 100 " " " . . . . .	104—116	104—108	120—126
4) mięsiste świnie ponad 80 kg ż. w. . . . .	94—100	90— 96	110—116
5) maciory i późne kastraty . . . . .	96—106	96—106	110—120
6) świnie bekonowe . . . . .	106—114	104—108	—





# WYDAWNICTWA POLSKIEGO T-WA ZOOTECHNICZNEGO

STEFAN KATELBACH  
Organizacja handlu wełną w Polsce      Cena zł. 1.20

PROF. DR. TADEUSZ OLBRYCHT  
Hodowla i trening koni wyścigowych w Stanach Zjed-  
noczonych Ameryki Północnej      Cena zł. 5.—

JÓZEF CIEMNOŁOŃSKI  
Produkcja bekonów w Szwecji      Cena zł. 4.—

WŁODZIMIERZ SZCZEKIN-KROTOW  
Kontrola mleczości bydła      Cena zł. 4.—

JAN LANGIER i TADEUSZ RYSIAKIEWICZ  
Doświadczenia nad tuczeniem gęsi      Cena zł. 2.—

INŻ. JÓZEF CIEMNOŁOŃSKI  
Stan hodowli trzody chlewnej i jej organizacja na zie-  
miach Rzeczypospolitej Polskiej      Cena zł. 4.—

INŻ. JADWIGA TUROWA  
Stan hodowli kur i projekt jej organizacji na ziemiach  
Rzeczypospolitej Polskiej      Cena zł. 3.—

Wydawnictwa P. T. Z. posiadają na składzie wszystkie większe księgarnie  
oraz Sekretariat Generalny P. T. Z. Warszawa, Widok 3. Konto P. K. O. 6476.

## OBRZYNKI ANDRUTOWE

zawierające mąkę, cukier, tłuszcze i mleko, doskonały karm dla nierogacizny i drobiu sprzedaje

„BRANKA” S. A. Fabryka czekolady, LWÓW.

Wzory i ceny na żądanie.