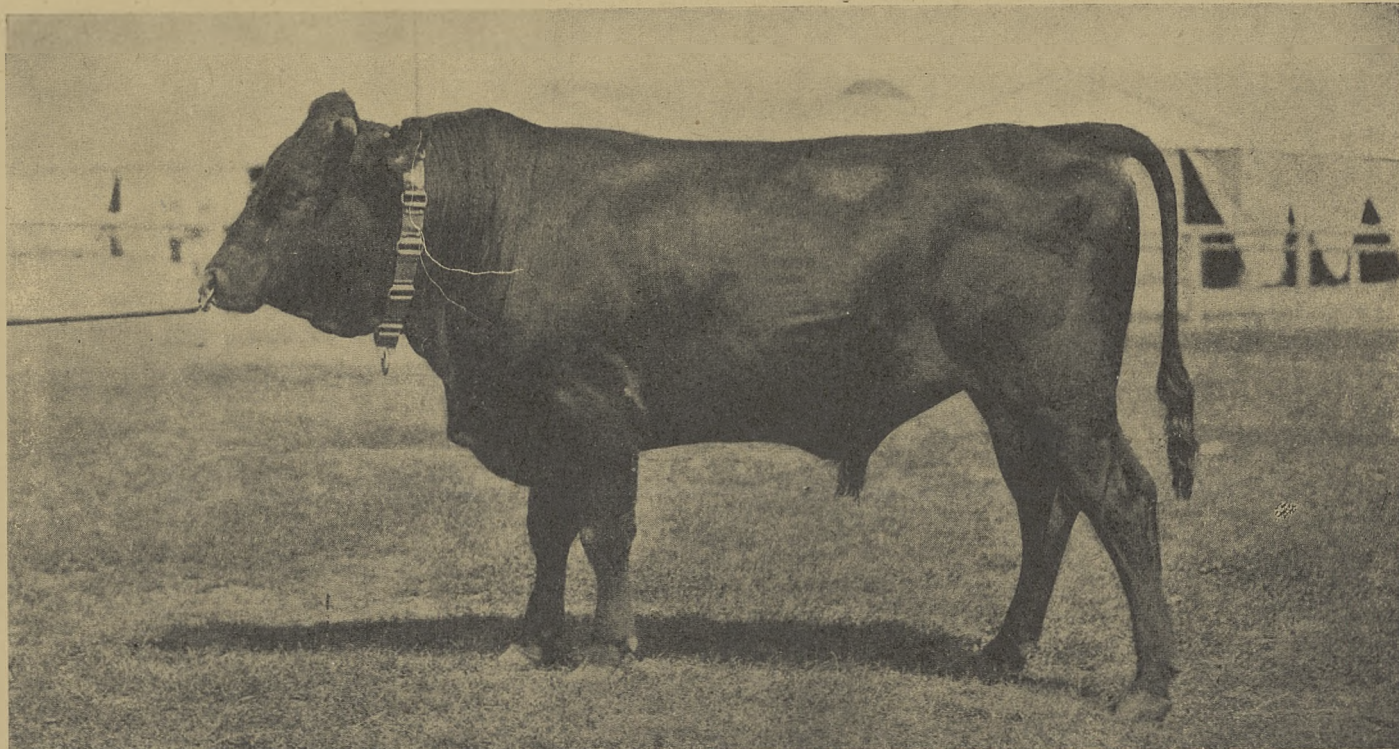


PRZEGLĄD HODOWLANY



Toporzyska. Buhaj „Topór XXIX”.

TREŚĆ:

Włodzimierz Szczekin - Krotow:

W sprawie zasad licencji bydła czerwonego polskiego.

M. Baraniecki i A. Batiuta:

O opłacalności pastwiska na seradeli i wpływie na mleczność.

Inż. Paweł Szumowski:

O wartości biologicznej białka.

Inż. Tadeusz A. Rysiakiewicz:

Obecne stadjum rozwojowe Polskiego Tow. Zootechnicznego.

Inż. Waclaw Wróblewski:

„W sprawie organizacji włościańskiej hodowli bydła”.

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

SOMMAIRE:

Sur le principe de la classification du bétail de la race rouge polonaise.

Sur la rentabilité du pâturage de la seradelle et de son influence sur le rendement du lait.

Sur la valeur biologique des protéines.

Etat actuel de développement de la Société Zootechnique.

„Sur l'organisation de l'élevage bovin à l'usage de la petite propriété rurale”.

PRZEGLĄD HODOWLANY

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY. POŚWIĘCONY TEORJI I PRAKTYCE HODOWLI ZWIERZĄT DOMOWYCH

pod redakcją Inż. STEFANA WISNIEWSKIEGO

Komitet Redakcyjny

Prof. Dr. L. Adametz z Krakowa (Wiednia), A. Budny z Bychawy, J. Czarnowski z Łęk, Inż. W. Dusożę z Warszawy, Z. Ilnatowicz z Warszawy, Doc. Dr. T. Konopiński z Poznania, Dr. H. Malarski z Puław, Prof. Dr. K. Malsburg z Dublin, M. Markijanowicz z Warszawy, Prof. Dr. Z. Moczarski z Poznania, Prof. R. Prawocheński z Krakowa, Prof. Dr. J. Rostafiński 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. Trybulski 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 84-56.

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. Ustępstwo 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 kosztą 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 pieniędzy blankiety przekazowe P. K. O.

Ogólne Zebranie Polskiego T-wa Zootechnicznego odbędzie się dnia 8 marca (sobota) b. r. o godz. 11 rano w gmachu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w sali Nr. 4, Warszawa, Rakowiecka 8 z następującym porządkiem dziennym:

1) Zagajenie.

Referaty: a) Prof. Dr. Jana Sosnowskiego p. t. „Zagadnienie wzrostu zwierząt“;
b) Dr. Henryka Malarskiego p. t. „Sprawa racjonalnego zużytkowania pasz“.

- 2) Odczytanie protokołu z ostatniego posiedzenia (30.VI.29 r.)
- 3) Sprawozdanie z działalności P. T. Z.
- 4) Sprawozdanie rachunkowe P. T. Z.
- 5) Sprawy budżetowe.
- 6) Wnioski i interpelacje.

Dyrektor:

(—) T. A. Rysiakiewicz

Prezes:

(—) Prof. Dr. K. Malsburg

Włodzimierz Szczekin-Krotow.

W sprawie zasad licencji bydła czerwonego polskiego.

W założeniu licencjonowanie jest segregowaniem poszczególnych osobników danego pogłowia na grupy według ich wartości hodowlanej. A zatem przepisy dotyczące licencji są jednocześnie zasadami, na podstawie których prowadzimy dobór materiału rozplodowego, dążąc do wyhodowania z danego pogłowia rasy, o pewnym kierunku użytkowym z zachowaniem i utrwaleniem określonych cech morfologicznych. Je-

żeli zaś chodzi o przeprowadzenie licencji sztuk ustalonej rasy, to sprawa zasadniczo nie zmienia się, a jest o tyle ułatwiona, że pod względem szeregu cech pogłowie jest w większym stopniu ujednostajnione i wyrównane. W tym wypadku przy selekcji możemy swą uwagę skupić na udoskonaleniu tylko pewnych cech.

Z powyższego wynikałyby następujące zasadnicze postulaty:

1. Przy licencji powinno się zwracać uwagę na istotnie ważne, czy to pod względem użytkowym, czy morfologicznym cechy, dążąc w miarę możliwości do ograniczenia ilości cech, na których opieramy dobór,

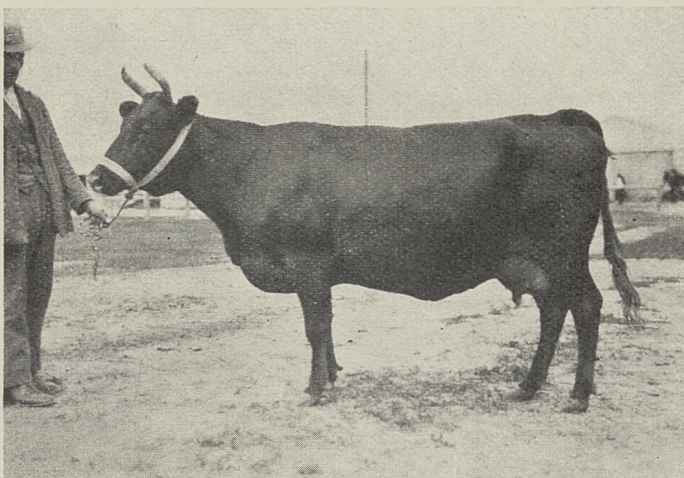
ażeby uniknąć komplikowania pracy i nie rozpraszać uwagi na sprawy drugorzędne.

2. W zasadach licencji szczególną uwagę należy zwrócić na zdolność poszczególnych osobników do przekazywania pożądanych cech potomstwu.

3. Wymagania stawiane przy licencji powinny odpowiadać rzeczywistości poziomowi hodowli, a zatem nie mogą być, ani wygórowane, ani zbyt niskie.

4. Ustalając zasady licencji dla sztuk dorosłych musimy uwzględnić przy licencji sztuk młodych, różnice zachodzące z wiekiem i musimy wobec tego dla sztuk młodych te wymagania zmniejszyć.

5. Przy podziale sztuk na grupy, czy jak to jest przyjęte nazywać na kategorie, lub księgi, należy się



„Łania” Nr. 3748. Mleczność 3809 kg.—4,13% tł.
Hodowca I. Pieczka, Heczmarowice.

trzymać zasady, żeby ilość grup nie była znaczna, a różnica, między grupami była wyraźna i w każdym razie znacznie przewyższająca błąd popełniony przez nas przy określeniu danej cechy.

W niniejszym artykule zastanowię się nad ustaleniem zasad licencji na podstawie użytkowości z uwzględnieniem powyższych postulatów i biorąc pod uwagę wydajność bydła czerwonego polskiego, znajdującego się na terenie województw centralnych i zapisanego do ksiąg hodowlanych.

Ponieważ przeciętna roczna od krów normalnych licencjonowanych w 1927/28 wynosiła 2.823 kg. przy średnim odchyleniu ca 792 kg., za typową wydajność będziemy uważali tę, która waha się w granicach od 2.000 do 3.600 kg. Przeciętny procent tłuszczu wynosił 3,75, przy średnim odchyleniu ca 0,34, a zatem za typowe sztuki pod względem zawartości tłuszczu w mleku należy uważać te, które wykazują procent od 3,4 do 4,1%.

Wychodząc z powyższych założeń i nie obniżając dotychczasowych wymagań — za dolną granicę

procentu tłuszczu można przyjąć 3,5, a za minimalną wydajność mleka 2,000 kg.; lecz tak niską wydajność możemy przyjąć tylko przy wysokim procencie tłuszczu, a zatem jako dolną granicę wydajności tłuszczu przyjmujemy 80 kg.

Powyższe wymagania wydajności tłuszczu 80 kg. przy minimalnym procencie tłuszczu 3,5 przyjmujemy jako minimum wydajności przy zapisywaniu sztuk do kat. III, lub do księgi wstępnej.

Przy zapisywaniu do kat. II (księgi rodowej) przyjęlibyśmy sztuki o wydajności powyżej przeciętnej, która wynosi 105 kg. tł., a zatem księga wstępna objęłaby sztuki o wydajności tłuszczu od 80 do 104.

Przy takich wymaganiach około 26% sztuk powinno być zdyskwalifikowanych z powodu słabej wydajności, a z pozostałych sztuk blisko 47% byłoby zaliczone do III kat.

Jeżeli dla I kat. przyjmujemy jako granicę co do wydajności tłuszczu—130 kg. przy 4% tł., to do II kat., obejmującej sztuki od 105 kg. do 129 kg. przy najniższym procencie tłuszczu 3,75, — weszłoby około 20% pogłowia, a do I kat. z wydajnością od 130 kg. przy procencie powyżej 4, weszłoby około 7%.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że część sztuk wyróżniających się wysoką wydajnością mleka będzie o gorszej budowie, lub mniej typowa, to liczebność wyższych grup okaże się jeszcze mniejsza.

W ten sposób dla sztuk dorosłych ustaliliby się wymagania co do zawartości procentowej i wydajności tłuszczu w kg. jak następuje:

III kat.	80 kg.	przy 3,50% tł.
II „	105 „	„ 3,57 „ „
I „	130 „	„ 4,00 „ „

Ponieważ najwyższą wydajność mleka krowy osiągają w wieku od 7 — 9 lat dla sztuk młodszych powinniśmy wymagania obniżyć w stosunku do wieku.

Wychodząc z założenia, że pierwiastki powinny normalnie się cielić w wieku 2½ lat, a drugie cielę mieć jako 3½-letnie i t. d., i przyjmując poprawki Sandersa, ustalamy następującą skalę wymagań.

Wiek w chwili wycielenia	Dod. w odsetkach	Wydajność roczna kg. tłuszczu według kategorii			% tłuszczu			Wydajność mleka według kategorii		
		III	II	I	III	II	I	III	II	I
2½	+30%	61,5	80,8	100,0	3,50	3,75	4,00	1750	2150	2500
3½	+18%	67,8	89,0	110,0	3,50	3,75	4,00	1930	2380	2750
4½	+10%	72,7	95,5	118,0	3,50	3,75	4,00	2070	2550	2950
5½	+ 4%	77,0	101,0	125,0	3,50	3,75	4,00	2200	2770	3130
Sztuki starsze	—	80,0	105,0	130,0	3,50	3,75	4,00	2290	2880	3250

Wydajność krowy należy obliczać nie za okres roku kontrolnego, lecz za okres laktacji, ponieważ obliczenie wydajności za ostatni lepiej przedstawia



Sieburczyn. Krowa „Elka”.

zdolność krowy do produkcji mleka, wyliczenie zaś krowy za rok kontrolny może czasami dawać zupełnie mylne przedstawienie o wydajności krowy.

Wobec tego, że długość laktacji jest uzależniona od terminu zacielenia krowy, a w związku z tem otrzymujemy większą lub mniejszą wydajność, musimy wprowadzić pewne poprawki, przerachowując daną wydajność na normalną. Przyjmując, że normalnie od wycielenia do wycielenia upływa 365 dni, normalnie krowa powinna się zacielić w 85 dni po wycieleniu, w razie zaś wcześniejszego, lub późniejszego pokrycia powinna w pewnym stosunku obniżyć lub powiększyć wydajność.

Nie mając własnych danych, będziemy w tym wypadku korzystali z poprawek Sandersa.

Celem ułatwienia obliczenia poprawek odnośną tablicę proponowałbym zmienić w sposób następujący:

Ilość dni od wycielenia do pokrycia		Dodać lub odjąć od uzyskanej wydajności za okres laktacji
Od	do	
	20	+ 30
21	— 40	+ 20
41	— 70	+ 10
71	— 100	— 0
101	— 120	— 5
121	— 150	— 10
151	— 190	— 15
191	— 250	— 20
251	— 350	— 25
ponad	350	— 30

Zastosowanie powyższej tablicy wyjaśnię na przykładzie. Gdy naprz. krowa została zacielona w 130 dni po wycieleniu i dała 115 kg. tłuszczu za ten okres laktacji, to jej właściwa wydajność tłuszczu za normalny okres laktacyjny wynosi kg. tłuszczu 115 —

11.5 = 104.5. Gdyby zaś inna krowa, która również dała 115 kg. tłuszczu, lecz po wycieleniu była odstanowiona w 220 dni, to jej wydajność za okres laktacji określamy na 93 kg. tłuszczu (115 — 23).

Przy licencji krów, jak zresztą jest praktykowane we wszystkich związkach, wystarczy mieć dane z jednej laktacji i tylko w wątpliwych wypadkach należy dokonać licencji po skończonej następnej laktacji.

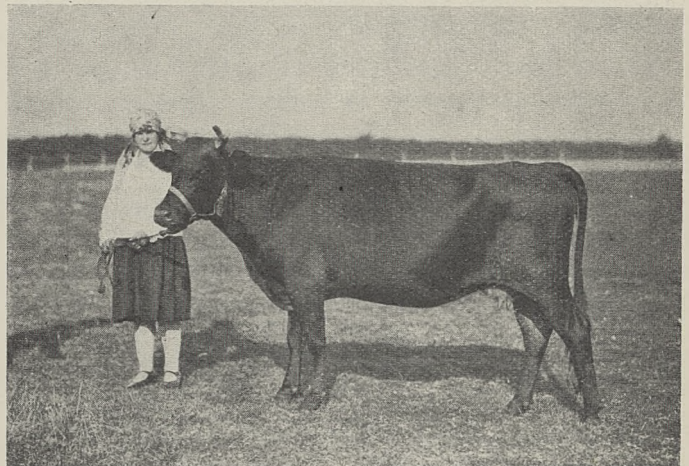
Niema możliwości dokładnie określić ilość zużytej paszy, a wychodząc z założenia, że każdy hodowca powinien odpowiednio żywić sztuki zarodowe, w żadnym wypadku nie powinno się wprowadzać poprawek, któreby uwzględniały sposób żywienia lub ilość zużytej paszy. To by wprowadziło szereg dowolności, co nie da korzyści, powodować może grube omyłki w wycenianiu wartości użytkowej krowy.

Uważałbym natomiast za wskazane nie uwzględniać wyników kontroli mleczości przy zapisywaniu sztuk do ksiąg rodowych w oborach, gdzie są stosowane makuchy palmowy i kokosowy, ponieważ te ostatnie wybitnie wpływają na podniesienie procentu tłuszczu.

Wykazanie się krowy wydajnością, chociażby za jeden okres laktacyjny, w dostatecznej mierze może stanowić o jej wartości hodowlanej pod względem użytkowym, i dlatego, ażeby nie komplikować sprawy, żadnych wymagań nie stawiałbym co do wydajności matki i babek danej sztuki.

Inaczej sprawa przedstawia się co do stadników. Ponieważ bezpośrednio wartości użytkowej stadnika określić nie możemy, przy wycenie jego wartości użytkowej opieramy się na rodowodzie, a zatem bierzemy pod uwagę wydajność matki, matki ojca i m. ojca ojca (t. j. matki dziadka ze strony ojca). Dla stadników, jak i dla krów, nie należy tworzyć więcej kategorii, niż 3.

Ponieważ stadników normalnie potrzeba do po-



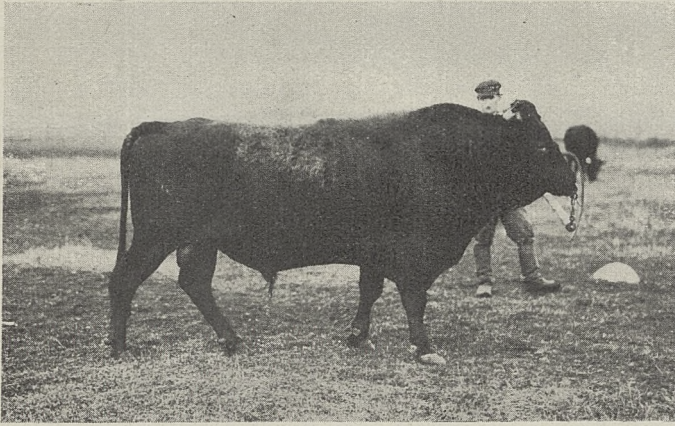
Szepietowo. Krowa „Mizia”.

krywania znacznie mniej, niż jest krów, możemy się ograniczyć do wychowu stadników po krowach, będących ponad przeciętnym poziomem pogłównia.

Dla tego też przy zapisywaniu stadników do III kat. od wydajności matki jako minimum wymagamy 105 kg. tłuszczu przy zawartości tłuszczu w mleku 3.75 %.

Przy zapisywaniu stadnika do drugiej kategorii wymagania powiększamy w ten sposób, że oprócz wydajności matki stadnika (105 kg. tłuszczu i 3.75% tłuszczu), jako warunek nieodzowny przyjmujemy, że wydajność matki ojca powinna wynosić nie mniej 105 kg. za laktację przy 3.75% tłuszczu. W rodowodzie stadnika II kat. wymagamy zatem, jako minimum, wydajności matki i matki ojca, ustalonej dla krowy II-ej kategorii.

Przechodząc do omówienia warunków zapisywania stadników do I kat. powiększamy nasze wymagania co do użytkowości matki i matki ojca, i dla tych sztuk jako minimum wydajności stawiamy 130 kg.



Stelmachowo. Buhaj „Nagły Wniosek”.

przy zawartości tłuszczu w mleku 4%. Chcąc mieć większą pewność co do zdolności stadnika do przekazywania cech wysokiej użytkowości, możnaby powiększyć nieco długość rodowodu, stawiając warunek, żeby wydajność matki ojca ojca wynosiła 130 kg. tłuszczu przy 4% tłuszczu w mleku. Powyższe wymagania co do długości rodowodu nie należałoby zwiększać, a raczej możnaby nie iść dalej, niż do drugiego pokolenia wstecz, ponieważ wpływ następnego pokolenia w porównaniu do poprzedniego zmniejsza się o połowę. Według prof. Gowena, współczynnik współzależności między wydajnością:

córki, a matki	wynosi + 0.5
wnuczki, a babki	„ + 0.25
prawnuczki, a prababki	„ + 0.125
praprawnuczki, a praprababki	„ + 0.065 i t. d.

Z powyższego widać, że wpływ sztuk znajdujących się w III i IV pokoleniu wstecz, jest bardzo

nikły.

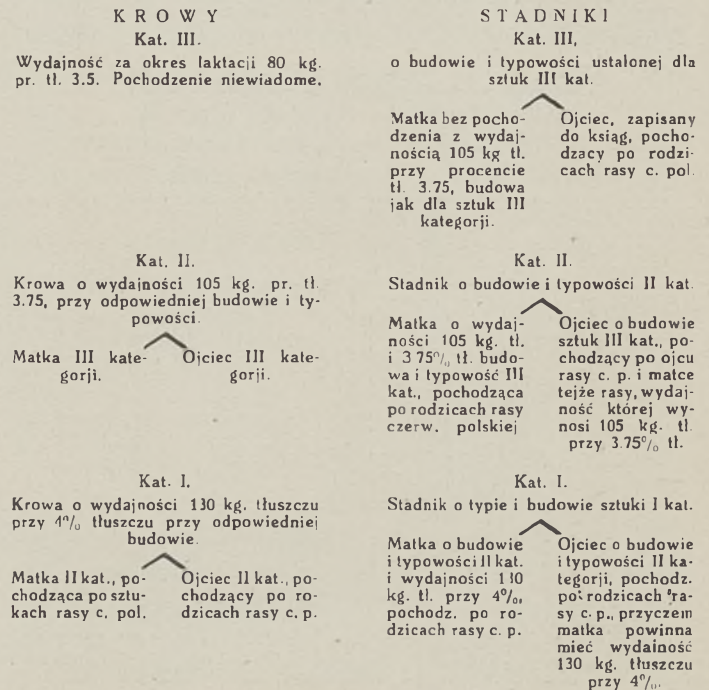
Powyższe zasady co do długości rodowodu można uogólnić i powiedzieć, że nie powinno się wymagać przy zapisywaniu sztuk nawet do najwyższej kategorii (I) więcej niż 3 pokoleń.

Stawianie wygórowanych warunków co do długości rodowodu, prowadziłyby do popierania formalizmu rodowodowego i tolerowania sztuk czasem o mniejszej wartości hodowlanej, a pochodzących z niewielkiej ilości starych obór. Takie rygory uniemożliwiałyby wykorzystanie wysokowartościowego materiału hodowlanego pod względem użytkowym, który to materiał na skutek braku pochodzenia pozostałby w niższych kategoriach i męskie potomstwo po nim nie miałooby popytu i nie byłoby dla dobra hodowli wykorzystane.

Jako przykład można podać, że w Holandji aczkolwiek są rodziny mające ponad 300 lat, jeszcze do niedawna po sztukach księgi wstępnej stadniki zapisywane były do księgi rodowej, a krowy i do dziś dnia są zapisywane do księgi głównej (rodowej) mimo, że są po matkach bez pochodzenia.

Przy licencji bydła rasy czerwonej polskiej musimy się zgodzić na to, że potomstwo może być zapisane do kategorii o jeden stopień wyższej od kategorii rodziców.

Nie uwzględniając zasad wyceny budowy, typowości i umaszczenia, które to zasady powinny być przystosowane do trzech zasadniczych kategorii, wymagania co do długości rodowodu i użytkowości przedstawiałyby się, jak następuje:



W ten sposób byłyby w pewnej mierze zróżniczkowane nasze wymagania przy zapisywaniu sztuk do różnych kategorii, przyczem, jeżeli chodzi o stadniki, wymagania byłyby powiększone w porównaniu do krów.

Powyższy schemat może mieć zastosowanie w chwili obecnej i może również pozostać na przyszłość.

Ze wszech miar należy również popierać dobór, oparty na wycenie sztuk według ich wpływu na potomstwo. Rodowód daje nam jedynie wskazówkę, czego możemy się spodziewać, ale nie może dać żadnej gwarancji, że nasze przewidywania się spełnią. Jedynym miarodajnym sprawdzianem wartości hodowlanej sztuki jest zbadanie jakości potomstwa i wyróżnienie sztuk o wybitnej zdolności do przekazywania pożądaných cech.

Dlatego też w miarę wykazania się potomstwem proponowałbym przenosić z niższych kategorii do wyższych te sztuki, których dodatni wpływ został uwidoczniiony.

Określenie wartości hodowlanej sztuki na podstawie potomstwa, jest tem pewniejsze, im większa jest liczebność tegoż. Drugim warunkiem przy takiej wycenie jest uwzględnienie całego potomstwa bez usuwania sztuk gorszych. Mając do czynienia z bydłem, które rozmnaża się bardzo powolnie, musimy jednak liczyć się z możliwościami i z konieczności musimy zadawałnic się mniejszą liczebnością. Z tego powodu również przy wycenie krowy poprzestać musimy na mniejszej ilości potomstwa, niż przy wycenie buhaja. Krowy, które wykazały wysoką użytkowość, lecz z braku danych co do pochodzenia nie mogły być zapisane do odpowiednich kategorii, po wykazaniu się dobrym potomstwem powinny być przenoszone do kategorii wyższych. Zatem krowa bez pochodzenia, która ma wydajność 105 kg. przy procencie tłuszczu 3,75 i odpowiednią budowę, może być przeniesiona do kat. II, o ile da pod rząd 3 sztuki cieląt budową i typem odpowiadające II kat. Potomstwo po krowie byłoby wyceniane w wieku jednego roku. Tak samo krowa bez pochodzenia, ale o odpowiedniej wydajności i budowie może być przeniesiona do I kat. o ile da 5 sztuk dobrego potomstwa.

Co do ilości potomstwa stadników stawiamy większe wymagania. Dla przeniesienia stadnika z III kat. do II, ewentualnie dla zapisania stadników bez pochodzenia do tej kategorii, wymagałbym 10 sztuk potomstwa o odpowiedniej budowie, a w tem przynajmniej 5 krów z jedną laktacją, wydajność których wykazywałyby, że stadnik przekazuje mleczność i procent tłuszczu, wymagany od krów II kat.

W sposób analogiczny stadnik bez pochodzenia

lub z niedostatecznym rodowodem może być zapisany do I kat., z tą tylko różnicą, że w danym wypadku wymagane byłoby wykazanie się większą ilością potomstwa, a mianowicie powinno być 15 sztuk, a w tem 10 krów.

W ten sposób wyróżniałoby się najcenniejsze prądy krwi i najlepszych przedstawicieli tych prądów, co dałoby możliwość utrwalić pożądanę cechy, wykorzystał wszystkie możliwości i ujednostajnić typ.

Drogą racjonalną wprowadza się częściowo zamknięcie ksiązek hodowlanych, bo ograniczamy się przy doborze zaledwie kilkoma wybitnymi sztukami. Holendrzy oparli swoją hodowlę na 2 stadnikach, Szwedzi na 4 i t. d., a osiągnęli w przeciągu 30 lat wyniki, jakich niestety my nie mamy.

1. *Es ist nötig bei der EINTRAGUNG IN DIE HERD-BUECHER DES POLNISCHEN ROTVIEHES — drei Hauptgruppen zu bilden.*

2. *Für die normalmelkende Kühe soll folgende Gruppenteilung, in Bezug auf die Fettleistung, festgestellt werden:*

I — *Jährlich mindestens 130 kg. Fett; Fettgehaltminimum — 4%.*

II — *Fettmenge 105 kg. pro Jahr; Fettgehalt — 3,75%.*

III — *„ 80 „ „ „ „ — 3,50%.*

Dabei muss eine Korrektur auf das Alter und Länge der Laktationsperiode (nach Sanders) berücksichtigt werden.

3. *Bei der Einnahme ins Herdbuch, in Bezug auf Abstammung der Tiere: für die I Gruppe sind zwei Generationen nötig, für die II — eine Generation, für die III Gruppe können Kühe auch mit nicht nachgewiesener Abstammung eingetragen werden.*

4. *Den Bullen sollen höhere Anforderungen gestellt werden. Bei der Körung in die I Gruppe — die Milchleistung der Mutter des Bullen und der Mutter seines Vaters dürfen nicht unter 130 kg. und 4% Fett stehen. In die II Gruppe kommen Bullen mit einer Milchproduktion der Mütter von mindestens 105 kg. Fett, bei einem Fettgehalt von 3,75%; ausserdem ist die bekannte Abstammung des Vaters und der Mutter nötig. Die III Gruppe enthält eine Milchproduktion der Mutter nicht unter 105 kg. und 3,75% Fett.*

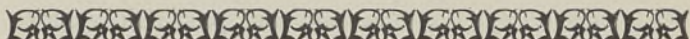
5. *Jedes Tier kann in eine höhere Klasse, als die zu welchen seine Eltern gehören, eingetragen werden, mit der Ausnahme: die Abkömmlinge der III Gruppe in die höchste zu leiten.*

6. *Ausnahmsweise können abstammungslose Tiere in die I oder II Klasse kommen, falls dieselben sich mit besonders guter Nachkommenschaft auszeichnen. Es werden in diesem Fall zur Angehörigkeit einer Kuh zur II Gruppe 3, zu der I — 5 nacheinanderfolgende, ausgeglichene, typische Kälber verlangt.*

Ein Bulle unbekannter Abstammung, der wenigstens 10 Stück guter Nachkommenschaft gegeben hat (darunter mindestens 5 Kühe mit der Milchergiebigkeit der II Klasse), kann in diese Klasse eingetragen werden.

Bei der Eintragung in die I Gr. sind mindestens 15 Abkömmlinge (darunter 10 Kühe mit Leistung der I Gruppe) nötig.

Es soll bei der Beurteilung abstammungsloser Tieren, ihre ganze Nachkommenschaft berücksichtigt werden.



O opłacalności pastwiska na seradeli i wpływie na mleczność.

Wiadomym jest powszechnie, że zielona seradela jest doskonałą paszą dla krów, zarówno jak i bardzo dobrym nawozem zielonym. Z tego powodu w praktyce często powstaje pytanie: co lepiej opłaca się — spasać seradelę, czy też przyorywać ją jako nawóz zielony pod okopowe.

Aby odpowiedzieć na to pytanie przeprowadzono w Kościelcu dwuokresowe doświadczenie (a właściwie, mówiąc ściśle—obserwację), do którego wzięto 10 krów. Rozpoczęto je 20.IX, a zakończono — 16.X.1929 r.

W pierwszym okresie krowy pały się na łąkach, a w drugim na seradeli, w oborze zaś dostawały, jednakowo w obu okresach, dodatek kuchu rzepakowego.

Mleko codziennie ważono z każdego udoju, a dane te podaje nam tablica I.

Tablica II wykazuje przeciętną mleczność w pierwszym i drugim okresach, oraz wzrost przeciętnej dziennej mleczności i żywej wagi w drugim okresie.

Z tych obydwu tablic widzimy wyraźnie, że przejście z pastwiska na łąkach do pastwiska na seradeli, znacznie wpłynęło na podniesienie mleczności, przyczem również zwiększyła się, chociaż nieznacznie żywa waga krów.

Jednakże nasuwa się nam z tej obserwacji zaraz inne pytanie, a mianowicie, jak ze strony ekonomicznej przedstawia się dla rolnika sprawa spasania seradeli?

By na to odpowiedzieć spróbujemy się oprzeć na wynikach doświadczenia przeprowadzonego w Kościelcu, jeszcze w 1925 roku, nad wpływem sposobu użytkowania seradeli na plon następczy ziemniaków. Wyniki te w skróceniu, podajemy poniżej:

Wnioski: Najgorszy plon dały ziemniaki po seradeli zebranej na siano, na seradeli spasionej otrzymano plon ziemniaków o 31 q. większy, a na przyoranej jako zielony nawóz o 55 q. większy. Przyoranie we wszystkich 3 pierwszych kombinacjach wykonano w jesieni, jeśli zaś seradelę przyorywano dopiero na wiosnę, to plon ziemniaków zmniejszył się wskutek tego o 16 q. Najwyższy plon ziemniaków osiągnięto po seradeli, zostawionej do wiosny jako zielony nawóz i zasilonej jeszcze półobornikiem, który przyorano na wiosnę.

Wobec powyższego wyniku tego doświadczenia, warto się zastanowić i obliczyć czy seradela zebrana, jako siano, czy też spasiona na pastwisku, może

7. Krowy Nr. 43, Nr. 41 przyłączono o 4 dni później.

Nr.Nr. krow	Data wycielenia	I — 7 dni (Ł a k i)										Żywa wa- ga w kg.	II — 20 dni (S e r a d e l e)																Żywa wa- ga w kg.				
		20/IX	21/IX	22/IX	23/IX	24/IX	25/IX	26/IX	27/IX	28/IX	29/IX		30/IX	1/X	2/X	3/X	4/X	5/X	6/X	7/X	8/X	9/X	10/X	11/X	12/X	13/X	14/X	15/X		16/X			
60	20/VIII 1929	10,6	10,6	9,7	9,4	9,8	9,6	9,8	454	10,0	9,6	11,0	11,6	10,5	11,3	11,1	11,4	11,7	10,9	11,0	10,6	10,8	11,0	11,0	11,0	11,0	11,2	12,2	10,5	11,1	9,0	10,9	454
40	23/VIII 1929	13,6	12,7	13,1	13,7	14,2	13,1	14,0	436	14,0	15,8	17,5	15,4	15,0	15,1	15,1	15,6	16,7	16,1	16,8	18,1	18,2	18,1	17,5	18,1	17,5	18,1	18,8	15,7	16,7	17,3	440	
42	10/IX 1929	14,5	13,9	14,3	15,2	14,2	13,0	14,2	482	14,7	15,1	16,6	17,8	18,1	17,7	17,4	17,4	17,2	16,4	18,7	18,3	18,0	17,5	17,6	18,3	18,8	16,8	17,2	16,5	485			
4	17/VI 1929	8,5	8,1	7,5	8,5	6,3	6,7	7,4	558	6,3	6,3	7,9	8,0	8,1	9,1	9,7	10,7	10,6	9,7	10,5	10,6	10,5	10,4	9,8	10,6	10,3	10,0	9,3	9,8	550			
31	7/III 1929	9,4	8,6	8,8	9,3	9,1	7,8	8,6	534	8,3	8,7	8,4	9,5	10,9	10,5	10,4	10,1	10,1	9,9	10,8	9,4	8,8	9,9	10,8	10,4	10,0	10,6	10,9	8,3	547			
64	31/VIII 1929	10,9	9,5	10,1	10,8	9,8	8,3	8,2	420	8,4	8,7	9,8	10,1	10,3	10,9	11,4	11,2	11,0	11,0	10,9	11,1	11,0	10,5	11,0	11,1	11,4	10,8	10,4	11,4	424			
65	9/IX 1929	12,1	10,9	11,3	11,3	12,0	10,2	11,4	458	11,4	11,5	12,9	11,7	12,7	13,5	13,4	14,0	14,1	13,7	14,2	13,6	13,9	14,5	13,1	13,6	14,0	13,4	14,2	14,3	462			
66	12/IX 1929	10,9	10,5	10,7	10,2	11,3	10,0	10,4	433	10,5	10,5	14,0	16,2	12,7	13,1	13,0	13,2	12,4	11,4	11,2	11,9	11,2	11,4	11,2	11,9	11,9	10,3	10,9	11,6	436			
43	24/I 1929					7,6	7,3	7,4	458	6,5	7,0	9,4	9,6	9,3	9,5	10,3	11,2	10,8	10,6	11,8	12,0	11,2	11,4	11,0	12,0	11,6	10,7	10,1	11,1	465			
41	19/XII 1928					7,2	7,7	7,0	452	6,7	7,9	9,3	9,7	9,8	10,5	10,4	10,5	11,1	10,4	10,3	10,3	11,1	11,2	10,7	9,9	10,9	10,7	10,5	453				

Tablica I.

Tablica II.

Nr. Nr. krów	Przeciętna dzienna mleczność w I okresie	Przeciętna dzienna mleczność w II okresie	Zwiększenie przeciętnej dziennej mleczności w II okresie	Wyprodukowano mleka za II okres	Zwiększenie lub zmniejszenie żywej wagi w II okresie	Paszy treściwej w II okresie
	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
60	9,93	10,91	0,98	218,2	± 0	2
40	13,50	16,55	3,05	331,0	+ 4	2
42	14,20	17,30	3,10	346,0	+ 3	2
4	7,60	9,41	1,81	188,2	- 8	1
31	8,80	10,33	1,53	206,6	+13	1
64	9,65	10,62	0,97	212,4	+ 4	2
65	11,30	13,38	2,08	267,6	+ 4	2
66	10,50	11,32	0,82	226,4	+ 3	2
43	7,40	10,35	2,95	207,0	+ 7	1
41	7,30	9,91	2,60	198,0	+ 1	1
Razem				2401,4 kg.	—	16
Wartość w złotych				657,98 zł.	—	150,40 zł.

zrównoważyć stratę na następnym urodzaju ziemniaków. Aby odpowiedzieć na to pytanie musimy powrócić do naszego pierwotnego doświadczenia. W czasie okresu pasienia na seradeli wyprodukowano mleka 2401,4 kg., wartość którego, licząc po 27,4 gr. za litr, wyniesie nam $2401 \times 27,4 \text{ gr.} = 657,98 \text{ złotych}$. Do podobnych cyfr możemy dojść jeszcze inną drogą, a mianowicie: Ważenie krów przed i po pasieniu na seradeli, wykazało, że zjadały one około 34 kg. seradeli dziennie, a więc 10 krów zużywały co dzień 340 kg., a w ciągu całego okresu t. j. 20 dni—6800 kg. zielonej seradeli. Jeżeli przeliczymy to na jednostki pokarmowe, to otrzymamy 850 jednostek pokarmowych (8 kg. seradeli = 1 J. K.) które są wystarczające do wyprodukowania 2550 kg. mleka.

Tablica III.

Nr. bież.	U P R A W A :	Średni plon z ha w q	°/o wahań
		klębów	klębów
1	Seradela skoszona — orka jesienią	56,6	6,7
2	Saradela wypasiona — orka jesienią	187,8	9,9
3	Saradela — przyorana jesienią	211,9	11,3
4	Saradela — przyorana wiosną	196,3	7,2
5	Jak Nr. 4 + dodatek 1/2 obornika	233,6	5,2

Z tablicy III widzimy, że po seradeli przyoranej w jesieni plon ziemniaków był 211,9 q., a po wypasionej 187,8 q., czyli różnica 24,1 q. ziemniaków z ha ($211,9 - 187,8 \text{ q.} = 24,1 \text{ q.}$) na korzyść przyorania.

Ponieważ na pastwisko dla 10 krów doświadczalnych w ciągu 20 dni, zużyte było 3 ha dobrej seradeli, wsianej w żyto jako międzyplon, przeto na całej przestrzeni 3 ha. pastwiska obniżenie plonu ziemniaków, wyniosło $24,1 \times 3 = 72,3 \text{ q.}$

Przystąpmy do próby ostatecznej kalkulacji opłacalności spasanja seradeli, biorąc średnie ceny dla warunków miejscowych w Kościelecu na mleko i na ziemniaki.

W mleczarni miejscowej cena za litr mleka w ciągu 2 lat ostatnich wynosiła 27,4 gr., a za 1 q. ziemniaków 6 zł.

Wartość mleka $2401,4 \times 27,4 \text{ gr.}$ wynosi 657 zł. 98 gr. Wartość ziemniaków $72,3 \text{ q} \times 6 \text{ zł.}$ wynosi 433 zł. 80 gr.

różnica 224 zł. 18 gr.

Po odjęciu wartości kuchu rzepakowego spasionego w oborze 150 zł. 40 gr. Zostaje czystego zysku 73 zł. 78 gr.

Z niniejszych doświadczeń i przeprowadzonej próbnej kalkulacji wynika, że chociaż pasienie krów na seradeli niewątpliwie wpływa bardzo korzystnie na ich rozdojenie się i podniesienie mleczności, to jednak musi być zawsze przedmiotem ścisłej kalkulacji, która zależeć będzie, w każdym poszczególnym wypadku od cen rynkowych na ziemniaki i na mleko.

Od cen ostatnich zależeć będzie opłacalność spasanja seradeli.

Dans la Section Zootechnique de la Station d'Experimentation de Kościelec on a pris en observation 10 vaches nourries avec de la seradelle. Durant la première période les vaches étaient au pâturage dans les prairies; pendant la seconde période elles paissaient dans des champs de seradelle. Outre cela tout le temps les vaches étaient nourries avec des tourteaux de colzat.

L'augmentation moyenne du rendement de lait dans la seconde période, suivant le tableau N. 2. se balance entre les limites de 0,97 à 3,1 kg. de lait par jour, notant que 9 vaches sur 10 indiquent une faible croissance de poids.

En l'année 1925 on a fait des expériences qui ont montré que l'on a obtenu la plus grande récolte de pommes de terre là, où l'on avait auparavant semé de la seradelle, cette dernière demeurée comme engrais vert fut labourée au printemps avec du fumier (la moitié de la dose normale).

La comparaison du bénéfice résultant de cette méthode, en comptant le prix du lait 27,4 gr. pour un litre et le prix des pommes de terre 6 zł. pour 100 kg. (moyenne des deux années dernières), se montre favorable pour le nourrissage à l'aide de la seradelle.



O wartości biologicznej białka.

(Z Zakładu Hodowli i Żywnienia S. G. G. W.
Kierownik Prof. Dr. J. Rostafiński).

Obok ważniejszych zagadnień z dziedziny żywienia zwierząt, jak n. p. kwestji witaminów, metabolizmu mineralnego i innych, pytanie t. zw. biologicznej wartości różnych składników paszy, a w pierwszym rzędzie białka, budzi obecnie bardzo wielkie zainteresowanie.

Jak wiadomo białko roślinne, lub zwierzęce składa się z całego szeregu aminokwasów (18—21), połączonych między sobą przy pomocy t. zw. grupy iminowej (CO. NH) w dłuższe lub krótsze łańcuchy (polipeptydy). Przykładem takiego połączenia może służyć peptyd alanino-glikokol $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CO}\text{NH}\text{CH}_2\text{COOH}$, który się składa z dwu aminokwasów, z alaniny i glikokolu.

Naogół budowa (konstytucja) białka znana jest bardzo mało. Wiadomo, że mamy do czynienia z białkiem prostym, jeżeli przy hydrolitycznym rozpadzie pod działaniem fermentów, kwasów lub ługów, pro-

duktami tego rozpadu są tylko aminokwasy. Jeżeli zaś w skład białka wchodzi jeszcze połączenia niebiałkowe, to takie białka noszą nazwę proteinów złożonych.

Białka o polipeptydowej budowie spotykają się wśród białek pasz pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Są one stosunkowo łatwo dostępne dla działania protelitycznych enzymów i tem się odróżniają od niektórych białek zwierzęcych, n. p. keratyny. W tych ostatnich występują przeważnie między aminokwasami połączenia niepeptydowe, lecz anhydrotowe (Diketopiperazyny) ¹⁾.

W skład białka mogą wchodzić wszystkie 18 — 21 aminokwasów (białko kompletne) lub tylko część ich (n. p. protaminy zawierają w sobie tylko pięć aminokwasów). Również procentowa zawartość poszczególnych aminokwasów w białku, czyli ich wzajemny stosunek ilościowy może być bardzo rozmaity. Dzięki temu właśnie istnieje ogromna ilość rozmaitych kombinacji aminokwasów w białkach, tak że każdemu n. p. gatunkowi zwierząt lub roślin, a nawet i poszcze-

¹⁾ Mangold: Handb. d. Ernährung... str. 140.

Tabl. I. Skład białka z poszczególnych aminokwasów.

Białka	Aminokwasy																			
	NH ₂	Glikokol	Alanina	Seryna	Cystyna	Fenylalanina	Tyrozyna	Tryptofan	Valina	Prolina	Oksyprolina	Leucyna	Izoleucyna	Histydyna	Arginina	Lizyna	Oksylizyna	Asparagina	Glutamina	Oksyglutamina
Gliadyna	5,2	—	2,0	0,1	2,4	2,3	3,1	0,8	3,3	13,2	—	6,6	—	0,6	3,2	0,6	—	0,8	43,7	2,4
Zeina	3,6	—	9,8	1,0	—	7,6	5,9	—	1,9	9,0	—	25,0	—	1,2	1,8	—	—	1,8	31,3	2,5
Hordeina	4,9	—	1,8	—	2,5	5,0	1,7	1,6	1,4	13,7	—	7,0	—	0,7	0,9	—	—	1,3	43,2	—
Edystyna	2,3	3,8	3,6	0,3	1,0	3,1	4,5	1,5	+	4,1	—	20,9	—	2,1	15,8	2,2	3,3	10,2	19,2	—
Arachnina	2,0	—	4,1	—	1,1	2,6	5,5	0,9	1,1	1,4	—	3,9	—	2,1	12,5	1,7	—	5,6	19,6	—
Globulina	1,6	—	4,1	1,8	1,5	2,0	3,2	1,2	3,6	5,5	—	6,0	—	2,4	15,9	5,8	—	5,1	19,1	—
Fazeolina	2,1	0,6	1,8	—	—	3,3	2,8	—	1,0	2,8	—	9,7	—	2,6	4,9	4,6	—	5,2	14,5	—
Legumina	2,1	0,4	2,1	—	—	3,8	3,8	—	—	3,2	—	8,0	—	1,7	11,7	5,0	—	5,3	17,0	—
Glycynina	2,6	1,0	—	—	—	3,9	1,9	—	0,7	3,8	—	8,5	—	2,1	9,7	3,4	—	3,9	19,5	—
Ovalbumina	1,3	—	9,2	—	0,9	5,1	4,0	1,3	2,5	3,6	—	—	10,7	2,3	6,0	3,8	—	6,2	13,3	—
Lactalbumina	1,3	0,4	2,4	1,8	4,0	1,2	1,9	2,7	3,3	9,5	—	—	14,0	1,5	3,0	8,4	—	9,3	12,9	—
Żelatyna	0,4	25,5	8,7	0,4	—	1,4	0,01	—	—	9,5	14,1	7,1	—	0,9	8,2	5,9	—	3,4	5,8	—
Keratyna	—	0,6	4,4	0,1	7,3	—	2,9	—	2,8	4,4	—	11,5	—	—	—	—	—	2,3	12,9	—
Kazeina	1,6	—	1,5	0,5	?	3,2	6,8	1,7	7,2	8,0	0,3	9,4	—	2,5	3,8	6,0	—	4,1	21,6	10,5
Vitellina	1,3	—	0,8	—	—	2,5	3,4	+	1,9	4,2	—	9,9	—	1,9	7,5	4,8	—	2,1	13,0	—

gólnemu indywiduum, odpowiada własne specyficzne białko.

Z tablicy I-szej widać, że aminokwas agrinina obecny jest we wszystkich białkach roślinnych i zwierzęcych, jak również w wielkiej ilości występuje wszędzie kwas glutaminowy. W białkach roślinnych (w częściach roślin zielonych, niedojrzałych) widzimy wielką zawartość asparaginy, która z dojrzewaniem roślin stopniowo znika. W wielu białkach brakuje dużo innych amikwasów, jak n. p. cystyny, tryptofanu, lizyny, tyrozyny i innych.

Niejednakowy skład aminokwasowy białek używany przy pomocy analizy chemicznej w rozmaitych paszach, zestawionych w powyższej tablicy, nie wyjaśnia jednak, dlaczego niektóre pasze pomimo wysokiej zawartości w nich białka mają stosunkowo niższą wartość pokarmową. Pasy roślinne n. p. zawierają nawet więcej azotu w białku, niż pasze pochodzenia zwierzęcego, jednak prawie wszystkie białka pierwszych mają niższą wartość pokarmową, niż białka ostatnich.

Tablica II.

Zawartość azotu w procentach w poszczególnych białkach

	N %		N %
Pszenvica	17,66	Bób	18,04
Jęczmień	17,21	Mięso wołowe	16,89
Konopie	18,69	Konina	15,85
Soja	17,56	Jajo	15,51
Groch	17,25	Mleko	15,77

W celu wyjaśnienia tego zjawiska stosuje się, oprócz analizy chemicznej specjalne doświadczenia biologiczne, lub zootechniczne.

Takie doświadczenia rozpoczęli jeszcze w r. 1900 Atwater i Voit, którzy dążyli do ustalenia specyficznego oddziaływania różnych pokarmów, oraz ich chemicznych składników na wzrost i zdrowie ludzi. Także na materiale ludzkim prowadzili doświadczenia Chittinden i Benedict w r. 1904 — 1909 chcąc ułożyć fizjologiczne i ekonomiczne zasady dla normowania pokarmów dla ludzi.

Jednak więcej dodatnie wyniki pod względem określenia wartości biologicznej białka otrzymane zostały dopiero w r. 1915, dzięki klasycznym pracom Abderhaldena, Osborne'a, Mendla i innych.

Wymienieni badacze używali do swoich doświadczeń przeważnie małe zwierzęta doświadczalne (szczury), zadając im pasze o następującym składzie:

1) składniki bezazotowe paszy (tłuszcze i węglowodany),

2) t. zw. bezbiałkowe mleko,

3) badane białko (lub mieszanina aminokwasów, albo tylko jeden badany aminokwas).

Takie normy układano w celu zaspokojenia potrzeb organizmu zwierzęcego pod względem wszystkich składników chemicznych paszy oraz witaminów (mleko). Mleko bezbiałkowe otrzymywano przez ścinanie sernika w mleku chudem, później drogą gotowania — ścinania innych białek i odsączania.

Jak się jednak okazało, ten sposób nie był zupełnie wystarczający i pewny, gdyż w bezbiałkowym mleku, pomimo wszystkich zabiegów chemicznych, zostało jeszcze 0,7% azotu w formie niewiadomych połączeń. Ostatni mógłby wpływać na wyniki doświadczenia. W celu ściślejszego porównania wartości pokarmowej białek z rozlicznych pasz, Mc. Collum i Davis (w 1919 r.) wprowadzili nową metodę badań. Ta metoda polegała na żywieniu porównywanych grup zwierząt temi samymi paszami, lecz z dodawaniem jednej grupie wyosobnionego białka badanej paszy lub mieszaniny aminokwasów.

Metodą Mc. Collum i Davis'a później trochę zmodyfikowaną przez Mitchell'a zrobiono w ostatnich latach dużo badań na przeżuwaczach, świniach i innych większych zwierzętach.

Wyniki tych wszystkich doświadczeń nie dają jeszcze całkowitego wyjaśnienia w kwestji biologicznej wartości białka. Natomiast zbadano już, że wartość pokarmowa białka paszy jest tem większa, im więcej jego skład odpowiada składowi białka zwierzęcego¹⁾ pod względem (aminokwasów). Ustalono też, że dla normalnego rozwoju i produktyjności organizmu zwierzęcego jest niezbędną obecność w składzie białka paszy aminokwasów cystyny, tyrozyny, lizyny, tryptofanu i proliny w określonym minimum.

Znaczenie tych aminokwasów w przemianie materji częściowo znane jest już od dawna. Wiadomo n. p., że cystyna służy do tworzenia się tauryny, składowej części jednego z kwasów żółciowych, że jest niezbędną dla wzrostu włosów, paznokci i naskórka. O tyrozynie wiemy, że z niej powstaje w organizmie hormon nadnercza, adrenalina, hormon gruczołu szczytowego tyroksyna, poza tem, że tyrozyna jest podstawową substancją (chromogen) dla tworzenia się pigmentów. Pod działaniem fermentu tyrozynazy (między innymi zawartej w wielkiej ilości w kartoflach) przechodzi tyrozyna w ciemnobrunatny bar-

¹⁾ Pod działaniem fermentów proteolitycznych białko paszy rozpada się w przewodzie pokarmowym zwierzęcia na swoje składniki chemiczne — aminokwasy. Z tych produktów rozpadu organizm zwierzęcia tworzy swoiste białko zwierzęce. Stąd, im w tych produktach rozpadu białka paszy więcej jest składników (aminokwasów), niezbędnych dla odbudowy białka zwierzęcego, tem wartość odżywcza białka paszy jest wyższa.

wik-melaninę. Według Hartwella zadawanie szczirom pasz, zawierających białko bogate w tyrozynę i tryptofan, wywołuje ściemnienie umaszczenia. Dlatego też przyjmuje się, że melanina tworzy się z tyrozyny i tryptofanu. Zdaniem Sure'a prolina ma też ważne znaczenie dla wzrostu zwierząt, gdyż w organizmie zwierzęcym przejście pirolidyny w kwas pirolidino-karboksyłowy, czyli prolinę jest naogół niemożliwe. Bliższe funkcje lizyny i tryptofanu w przemianie materji jednak są mniej znane.

Brak wymienionych aminokwasów w paszy wywołuje u zwierząt doświadczalnych spadek wagi, objawy przedwczesnego starzenia się, małą płodność lub niepłodność i inne nawet chorobliwe zjawiska.

W ten sposób zapotrzebowanie organizmu w białko, jak to krótko streszcza Möllgaard w swej książce „Nauka o żywieniu krów mlecznych”, jest właściwie zapotrzebowaniem określonych aminokwasów. Od zawartości tych ostatnich zależy stopień wykorzystania białka paszy przez organizm zwierzęcy (wyrażony w procentach), czyli jego wartość biologiczna (definicja Möllgaard'a; termin zaś „wartość biologiczna” wprowadzony został przez K. Thomas'a).

Różne badania bardzo wyraźnie to potwierdzają. W doświadczeniach Mitchell'a, gdzie zadawano szczirom w paszy podstawowej naogół od 5—10% białka (N x 6,25), otrzymano następujące wyniki:

	wykorzystano	
	z 5% białka	z 10% białka
Białko mleka ²⁾	93,4%	84,7%
„ kazeina	70,8	—
„ kukurydzy	72,0	59,6
„ owsa	78,6	64,9
„ ryżu	86,1	—
„ kartofli	68,5	66,7
„ soi	78,0	—
„ grzybów	85,5	—
„ makuchu kokosowego	77,0	—
„ bobu	—	38,4
„ odpadków mięsnych	—	31,5
„ mąki pastewnej (zboże)	72,0	—

Wartość biologiczna białka otrąb, mąki pastewnej i innych odpadków młynarskich przy osobnem ich zadawaniu, jest według Randoin'a, stosunkowo niska. Makuch kokosowy posiada wyższą wartość biologiczną

²⁾ Białko mleka (albumina, globulina i kazeina) posiada najwyższą wartość biologiczną (93,4%) wśród pasz, badanych przez Mitchell'a, gdyż zawiera w sobie wszystkie najważniejsze aminokwasy (patrz tabl. I) w dostatecznej ilości i odpowiednim stosunku.

białka niż mąka lniana, orzech ziemny, mąka soi i otręby pszenne (doświadczenie z krowami Mc. Candler'a i Weaver'a — 1922 r).

Aron i Gralka w „Biol. Arbeitsmethoden“ Abderhaldena podają następujący podział białek rozlicznych pasz pod względem ich wartości biologicznej.

Białka niewystarczające dla utrzymania organizmu zwierzęcego	Zeina (kukurydza) Conglutyna (łubin) Żelatyna (klej) Fazeolina (boby)
Białka wystarczające dla miernego wzrostu zwierząt	Gliadyna (żyto) Hordeina (jęczmień) Legumina (groch) Gliadyna (pszenica) Vignina Legumelina Glutelina (konopie) Edestyna „ Glicynina (soja) Glutenina (pszenica) Globulina (nas. bawełny) Glutelina (kukurydza) Ekselzyna
Białka wystarczające dla wzrostu zwierząt ¹⁾	Ovalbumina (jaja) Ovvitelina „ Lactalbumina (mleko) Kazeina „

Lepsze wykorzystanie białka następuje jednak, jeżeli zamiast białka jednej paszy dawać zwierzętom białko z różnych pasz (mieszanki). Nieobecność wówczas, lub mała zawartość aminokwasów w jednej paszy, uzupełnia się aminokwasami innych pasz i w ten sposób uzyskuje się t. zw. białko kompletne. Tak n. p. w cytowanym wyżej doświadczeniu Mitchell'a z mieszanki z mleka i kukurydzy (3 : 1) wykorzystane było 75,7% białka, zamiast teoretycznie obliczo-

¹⁾ W produkcji mleka Honcamp ceni najwyżej białko makuchów lub mączek z orzecha ziemnego, soi, nasion lnu, makuchów sezamowego, palmowego i kokosowego.

Białko makuchu rzepakowego, według niego, jest też niemniej wartościowe, jeżeli tej paszy daje się nie więcej, niż 1 kg. na sztukę dziennie. Za najgorszy dla żywienia krów mlecznych uważa Honcamp makuch słonecznikowy.

Słynne oddziaływanie mlekopędne otrąb pszennych tłumaczy się wysoką wartością biologiczną ich białka, natomiast białko ziarna roślin strączkowych dla bydła mlecznego jest bardzo mało wartościowe. Z tych białek za najlepsze, według Honcamp'a, trzeba uważać białko grochu, za najgorsze zaś białko bobu i łubinu. Powoduje to brak we wspomnianych białkach aminokwasu cystyny. Gotowanie, parowanie i zakwaszanie ziarna strączkowych znacznie podwyższa wartość ich pokarmową, gdyż dzięki tym procesom niszczy się substancje, szkodliwe dla organizmu zwierzęcego (Honcamp, 86).

nych 67,1%, zaś z mieszanki mięsnych odpadków z białkiem kukurydzy 60%.

Żywienie świń burakami i śrutą soi na stacji doświadczalnej w Kopenhadze wykazało niedostateczną wartość biologiczną białka tych pasz, która jednak mogła być podwyższoną przez dodanie śruty jęczmiennej. Okazało się również, że kompletność białka ma doniosłe znaczenie nie tylko dla utrzymania organizmu, wzrostu zwierząt, lub produkcji mlecznej, ale też i przy tuczeniu świń.

Trochę gorsze lecz dokładniejsze wyniki, niż Mitchell, otrzymał Mc. Collum w doświadczeniach nad żywieniem świń (27—34 kg. żywej wagi).

P A S Z A	Ilość doświadczeń	% N osadzonego w ciele zwierzęcym
Chude mleko	1	66,2
Kazeina	1	50,6
Kukurydza	4	23,7
Pszenica	3	26,7
Owies	2	28,3
Mąka lniana	1	17,0
Kiełki pszenicy	1	39,0
Mieszanki:		
$\frac{1}{3}$ kukurydzy, $\frac{1}{3}$ owsa, $\frac{1}{3}$ pszenicy	1	32,0
$\frac{3}{5}$ kukurydzy, $\frac{2}{5}$ mąki lnianej	1	32,0
$\frac{3}{4}$ kukurydzy, $\frac{1}{4}$ mąki lnianej	1	37,0
$\frac{1}{2}$ pszenicy, $\frac{1}{2}$ kiełków pszenicy	1	30,0

Widać z tego, że nie wszystkie białka mają jednakową wartość biologiczną, a głównie, że mieszanki podnoszą wartość biologiczną poszczególnych pasz. Dlatego też, ażeby zaspokoić potrzeby zwierząt w niezbędnych składnikach, ażeby białko w dawkach paszy było kompletne, powinno się układać jaknajrozmaitsze mieszanki pasz. To zapewnia nietylko większe wykorzystanie paszy ze względu na większą jej smaczność, lecz głównie ze względu na większą wartość biologiczną białka takiej mieszanki.

Ścisłych sposobów do układania mieszanek pasz, z powodu stosunkowo małej ilości odpowiednich doświadczeń, jeszcze nie ma. Z wyników badań, cytowanych przez Mc. Colluma i N. Simmondsa można jednak wyciągnąć dla praktyki niektóre wnioski.

W podanych przez nich wynikach doświadczeń pasza zawierała naogół 9,3% białka, z którego $\frac{2}{3}$ przypadało na pierwszą z pasz, wchodzących w skład mieszaniny, $\frac{1}{3}$ na drugą paszę (patrz. niżej zamieszczona tablica).

Jak się okazało, mieszanki z ziarna rozmaitych zbóż uzupełniają się lepiej wzajemnie, niż ziarna roślin strączkowych. Najlepsze są jednak mieszanki

takich pasz, gdzie $\frac{2}{3}$ białka daje ziarno zbóż, a $\frac{1}{3}$ ziarno strączkowych.

Według Sure'a wartość odżywczą grochu i bobu podnosi dodatek kukurydzy, zaś dodawanie orzecha ziemnego (arachniny lub edestyny z konopi) nie uzupełnia białka tych roślin strączkowych. Mieszanki z orzecha ziemnego z otrębami ryżu są gorsze, niż mieszanki mąki zbożowej z ryżowemi otrębami (Maynard). Często bywa, że ze względów gospodarczych, daje się krowom mlecznym ziarno strączkowych. W tych wypadkach Honcamp zaleca robić mieszanki, gdzie $\frac{1}{3}$ przypadałoby na ziarno strączkowych, zaś resztę $\frac{2}{3}$ stanowiłoby mieszanka z otrąb, makuchów ewent. kiełków słodowych. Zdaniem Honcampa mączka rybia najlepiej mogłaby uzupełniać białko strączkowych, gdyby, po stopniowem przyzwyczajeniu krów mlecznych do tej paszy, dawka jej nie wynosiła więcej, niż 0,5 do 1 kg. dziennie na 1 sztukę.

Bardzo korzystnie oddziaływa na rozwój i produkcję zwierząt zadawanie wraz z innymi paszami dobrego siana i kartofli. Według Morrisona samo ziarno zbóż przedstawia dla koni i bydła niedostateczną paszę pod względem wartości biologicznej białka, jeżeli się równocześnie nie zadaje siana, roślin strączkowych lub motylkowych. Badania Hartwella, Gl. An., z r. 1927 nad wartością pokarmową białka kartofli wykazały, że jego wartość biologiczna jest dobrą ponieważ zawiera tak ważne aminokwasy, jak tyrozyna, lizyna, leucyna i białko globulinę t. zw. tuberynę.

W Niemczech stawia się wyżej białko dobrego siana od białka makuchów. W Nr. 19 Deutsche Landw. Presse z r. 1927 zestawione są dane z dwóch dobrze zorganizowanych gospodarstw, w których hoduje się bydło mleczne. Średni udój osiągnął w obu gospodarstwach 5.400 litrów. W jednym z nich dawano dużo siana, odpadków młynarskich i trochę makuchów; w drugim zaś — wiele makuchów, odpadki młynarskie i bardzo mało siana. Wyniki takiego żywienia były następujące:

Dano w ciągu roku białka w paszach	Znaczna ilość białka w sianie I gospodarstwo	Przeważają pasze treściwe II gospodarstwo
Pasza treściwa	179 kg.	279 kg.
Buraki	7 „	8 „
Siano	96 „	61 „
Słoma	5 „	3 „
Mleczność	5393 litr. ¹⁾	5430 litr.
% tłuszczu	3,10	3,03
Kg. tłuszczu	167,19	164,57

¹⁾ A więc bez względu na to, że w gospodarstwie I zużyto o 64 kg. mniej białka, mleczność krów osiągnięto nie niższą, niż w gospodarstwie II.

Tablica III-cia.

Nr. zw. dośw.	MIESZANKA PASZ	Dekstryna	Masło krowie	NaCl	CaCO ₃	Uwagi o wzroście, płodności i t. p. zwierząt doświadczalnych
2367	Groch 27,2%, biały bób 13,6%	53,7%	3%	1,0%	1,5%	Bardzo powolny wzrost
2383	Biały bób 27,2%, soja 8,3%	57,0	"	"	"	" " "
2346	Pszenica 45% i owies 30%	20,5	"	"	"	Dobry wzrost, mała płodność, długi czas ssania
2344	Pszenica 45%, kukurydza 45%	5,5	"	"	"	Prawie dobry wzrost, płodność mała
2345	Kukurydza 45%, owies 30%	20,5	"	"	"	Dobry wzrost, płodność wysoka
2381	Jęczmień 50%, soja 8,3%	36,2	"	"	"	" " " mała
2378	Pszenica 60%, soja 8,3%	26,2	"	"	"	" " " "
2365	Jęczmień 50%, biały bób 13,6%	30,9	"	"	"	" " " dobra
2380	Owies 40%, soja 8,3%	46,2	"	"	"	Prawie dobry wzrost, płodność mała
2369	Kukurydza 60%, groch 13,6%	20,9	"	"	"	" " " " "
2372	Owies 40%, groch 13,6%	40,9	"	"	"	Dobry wzrost, płodność słaba
2370	Pszenica 60%, groch 13,6%	20,9	"	"	"	Bardzo dobry wzrost, płodność dobra (najlepsza kombin. pasz)
2387	Owies 40%, proszek z mleka 9,3%	45,2	"	"	"	Wzrost dobry, płodność dobra
2391	Jęczmień 50%, proszek z mleka 9,3%	35,2	"	"	"	" " " prawie dobra
2390	Groch 27,2%, proszek z mleka 9,3%	58,0	"	"	"	" " " "
2384	Pszenica 60%, proszek z mleka 9,3%	25,2	"	"	"	" bardzo dobry, płodność dobra

Wartość dobrego siana jest powszechnie znana i dlatego n. p. w Niemczech na nawożenie i poprawę łąk zwracają wielką uwagę. Według prof. Wagnera nawożenie łąk gnojówką podnosi urodzaj siana z 38 q o 3 % białka z jednego hektara do 58 q o 4% białka. Ilość więc białka w takim sianie, dzięki nawożeniu, podnosi się trzykrotnie.

Pasze pochodzenia roślinnego, szczególnie młode, rosnące rośliny, i okopowe są bogate w składniki azotowe niebiałkowe. Przeważnie są to połączenia amidowe, jak asparagina, glutamina, leucyna, tyrozyna, ksantyna, hypoksantyna, vernina, rzadziej pochodne puryny, glikozydy, nitraty i sole amonowe.

Również ziarna niektórych roślin też zawierają dość pokaźną ilość azotu niebiałkowego.

Tak n. p. w zielonych paszach (z młodych roślin) związków azotowych niebiałkowych znajduje się do 30% ogólnej ilości surowego proteinu, w burakach nawet 40 — 60 % (Honcamp).

Jednak przy układaniu norm metodą Kellnerowską uwzględniano tylko zawartość w paszy białka czys-

tego (b. surowe strawne — amidy), a tem samem przyjmowano, że związki azotowe niebiałkowe nie biorą żadnego udziału w tworzeniu się mięsa lub mleka.

Z późniejszych doświadczeń wynika, że amidy paszy mogą też być źródłem syntezy białka zwierzęcego. Istnieje mianowicie trzy możliwości dokonania tej syntezy w organizmie zwierzęcym.

1) Jeżeli amidy znajdują się w paszy w tej samej ilości i wzajemnym stosunku, jak w białku zwierzęcym,

2) Jeżeli amidy jednej paszy uzupełniają całkowicie białko innych pasz w danej normie,

3) Jeżeli amidy, które są doskonałym pokarmem azotowym dla drobnoustrojów, zostają przetworzone na białko ich własnego ciała. Zawleczone do trawieńca i jelit (u przeżuwaczy) te drobnoustroje giną i białko ich ciała staje się źródłem dla odbudowy białka zwierzęcego w organizmie zwierzęcia — gospodarza. Stanowi to rzeczywiście poważne źródło białka, uzupełniającego jakościowo i ilościowo białko

bezpośrednio pobrane przez organizm zwierzęcy w paszy, gdyż według Schwarza i Mangolda ilość białka, zawartego w ciele bakteryj, wynosi do 10 — 11% całej ilości białka zawartego w żwaczu u przeżuwaczy, zaś w ciele infuzoryj (Schwarz) do 20% ogólnego azotu zawartości żwacza.

Można przytoczyć tu przykłady powszechnie znanego wpływu na mleczność krów bogatej w amidy paszy zielonej, kiszonych liści buraczanych, kiełków słodowych (Honcamp), jak również siana, strączkowych i motylkowych, dawki których według Müllera i Lehnhartza bardzo dobrze uzupełniają białko pasz o niedostatecznej wartości biologicznej.

Jak już wyżej zaznaczone, jeszcze za mało zrobiono doświadczeń, ażeby dać praktyce żywieniowej ścisłe wskazówki w układaniu norm i mieszanek pasz o optymalnej wartości biologicznej.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń można jednak uniknąć trwonienia tak drogiego składnika paszy, jak białko, gdyż zadając znaczne ilości białka, w którym brakuje poszczególnych aminokwasów, traci się wiele na bezużytecznie wydalanych (z powodu nadmiaru innych aminokwasów) azotowych składnikach, obciążających tylko przemianę materji w organizmie zwierzęcym. Dlatego też Möllgaard wprowadza zasadnicze prawo dla układania norm pokarmowych: „Zapotrzebowanie białka przez organizm zwierzęcy, bądź to dla bytowania, bądź też dla produkcji, można pokryć tylko wówczas, jeżeli się da określoną ilość gramów białka w postaci mieszanek, głównie zaś mieszanek (3 — 4) pasz treściwych”.

LITERATURA.

E. Mangold — Handbuch d. Ernährung u. d. Stoffwechsels. Bd. I u. II. 1929 r.

Mc. Collum u. Nina Simmonds — Neue Ernährungslehre. 1928 r.

E. Mangold — Neue Untersuchungen über d. Verdauung d. Wiederkäuer — Naturwissenschaften. H. 5, 1928.

F. Honcamp — Die Fütterung d. Milchviehes im Lichte neuer zeitlicher Forschung — Züchtungskunde, 1926.

H. Mitchell — The biological value of proteins at different levels of intake.

F. Honcamp — Ueber d. Forschungen u. Fortschritte auf d. gebiete d. Fütterungslehre — Jahrb. f. wissen. u. prakt. Tierzucht, 1926.

I. Szyrkich — Nowi idej w caryni hodiwli — Kyjiw, 1927.

Inż. Tadeusz A. Rysiakiewicz.

Obecne stadium rozwojowe Polskiego T=wa Zootechnicznego.

Polskie T-wo Zootechniczne jest zrzeszeniem jednostek i zespołów ludzkich zainteresowanych w specjalnym dziale wiedzy stosowanej, gdyż jak głosi statut celem P. T. Z. jest: podniesienie wytwórczości zwierzęcej w kraju przez prowadzenie i wspieranie naukowych badań biologicznych w zastosowaniu do hodowli zwierząt domowych, dalej naukowe badania ras zwierząt domowych, szczególnie rodzimych, a wreszcie gromadzenie i naukowe opracowywanie wyników praktyki hodowlanej.

Już z racji przeto programu, jak i ze względu na rodzaj swych członków, Polskie T-wo Zootechniczne stanowi łącznik pomiędzy wolną pracą badawczą w zakładach wyższych uczelni naukowych, czy specjalnych instytutach, a pomiędzy wymaganiami praktyki, zainteresowanej głównie w intensyfikacji wytwórczości zwierzęcej dla zysków materialnych. Specyficzny więc charakter pracy nad kompleksem problemów zootechnicznych wymaga oprócz indywidualnych wysiłków uczonych również takich ram organizacyjnych, któreby nie naruszając w niczem podstawowych zasad wolnej twórczości naukowej pozwoliły równocześnie na syntezę cennych fragmentów nauki — w całość dostępną i bezpośrednio mogącą być użytą przez te czynniki społeczeństwa, dla których naczelnym wskazaniem jest w pierwszym rzędzie moment ekonomicznej opłacalności. Uzasadnienie więc potrzeby tego rodzaju prac, które przeprowadza T-wo Zootechniczne mieści się w najistotniejszych prawach, warunkujących postęp gospodarki rolnej wogóle.

Światowy kryzys rolniczy, który zasięgiem swym objął i nasz kraj — cechuje się pewnym rysem bardzo charakterystycznym, a mianowicie, że zostały zdeprecjonowane poniżej kosztów wytwarzania płody roślinne, podczas gdy produkty zwierzęce nie wykazały tak katastrofalnej niżki rynkowej wartości. Wytwórczość zwierzęca okazała się przeto, przynajmniej w naszych stosunkach krajowych, tą deską ratunku dla zrujnowanego rolnictwa; a właśnie prace zootechniczne mają na celu umocnić ten dział i zmodernizować formy produkcji zwierzęcej przez zastosowanie najnowszych zdobyczy wiedzy dla potrzeb produkcji mleka, mięsa, tłuszczu, wełny, kozuchów i t. p.

Polskie T-wo Zootechniczne nie zdążyła bynajmniej w kierunku formowania czysto teoretycznych abstrakcyjnych programów, wydedukowanych z samych tylko postulatów czy potrzeb, lecz przez pracę przyrodniczą i techniczną uzyskuje eksperymentalne pew-

niki, jak wreszcie ustala metody, które mogą ujawnić wiele sił potencjalnych i zwiększyć niepomierne stopień intensyfikacji wytwórczości zwierzęcej w gospodarstwach rolnych.

Zagadnienia, nad których rozwiązywaniem pracuje Pol. T-wo Zootechniczne są bardzo aktualne i zabiegają się ściśle z działalnością zarówno wyższych uczelni rolniczych jakoteż z pracą organizacji, samorządów, czy innych instytucji rolniczych.

Polskie T-wo Zootechniczne oparte o ścisłą współpracę z Ministerstwem Rolnictwa oraz ciesząc się pełnym poparciem Ministerstwa Spraw Wojskowych stanowi formę organizacyjną nawskroś nowoczesną.

Działalność P. T. Z. znamionuje ekspansja wyrażająca się już uzyskanymi rezultatami.

P. T. Z. rozbudowuje ustawicznie główne działy pracy technicznej, jak doświadczalnictwo zwierzęce, badanie problemu racjonalizacji żywienia zwierząt gospodarczych, oraz badania namiastek karm zwierzęcych, dalej studjowanie zagadnień intensyfikacji przeróżnych działów gospodarki rybnej, a wreszcie prowadzi prace nad dźwignięciem krajowego owczarstwa; w stadium organizacyjnym znajdują się nowe działy, jak np. racjonalizacja kontroli mleczności, ustalenie planu hodowli trzody chlewnej i badanie zagadnień związanych z wiedzą weterynaryjną.

Doświadczenia nad zwierzętami gospodarskimi głównie ras krajowych prowadzi się w specjalnych zakładach zootechnicznych, t. j. w Starym-Brześciu, Świsłoczy, Sarnach, Mużyłowie, i Kościelcu. Ponadto w akcji doświadczalnej współpracują: Borowina, (Instytut Puławski) i Boguchwał.

Prócz placówek eksperymentalnych poświęconych całkowicie, lub częściowo, badaniu zagadnień zootechnicznych prowadzone jest doświadczalnictwo masowe w formie doświadczeń nad produkcją bekonów, w trzech serjach, t. j. w Dublinach (k. Lwowa), Woli Sławińskiej (k. Lublina) i Małej Wsi (k. Warszawy). Doświadczenia te są rozszerzeniem analogicznych badań zeszlórocznych i mają na celu stwierdzenie w jakim stopniu łubin i ziemniaki mogą zastępować mleko i ziarno przy tuczu trzody na bekony, oraz jak wpływają na jakość towaru.

W związku z akcją doświadczalną nad prymitywną świnia krajową, które to badania prowadzi się w Świsłoczy, oraz Sarnach—zebrano materiał cyfrowy i opisowy z chlewni Parafjanów na Wileńszczyźnie, która włączona będzie, prawdopodobnie, w całość kształt doświadczalnictwa masowego.

Celem stwierdzenia opłacalności tuczu gęsi różnymi rodzajami pasz, Pol. T-wo Zootechniczne w porozumieniu z Centralnym Komitetem dla spraw Hodowli Drobiu w Polsce, przeprowadziło doświadcze-

nia nad tuczem gęsi w 6-ciu miejscowościach t. j. Sarnach, Poświętnem, Boguchwał, Lwowie, Rudkach i Starym Brześciu.

W dziale owczarstwa P. T. Z. opracowało plan intensyfikacji krajowej hodowli owiec, oraz poczyniło szereg zabiegów, aby zwiększyć spożycie zarówno krajowej wełny, jak i baraniny.

W zakresie racjonalizacji żywienia zwierząt gospodarczych i badania namiastek karm zwierzęcych praca podąża zarówno w kierunku technicznym, jak i w zakresie gromadzenia materiałów statystycznych i opisowych, które posłużą, czy to do ewentualnego wydania ustawy chroniącej obrót paszami, czy też do ustalenia zwyczajów handlowych, chroniących szerokie rzesze rolnicze przed nadużyciami przy nabywaniu pasz.

Projekt organizacji hodowli trzody chlewnej, jest zasadniczo gotowy, a po definitywnym uzgodnieniu z czynnikami miarodajnymi zostanie opublikowany, analogicznie, jak wszystkie prace programowe tego rodzaju przeprowadzone przez P. T. Z.

Również około ujednostajnienia zasad kontroli mleczności w całym kraju — poczyniono zabiegi i odnośny referat znajduje się w druku.

Kilkakrotnie pojawiające się zagadnienie współpracy sfer pszczelarskich z Pol. T-wo Zootechnicznym doprowadziło, że aktualną staje się kwestja utworzenia sekcji pszczelarskiej, przyczem uległoby ustaleniu i wyjaśnieniu wiele spraw programowych z zakresu gospodarki pszczelniczej.

Jedną z ważnych metod pracy P. T. Z. stanowi działalność wydawnicza, która wyraża się w istnieniu dwóch oficjalnych organów P. T. Z., t. j. „Przeglądu Hodowlanego”, oraz „Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa”. Poza tem opublikowano ostatnio broszurę p. t. „Organizacja handlu wełną w Polsce” i książkę „Hodowla i trening koni wyścigowych w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej”.

Oto szkic działalności Polskiego T-wo Zootechnicznego, które w formach swego obecnego stadium rozwojowego odzwierciedla rzeczywistość, wyrażającą się w dziedzinie rolnictwa właśnie znacznym spotęgowaniem dynamiki zagadnień wytwórczości zwierzęcej.

Obecny pomyslny rozwój Pol. T-wo Zootechnicznego może wyrazić się w analogji niezłomnego prawa biologicznego, że jedynie mogą utrzymać się przy życiu i rozwijać te gatunki, które są w stanie zastosować się do zmienionych warunków bytu.

Poziom i rodzaj dzisiejszego rolnictwa naszej Republiki oto nowe warunki bytu dla ciała zbiorowego, jakim jest Polskie T-wo Zootechniczne.



„W sprawie organizacji włościańskiej hodowli bydła”.

W artykule inż. Lewandowskiego, zamieszczonym w Nr. 1 „Przeglądu Hodowlanego” pod powyższym tytułem przebija pewna obawa i niechęć co do prowadzenia ksiąg rodowych wojewódzkich w porównaniu do istniejących jednolitych na cały teren województw centralnych. Obawy swe autor głównie opiera na braku odpowiednich ludzi co — mojem zdaniem — jest twierdzeniem niesłusznym, gdyż ludzie wyrobieni są, tylko trzeba im dać odpowiednio nastawione pod względem organizacyjnym warsztaty pracy i uzgodnić jej zasady.

Nie zgodziłbym się również z autorem co do zasady istnienia związków, o których autor wyraża się, że są to instytucje organizowane w pierwszym rzędzie dla stwierdzania rodowodu danej sztuki na zasadzie gwarantowanego pochodzenia.

Są to — mojem zdaniem — czynności uboczne, oparte na ścisłej kontroli; natomiast pierwszorzędnym zadaniem związku danej rasy i jego celem jest podniesienie dzielności użytkowej zwierząt zarejestrowanych, poprzez ich odpowiedni dobór i odpowiedni danemu kierunkowi użytkowemu wychów młodzieży. Jest rzeczą oczywistą, że dobór musi być przeprowadzany na zasadzie ścisłej kontroli użytkowości, zdrowia, budowy i konstytucji danej sztuki. Gdyby jedynie rejestracja grała główną rolę, to w takim wypadku wystarczyłby sumienny człowiek, niefachowiec, któryby sztukom odpowiednie metryki wydawał.

Być może, że w innych krajach jak np. w Holandji, gdzie uświadczenie hodowlane i znawstwo wśród farmerów, posiadających 25—40 ha ziemi, jest tak duże, że sami wyszukują sobie odpowiednie reproductory bez udziału inspektora — rola związku ogranicza się do rejestracji. Niestety, u nas naogół uświadczenie nie doszło jeszcze do takiego stopnia i siłą rzeczy na czynniki kierownicze związku spada ten obowiązek. Dlatego też inspektor hodowli powinien mieć określony odpowiedni rejon działania (np. województwo), gdyż wtedy jedynie będzie on mógł ściśle pracować z hodowcami, udzielać im częstszych wskazówek i rad co do wychowu młodzieży i odpowiedniego doboru materiału hodowlanego.

Rzecz ta nabiera szczególnego znaczenia przy oborach zarodowych mniejszych, nie mogących ponosić dużych kosztów związanych z przeprowadzaniem inspekcji z Warszawy, a wymagających troskliwej opieki. Nie mam też obaw co do zbytnio roz-

budowanych biur, gdyż personel jest zawsze angażowany w miarę rozrostu pracy.

Sprawa udziału obór drobnych w konkretnej pracy hodowlanej nabiera w Polsce coraz to większego znaczenia. Czas, w którym szeroka propaganda była prawie wyłącznie motorem pracy, skończył się bezpowrotnie. Przy pomocy stadników stacyjnych, pokazów, rejestracji, kursów i t. p. wybrało się tysiące gospodarstw, które dorósłszy do wyższego poziomu pracy, żądają wydatnej pomocy fachowej, chcąc stać się gospodarstwami produktywnymi pod względem hodowlanym, i tym gospodarstwom niewolno nie przyjść z pomocą. Przeciwnie — trzeba kierowników ich przyciągnąć i zachęcić.

Nie wyklucza to oczywiście pracy propagandowej w rejonach, na których gospodarują mniej postępowi hodowcy.

Jako dowód rozwoju pracy posłużyć może cyfra krów znajdujących się pod kontrolą na terenie 5 województw centralnych u drobnych rolników, podana przez inż. Lewandowskiego, a mianowicie 8500 sztuk. Liczba ta stale wzrasta i z dniem 15 maja 1930 r. w związku z subsydjami na kontrolerów mleczności, udzielonemi przez Ministerstwo Rolnictwa, dosięgnie prawdopodobnie na terenie 5 województw centralnych cyfry około 18—20 tysięcy sztuk, czyli mniej więcej 3—4 tysiące na jedno województwo. Dodać należy, iż do kontroli mleczności brane są krowy przeważnie podrasowane, a czasami zupełnie rasowe, które mogą być pod względem hodowlanym czynne, takie więc, które pokryte stadnikiem rodowodowym mogą dawać potomstwo nadające się do licencji.

Jeżeli przyjmiemy, że z pośród 3—4 tysięcy sztuk, znajdujących się pod kontrolą mleczności na terenie województwa, przeciętnie tylko 40 do 50% nada się do licencji do ksiąg wstępnych, bądź też wyższego stopnia — to przypuszczalnie będziemy mieli do czynienia z dwoma tysiącami sztuk, które wymagać będą opieki, rejestracji przychowku i uznawania go, gdy dorosnie.

Obliczenia wyżej podane są raczej pesymistyczne, sejmiki bowiem zachęcone subsydjami Min. Rolnictwa na akcję kontroli mleczności w budżetach na rok 1930/31 przeznaczyły również znaczne zasiłki na ten cel. Cyfry więc podane zostaną z pewnością przekroczone.

A teraz przejdźmy dalej. Krowy te przecież nie będą znajdowały się na terenie jednego powiatu, ani też gminy, lecz będą rozrzucone po całym województwie w kołach hodowlanych, działających tam, gdzie przeprowadzana jest ścisła kontrola mleczności. Jeżeli przyjmiemy, że w kole hodowlanem znaj-

dować się będzie przeciętnie około 60 sztuk krów, które można będzie zalicencjować do ksiąg wstępnych i wyższych (kółko kontroli obór obejmie około 150 sztuk; liczę więc 40 do 50% tej ilości), to ilość kół hodowlanych wynosić będzie 30—40 na województwo. Koło będzie obejmować nieraz kilka miejscowości, inspekcja więc potrwa dni parę. Gdybyśmy się ograniczyli tylko do 2 lustracji koła w ciągu roku przez inspektora, to otrzymamy, że objazd 35 kół hodowlanych przy 2 lustracjach równa się 70 wyjazdom po 3 dni — co da łącznie 210 dni wyjazdowych dla inspektora hodowli. Jeżeli do tego dodamy konieczność wyjazdów po kupno stadników i odpowiednie rozmieszczenie ich w kołach hodowlanych, to inspektorat hodowli na województwie będzie miał cały rok wypełniony.

Według wyczerpujących danych p. radcy Markjanowicza na zakup stadników wydaje się rocznie w całym państwie sumę przeszło 1½ miliona złotych tylko z funduszy samorządowych, a przecież istnieje prócz tego kredyty Państwowego Banku Rolnego. Musi być przeto ciąg dalszy tej akcji, bo jeżeli ograniczymy się tylko do prowadzenia kółek kontroli obór, zaś nad doborem i rejestracją przejdziemy do porządku dziennego, to wartościowy często przychówek rozproszy się bez żadnych widomych wyników.

Centralizację inspektorów hodowli w Warszawie uważam za niewskazaną — już nie przez wzgląd na koszty, jakie to pociągnęłoby za sobą i z punktu widzenia administracji funduszami samorządowymi, przeznaczonymi na kupno rozplodników i inne cele hodowlane, związane z prowadzeniem związków, lecz ze względów czysto fachowo-hodowlanych.

Do nich zaliczam w pierwszym rzędzie zróżniczkowanie typów bydła tej samej rasy, znajdującego się na poszczególnych terenach — wszak bydło województwa warszawskiego, chowane w zupełnie odmiennych warunkach, będzie zawsze typem odbiegało od tejże rasy hodowanej, np. w województwie nowogródzkim, chociażby to ostatnie było tak samo żywione i pielęgnowane. Dlatego też inspektor hodowli, mógłby być podczas punktacji tak różnorodnego materiału w kłopotcie, nie dowierzając sam sobie, czy nie popełnia omyłki.

Siłą rzeczy i kierunki hodowlane, a więc i kierunki związków będą inne. Gdy, powiedzmy, na terenie Małopolski tamtejszy związek pracuje z dodatkami rezultatami w kierunku dwustronnej użyteczności bydła czerwonego polskiego: mięso — mleko, to na terenie innego województwa, posiadającego gorsze pastwiska i warunki miejscowe, kierunek ten, mimo wysiłków hodowców, staćby mógł się łatwo teorią nie do urzeczywistnienia.

Nie przeczę, że na terenie poszczególnych województw są również pewne odchylenia co do warunków hodowli, będą one jednak zawsze mniejsze aniżeli na obszarze obejmującym 9 województw (ca 200.000 km.²), lub jeszcze większym.

Reasumując to, co wyżej powiedziano za regionalizacją związków hodowlanych przemawia:

- 1) potaniecie kosztów pracy inspektora hodowli;
- 2) możliwość bliższej współpracy kierownictwa związku z hodowcami;
- 3) zróżniczkowanie hodowli odpowiednio do miejscowych warunków;
- 4) szlachetna rywalizacja poszczególnych związków terytorjalnych ze sobą.

Oczywiście, że księgi hodowlane muszą być również prowadzone w wojewódzkich związkach hodowlanych, gdyż udawanie się o każdy szczegół odnośnie rodowodów, lub innych danych do Warszawy wymagałoby więcej zachodu i czasu.

Nie przeczę, że wzory ksiąg hodowlanych oraz zasady licencji powinny być uzgadniane w Warszawie dla terenów działalności całego C. T. O. i K. R., a nawet Polski. Początki nawet, jak dowiedziałem się z „Przeglądu Hodowlanego“, tej akcji unifikacyjnej co do zasad licencji, zostały zapoczątkowane odnośnie rasy polskiego bydła czerwonego.

Uważam również za rzecz konieczną coroczne publikowanie wspólnego sprawozdania z działalności poszczególnych związków hodowlanych.



Jagnię rasy cakiel urodz. w Kryspinowie w grudniu 1929 r. Prawa tylna noga z podwójną raciczką. Powyżej raciczki jeszcze dwa szczątkowe palce.

Zdjęć dostarczył inż. A. Smorągiewicz.

Przegląd piśmiennictwa.

W I-ym tomie 4-go zeszytu (1929) nowego czasopisma „Tierernährung und Tierzucht“ znajdujemy pracę: Ernst Döhrmann (Hohenheim). Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Körperform und Arbeitleistung bei Rind und Pferd, uwzględniająca szeroko pomiary bydła i koni różnych ras, z zastosowaniem metod biometrycznych i t. p.

Jak większość jednakże prac tego rodzaju, nie daje ona wyraźnej odpowiedzi na postawione w nagłówku pytanie. Spotykamy ciekawe porównanie pomiarów koni półkrwi i kłusaków, z których jakgdyby można wywnioskować, że kłusak jest nieco inaczej zbudowany, a mianowicie jego dźwignie są więcej dostosowane do posuwistego ruchu (większy krok). Lecz autor gubi się w powodzi sprzecznych danych, jak tego zgóry można było się spodziewać.

Nic nowego nie daje autor również w zakresie pracy nad eksteierem bydła w porównaniu ze znaną dawniejszą pracą Gaude, — za wyjątkiem chyba pewnych różnic budowy symentalerów i bydła nizinnego w konstrukcji stawu skokowego, dawniej niedostrzeżonych.

Doz. Dr. E. Berndt (Lipsk). „Chemisch-physikalische Blutuntersuchungen, ihr Wert f. die Beurteilung der Konstitution und Leistungsfähigkeit“ — Tierernährung und Tierzucht, B. I. H. 4. 1929.

Nauka o konstytucji organizmu zwierzęcego, ze szczególnym uwzględnieniem krwi i jej właściwości, zajmuje się ostatnimi czasy zagadnieniami różnic chemicznych i biochemicznych u różnych zwierząt.

Polscy uczeni położyli duże zasługi na polu badania chemicznego i konstytucji krwi. Na pierwszym miejscu można byłoby postawić znakomitego uczonego, M. Nenckiego, który znalazł cały szereg naśladowców. Również L. Marchlewski wydał swoje znane prace o składzie barwików krwi i wskazał na biochemiczne pokrewieństwo światła roślinnego i zwierzęcego. Warto pozatem wspomnieć o niewielkiej, ale doniosłej pracy Biernackiego, wydanej w r. 1894 w „Zeitschr. f. phys. Ch.“ — „Ueber den Beziehungen d. Plasmas zu den roten Blutkörperchen und über den Wert verschiedener Methoden der Blutkörperbestimmung“. Przedewszystkiem zaś w zakresie zootechniki wymienić należy dzieło prof. Malsburga („Zellengröße“), o którym w omawianej pracy są wzmianki jako o podstawowych rozważaniach, nietraczących, pomimo czasem surowej krytyki (ze strony prof. Adametza), swego wielkiego znaczenia.

Polacy, jak widzimy, wyprzedzili tu o wiele zachodnich autorów, którzy dopiero po wojnie zajęli się zagadnieniami konstytucji oraz chemizmem krwi, ale znowu i tu na czoło wysunął się polski uczony, dr. Hirsfeld (dyrektor instytutu badania surowic i higieny w Warszawie), z poważnym dziełem o grupach serologicznych krwi u ludzi.

Praca Berndt'a daje ogólne sprawozdanie z prac nad badaniem krwi, przytacza sposoby i aparaty oraz podaje swoje własne doświadczenia nad krwią bydłą.

O ile można wnioskować z charakteru pracy, autor wzorował się w pewnym stopniu na danych znanego podręcznika Duerst'a („Beurteilung des Pferdes“), lecz ma tę dodatnią stronę, iż nie przytacza ryzykownych danych i wątpliwych wniosków, lecz opiera się na bezpośrednich badaniach faktycznych.

Berndt dzieli pracę swą na 3 części:

- 1) czerwone ciało krwi jako czynnik pewnej użyteczności (z punktu widzenia konstytucji fizjologicznej);
- 2) analiza poszczególnych czynników i właściwości krwi i
- 3) znaczenie biologicznej metody badania (grupy krwi) dla różniczkowania ras bydłych.

Wykresy, tablice i indeks literatury bogacą pracę Berndt'a, czyniąc ją obecnie nadzwyczaj ciekawą dla każdego zootechnika, interesującego się współczesnymi metodami analizy ras i ich właściwości.

Kończy jednak autor swoje badania frazezem o pewnych trudnościach rozróżnienia ras drogą metod serologicznych, aczkolwiek podaje pewne różnice krwi między stepowym bydlęciem, bydlęciem zebu i dzikimi gatunkami.

Badania tego rodzaju są ześrodkowane w Instytucie Hodowli w Lipsku.

Nas interesują one tem więcej, że angielski instytut badawczy zootechniczny w Edinburgu (Animal Breeding Research Dt) zwrócił się jednak o pomoc w tego rodzaju badaniach do Polski, przykładając wielką wagę do tego rodzaju badań nad bydlęciem.

Z angielskiej literatury zootechnicznej. W pracach nad witaminami, przeprowadzonymi w Anglii w 1928 roku znajdujemy godne uwagi wyniki badań nad wpływem diety awitaminowej na odporność przeciwko infekcji. Okazało się, że witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A) nietylko przyczyniają się do wyrośnięcia zwierząt, lecz bronią organizm przed infekcją.

Kiedy witamin D był wyodrębniony (drogą oznaczenia reakcji zwierzęcia, t. j. drogą fizjologiczną), powstała odrazu kwestja: który z tych witaminów przyczynia się do wyrośnięcia zwierząt. Prace Goldblatt'a i Benishek'a udowodniły, że obydwa powyższe witaminy warunkują wzrost, lecz jednocześnie wyjaśniono fakt, iż tylko witamin A chroni przed infekcją, stanowiąc swoją obecnością w pokarmie jakby broń przeciwko najróżniejszym szkodliwym drobnoustrojom.

N. H. Green u E. Mellanby zrobili następujące doświadczenie nad szczurami: zwierzęta były żywnie odpowiedniami do ich życia i rozwoju dawkami pod względem ilości białka, tłuszczów, węglowodanów i soli mineralnych, przyczem w dawkach pokarmowych podawano, albo dodawano witaminy: B (w marmoladzie), C (w soku cytrynowym), i D (w specjalnie naświetlanym ergosterolu — do 1 kropli na szczura dziennie). Przytem część szczurów pozbawiono witamin A i D, druga zaś część otrzymywała witamin A w formie suszonej kapusty (0,5 gr.), masła (0,1 gr.) albo tranu (5—10 mg.).

Wynik był b. ciekawy: mianowicie grupa pozbawiona witaminu A, zaczęła zdychać po 2 miesiącach i przez 169 dni całkiem wyginęła, aczkolwiek zjadała dawki akuratnie i jakiś czas przyrastała. W ostatnim dopiero tygodniu przed śmiercią apetyt ginął i występowały objawy chorobliwe. Organy wewnętrzne były pokryte różnymi drobnoustrojami, należącymi do chorobotwórczych gatunków. Grupa zwierząt pozbawionych tylko witaminu A, lecz przy obecności D, również była zaatakowana, ginąc od przeróżnych infekcji nawet o wiele szybciej, niż grupa pozbawiona i A i D. Prawdopodobnie działał tu wpływ podniecający początkowego przyrostu na wadze ustroju przy obecności czynnika D.

U wszystkich zwierząt sekcja znalazła brak tłuszczu i atrofję przewodu pokarmowego. Większość (91 na 93) była porażona infekcjami. Najczęściej dało się widzieć ropne zapalenie końca języka, gruczołów ślinowych i dróg moczowych. Pozatem 33% miało typowe oznaki xerophthalmii (zapalenie spojówek), jamy nosowej i innych organów. Nawet w niektórych wypadkach były abscesy na ściankach komórek sercowych.

Natomiast grupa szczurów na diecie tej samej plus witamin A za ten sam przeciąg czasu nie dała żadnego śmiertelnego wypadku; wszystkie zwierzęta były zdrowe, wesole i ruchliwe. Po zabiciu u żadnego osobnika nie znaleziono żadnych objawów infekcyjnych, za wyjątkiem 2—3 cyst (torbieli) pochodzenia pasorzytniczego. Tkanki były wszystkie wybitnie zdrowe.

Z tego wszystkiego oczywisty wniosek: witamin A gra wielką rolę w podtrzymaniu odporności ciała przeciw rozmaitym chorobom.

„Niezawodnie — (pisze sprawozdawca doświadczenia) — przeróżne wypadki chorób infekcyjnych u człowieka muszą być spowodowane brakiem witamin A“. Przecięż xerophthalmia też często poraża mieszkańców miast i głównie ich dzieci. Poza tem niema żadnej wątpliwości, zapalenia wewnętrznego ucha, zapalenia płuc i nawet żłośliwe kataru są wynikiem braku w pożywieniu człowieka witaminu A, t. j. braku w pożywieniu świeżego masła śmietankowego, jaj i świeżych niegotowanych (lub mało gotowanych) jarzyn.

(Z „Nature“ — Nr. 10 — 1928 i „Brit. Med. Journ.“ p. 691, vol. 2, 1928).

Prof. R. Prawoczeński

S. Dawidow. Dobór bydła mlecznego. (Selekcja mołocznego skota. Moskwa, 1929).

Autor powyższej broszury, obejmującej około 150 str. druku, na podstawie studjów światowej literatury i własnego doświadczenia podaje zasady doboru bydła mlecznego i organizacji pracy nad podniesieniem wydajności mleka i tłuszczu, mając na względzie podniesienie hodowli bydła rasy jarosławskiej (Rosja północna). Zasadniczo broszurę można podzielić na 4 części.

W pierwszej części omówione są dane dotyczące określenia wartości użytkowej krowy przy uwzględnieniu czynników niedziedzicznych, jak: wieku, długości laktacji, okresu wycielenia i t. d. W tej części zestawione zostały wyniki prac Gowena, Pearla, Sandersa i innych. Następnie autor podaje swoje opracowania poprawek w zastosowaniu do bydła rasy jarosławskiej. Ten ostatni rozdział jest stosunkowo słabo opracowany

z powodu braku odpowiedniego materiału, jednak są ciekawe koncepcje dotyczące rozwoju tego bydła, przyrostu jego żywej wagi i korelacji między wydajnością mleka a przyrostem ż. wagi.

W następnej części autor zastanawia się nad dziedziczeniem wydajności, procentu tłuszczu, budowy i umaszczenia. Mówiąc o wydajności mleka zaznacza, że przy doborze na mleczność poza ogólną wydajnością, za okres laktacji powinno się uwzględniać najwyższą dzienną wydajność i zdolność krowy do utrzymania tej wydajności na najwyższym poziomie, bo te dwie cechy są niezależne od siebie i uwarunkowane różnymi genami.

Dalej autor przechodzi do określenia wartości stadnika na podstawie porównywania córek stadnika z ich matkami i ustala stopień błędu w zależności od ilości wziętych do obliczenia par matek-córek i różnicy w wysokości wydajności.

Następnie zastanawia się nad organizacją pracy badania wpływu stadnika na potomstwo i sposobem praktycznego wykorzystania sprawdzonych stadników, które wykazały się dodatnio. W tym miejscu podaje szematy zastosowania chowu w pokrewieństwie i różnych metod łączenia krwi czołowych stadników.

W ostatniej części zastanawia się nad zagadnieniem, jak powinna być zorganizowana obora elity i obory pomocnicze, które to obory produkowałyby materiał rozplodowy.

S. - K.

Jöns Nilsson. Redogörelse för Kontrollföreningsverksamheten i Malmöhuslän. 1927—1928.

W powyższym sprawozdaniu autor podaje wyniki kontroli mleczności za rok 1927—28 z okręgu Malmö. Przeciętna roczna za rok sprawozdawczy od 38117,71 krów wynosiła 3933 kg. mleka przy procencie tłuszczu 3,37, a roczna wydajność tłuszczu 132,5 kg. W porównaniu do roku poprzedniego spadła wydajność mleka o 185 kg.

Największa wydajność z kółka wynosiła:

Kółko Lundataksens 4476 kg. ml. \times 3,36% tł. = 150 kg. tł.

Kółko Simlinge 4353 kg. ml. \times 3,72% tł. = 161 kg. tł.

Przeciętna liczba krów rasy nizinnej w pierwszym kółku wynosiła 528,19, w drugim 204,48 szt.

W przeciągu 28 lat a zatem od roku 1899/1900 do roku sprawozdawczego w kółku Lundataksens wydajność mleka podniosła się z 3125 kg. o procencie tłuszczu 3,11 (107 kg. tł. rocznie) o 1351 kg., procent tłuszczu zaś wzrósł o 0,25. Największa wydajność z obory nizinnej Andersa Olssonsa wyniosła 6409 kg. ml. \times 3,62% tł. = 232 kg. tłuszczu, a najwyższą użytkowość wykazała krowa Mamsell 10 (R 25222), a mianowicie: 11.561 kg. \times 3,50% tł. = 405 kg. tłuszczu. Najwyższa dzienna wydajność tej krowy wynosiła 48,1 kg. mleka.

Najwyższą wydajność roczną od krów rasy czerwono-białej szwedzkiej S. R. R. wykazała krowa Krona 56 (R. 29255): 7185 kg. ml. \times 3,65% tł. = 263 kg. tł.

Oprócz ogólnych wyników sprawozdanie zawiera wykaz K. K. O. z wyszczególnieniem członków kółka, ilości posiadanych krów, przeciętnej wydajności z obory, ilości zużytej paszy, rasowości krów i zdrowotności obory pod względem gruźlicy.

Na zakończenie podano zestawienie wyników kontroli mleczności za lata kontrolne, począwszy od roku 1901—1902.

Z tego zestawienia wynika, że w r. 1901/02 było pod kontrolą 10.960 krów, a przeciętna wydajność wynosiła 2848,6 kg. \times 3,21% tł. = 91,22 kg. tł.

Podczas wojny wydajność mleka spadła w r. 1917/18 do 2455,6 kg. przy procencie tł. 3,26 (80,15 kg. tł.). Jak można wnioskować z danych tej tablicy spadek mleka był spowodowany brakiem paszy treściwej. W tym roku na 1 krowę zużyto 62,4 jednostki (3,1%), w roku zaś 1926/27 zużyte było 806 jednostek p. tr., a wydajność mleka wynosiła 4118,2 kg. \times 3,37% tł. = 138,83 kg. tł. Zatem 743,6 jednostki p. tr. dały powiększenie wydajności mleka o 1662,6 kg. mleka i 58,68 kg. tłuszczu, czyli 100 jednostek p. tr. dało 223 kg. mleka i 7,9 kg. tłuszczu. Powyższe liczby mogą być dla nas interesujące, jako wskaźnik opłacalności paszy treściwej.

S. - K.

Hodowla zwierząt futerkowych.

(Die Pelztierzucht. Zeitschr. f. Pelztierkunde. N-ry 1 i 2 1930).

W Niemczech od kilku lat (1924) wychodzi specjalny miesięcznik, poświęcony hodowli zwierząt futerkowych — „Die Pelztierzucht”. Początkowo był to organ raczej propagandowy, zwracający uwagę na konieczność rozwoju niemieckiej hodowli zwierząt futerkowych, dający wskazówki, jakiego gatunku zwierzęta hodować, zalecający łatwiejsze, oszczędniejsze sposoby

ich produkcji, techniki hodowli i t. p. Z biegiem czasu czasopismo, nabierając rozmachu, zaczęło stopniowo przekształcać się w wydawnictwo nietylko popularyzujące wiedzę o hodowli zwierząt futerkowych, lecz pogłębiające również tę wiedzę, i przybrało poziom niemal naukowy „Zeitschrift für Pelztierkunde”, zmieniając w ten sposób nazwę. Jeśli zaś dodam, że wśród autorów spotykamy nazwiska zootechników niemieckich pierwszorzędnej wagi i ogólnie znanych uczonych tej miary, co np. fizjolog fiński, prof. dr. Wendt, — otrzymamy niezawodnie korzystne wrażenie co do powagi pisma i znaczenia aktualności sprawy zwierząt futerkowych na Zachodzie oraz zainteresowania się społeczeństwem.

W n-rach styczniowym i za luty 1930 r. zwraca przede wszystkim uwagę długi artykuł pióra wspomnianego prof. Wendt'a — „Zur Ernährung der Pelztiere, besonders der Farm-Füchse”.

Już z odnośnika do nagłówka widzimy, że to jest jedna z publikacji profesorów uniwersytetu w Lipsku, zaproszonych przez rząd Rzeszy do prowadzenia specjalnej stacji — „Reichs Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung”.

Praca Wendt'a po raz pierwszy w sposób metodyczny ustala zasady żywienia zwierząt futerkowych, należących do różnych kategorii, zwłaszcza zaś najdroższego obiektu — lisa błękitnego i srebrzystego.

Obserwacje nad bytowaniem dzikich lisów, ich naturalnym pożywieniem, poza to pewne doświadczenia nad żywieniem pozwalają prof. Wendt'owi ustalić kilka wytycznych zasad przy żywieniu tych zwierząt.

Po pierwsze, wysuwa autor zasadniczy pogląd na rolę mięsa w pożywieniu tak zw. zwierząt futerkowych. Uważa on mianowicie, że każde zwierzę mięsożerne zjadać musi niewielkie ilości pokarmów roślinnych. Powtórze, ustala prof. Wendt fakt, że zwierzęta mięsożerne w naturalnym swym bytowaniu starają się zachować całkiem inny stosunek białka do węglowodanów w lecie i w zimie, zmieniają przeto stosunek ilości spożywanego mięsa i roślin w zależności od pór roku i t. p.

Ścisłe badanie, przeprowadzone nad żywieniem lisów srebrnych, pozwoliło wywnioskować o ilości kaloryj niezbędnych w codziennym pożywieniu dla utrzymania równowagi wymiany materii, jak i współczynników strawności różnych pokarmów przez lisa.

Okazało się przytem, że chociaż lis nie może strawić błonnika pokarmów roślinnych w ten sposób np., jak przeżuwacze i trawożerne, o dłuższym przewodzie pokarmowym i z działającą w nim florą bakteryjną, to jednak błonnik gra pewną rolę i w pożywieniu lisa. Jest ona tem większa, im więcej jest zwierzę ograniczone co do możliwości wolnego i szybkiego ruchu. Im węższa klatka, im mniejszy wypęd, tem większe zapotrzebowanie u lisa błonnika roślinnego. Chodzi tu przede wszystkim o ruch robaczkowy jelit i o konieczność uregulowania funkcji żołądka. Ujemny więc kaloryczny wpływ błonnika w pożywieniu lisa (poniekąd w tym samym stosunku, jak i u ludzi) jest wynagradzany jego dodatkiem działaniem na zdrowie i na użytkowanie w przewodzie pokarmowym t. zw. „netto-kaloryj”.

Specjalnie wykreślone krzywe ilości kaloryj w pokarmach na każdy kg. żywej wagi w stosunku do przyrostu wagi i absolutnej wagi lisa zajmują centralne miejsce w pracy prof. Wendt'a, wykazując jednocześnie ciekawą zależność intensywności pożywienia i jego składu od okresu roku.

W naturalnych warunkach pożywienie zwierząt związane bywa ściśle z ich życiem płciowym, rozmnażaniem i t. d. Liszka najwyższą wagę osiąga zwykle przed okresem popędu płciowego („ciekania”), przypadającego, jak wiadomo, na początek lutego. Poza to waga stopniowo spada do końca sierpnia. Później lisy obojga płci zaczynają przybierać na wadze. Ciekawe, że zmiany wagi lisów idą jakby w parze ze zmianami zawartości tłuszczu w pożywieniu (w zwierzętach zdobywanych i pokarmach); letnie pożywienie, aczkolwiek obfitsze, niż zimowe, zawiera bardzo dużo niestrawnych składników. Dopiero w jesieni, kiedy zwierzęta służące za pożywienie robią się smaczniejsze, dzięki nagromadzonemu tłuszczowi, lisy zaczynają też powiększać użytkowanie w pokarmie wspomnianych „netto-kaloryj”.

Z tych doświadczeń wyciągamy czysto praktyczne wnioski: w lecie mięsne pożywienie lisa nie powinno zawierać dużo tłuszczu, i trzeba zwracać uwagę na to, by ogólna objętość pokarmu („Volumen des Futters”) nie bardzo się zmieniała. Lis powinien w lecie chudnąć, naturalnie nie będąc zbyt głodny.

Co do błonnika, to według Wendt'a powinien on występować w pożywieniu i w lecie i w zimie w tych samych niewielkich ilościach, z tem zastrzeżeniem, że podczas zimy ilość kaloryj w pokarmach roślinnych w pożywieniu lisa powinna wynosić 25% ogólnej ilości kaloryj, w lecie zaś do 50%, prztem powiększenie dodatku paszy roślinnej powinno być stopniowane. W każdym razie, co do składu samych pasz roślinnych, trzeba zwrócić uwagę, by z drugiej strony zimowe dawki pasz roślinnych zawierały nieco więcej błonnika, niż letnie, wobec konieczności prawidłowej funkcji jelit (ruch robaczkowy).

Również bardzo ważną sprawą w odżywianiu mięsożernych jest należyte dostarczenie soli mineralnych i witaminów. Zwykłe rady co do dodatku mączki z kredy, miazgi kostnej i t. p. nie uważa Wendt za wyczerpujące kwestję. Uważa on, że naturalne pożywienie w dzikim bytowaniu zwierzęcia jest o wiele zasobniejsze i w sole i w witaminy, pozatem trzeba liczyć się z tem zjawiskiem, że mleko samicy lisa jest bardzo ubogie w żelazo. Ale skądinąd i wszelkie nadmierne dawanie soli, zwłaszcza takich, które są w związku z gruczołami o wewnętrznym wydzieleniu (np. jod), może być szkodliwe. W małych ilościach dodatek jodku potasu jest niezbędny.

Najlepiej więc dodatek soli wprowadzać przy pomocy fawcho ułożonych mieszanek soli mineralnych, przyjętych obecnie w doświadczeniach fizjologicznych. Prawdopodobnie Wendt ma tu na myśli t. zw. sól Osborne'a; ale jednocześnie przytacza adres firmy, która specjalnie dostarcza mieszanke soli dla zwierząt futerkowych (Dr. H. Sander, Wesermünde, Niemcy).

Podobnie radzi Wendt zachować miarę i w stosowaniu środków, zawierających witaminy, jak np. tranu. Po pierwsze, można używać tylko tran naukowo skontrolowany, lub specjalną emulsję, ponieważ tran w sprzedaży bardzo często bywa pozbawiony swoich witaminowych własności przy zbyt niem jego oczyszczaniu lub wadliwym przygotowaniu.

Zwracanie uwagi na urozmaicenie paszy i na jej świeżość, dodatek wątróbki świeżo zabitych zwierząt (dawanie żywych zwierząt i ptaków w pożywieniu) będzie tu na miejscu.

Wogóle praca Wendt'a kładzie, zdaje się, pierwsze podwaliny dla prawidłowego żywienia zwierząt futerkowych.

Kończy się ona jadłospisem lisów i wymienia w tablicy pasze w zależności od ich kalorycznego znaczenia i zawartości witaminów, wpływających na zdrowie, przyswajalność pokarmu i płodność.

Z innych prac w miesięczniku „Die Pelztierzucht” warto zaznaczyć ciekawy artykuł *Doc. Dr. Spöttel'a* z pracowni Instytutu Hodowli uniwersytetu w Halle — o *skórkach karakulowych, ich przygotowaniu i konserwowaniu* („Gewinnung, Behandlung und Konservierung von Karakul-Lammfellen”).

Sprawa hodowli karakulów, nieco zaniedbana przez naszych rolników, nie chcących wzorować się na zyskowej produkcji futerek zagranicą — w Niemczech od kilku lat jest bardzo szeroko propagowana. Instytut uniwersytetu w Halle (kierownik dyr. prof. Frölich) specjalnie prowadzi badania genetyczne nad krzyżowaniem karakulów i badania sposobów, któreby ułatwiły szerszą produkcję futerek jagniąt karakulów.

Dr. Spöttel przytacza więc cały szereg b. ważnych wskazówek co do czasu (terminu) zabijania jagniąt, w zależności od formy loczków (z wielkimi lokami jak najprędzej po urodzeniu), co do sposobu zabijania i zdejmowania skórek. Autor radzi na podstawie doświadczeń po zdjęciu wymyć skórkę ciepłą wodą z mydłem, ale bez nadmiernego szorowania, by nie zmyć tłuszczopotu i nie zepsuć połyску.

Dla konserwowania według autora najlepiej służy mieszanka: 1 część soli kuchennej na 3 części sruły jęczmiennej. W Afryce połudn. w kolonjach niemieckich używają specjalnego roztworu: 375 g. arsen, 450 g. sody, 23 l. wody. Skórki zmywają tym roztworem albo w nim zanurzają.

Suszenie futerek bez specjalnych środków konserwujących okazało się raczej szkodliwe dla wyglądu futerka i ewentualnej selekcji przy sprzedaży. Samo suszenie powinno się odbywać w cieniu (nigdy na słońcu), w miejscu przewiewnem. Można jako środek pomocniczy („Vortrocknung”) używać ręcznej centryfugi.

Przy pakowaniu powinno być przestrzegane kładzenie futerek włosem do siebie i dodawanie kamfory, naftaliny przeciwko molom.

Z pozostałych artykułów w czasopiśmie „Die Pelztierzucht” mogą być ciekawe *sprawozdania z wielkiej wystawy zwierząt futerkowych w Berlinie 1929 r.*, z którego nietrudno

dowiedzieć się, że nasi sąsiedzi zmobilizowali potężny aparat naukowy dla rozstrzygnięcia niektórych kwestyj z dziedziny hodowli zwierząt futerkowych, oraz w celu wyprowadzenia nowych ras króliczych.

Na czele podjętych prac doświadczalnych w t. zw. Kaiser Wilhelm Institut w Dahlem stoi jeden ze zdolniejszych współczesnych niemieckich genetyków, prof. dr. Nachtsheim i dr. Thiel.

Doznaje się wrażenia, że Niemcy spodziewają się większych korzyści z udoskonalenia futerek króliczych dzięki urozmaiceniu namiastek i dodaniu mocy i trwałości futerka, niż ze specjalnych farm lisich i innych. Króliki szynszyle, bobry i błękitne („Blaufuchskaninchen”) wywoływały na wystawie największe zainteresowanie.

Jeszcze inne artykuły zajmują się kwestją zwalczania chorób (np. prace Instytutu patologji weterynaryjnej uniwersytetu w Lipsku, przez d-ra Pallaske), techniką chowu szopów i wiadomościami bieżącymi, interesującymi ogół hodowców.

Prof. R. Prawocheński

F. F. Dry. „The Agouti coloration on the mouse (*mus musculus*) and the rat (*mus norvegicus*)”. — „*Journ. of genetics*”, vol. XX. VII, 1928.

Jak wiadomo, po pracach Castle'a, który pierwszy ustalił dziedziczenie umaszczenia królików i rozwiązał m. in. dość skomplikowane wypadki mendlowania umaszczenia, wielu autorów posunęło nasze wiadomości w tej dziedzinie znacznie naprzód. Zwłaszcza Anslow i Wright z literatury angielskiej, Nachtsheim — niemieckiej, Cuénot — francuskiej, Kaufmanówna i Marchlewski — polskiej — wyświetlili sporo faktów, czy też różnic między pigmentacją dzikich form umaszczenia, agouti i nieagouti, zbielenia, objawów mutacyjnych i t. p.

Sprawa pigmentacji umaszczenia agouti u myszy i szczura zajął się znany już zaszczytnie w dziedzinie analizy umaszczenia angielski, młody uczyony F. W. Dry z uniwersytetu w Leeds.

Autor stwierdził pewien rytm stopniowego rozwoju ubarwienia w zależności od wieku zwierzęcia i wielkości włosa. Poza tem tak u myszy, jak i szczurów zostały stwierdzone różnice w intensywności tego samego jakby czarnego barwika w zależności od partji ciała: mianowicie dłuższe włosy naogół zawsze mają odcień jaśniejszy, co autor uzależnia od koncentracji substancji barwikowej. Każdy włos posiada zdolność wytworzenia czarnego lub żółtego umaszczenia, lecz decyduje tu stopień pewnej energii ze strony tkanki skórnej, wytwarzającej włos („degrees of activity of the hair producing tissue”).

Autor rozważa b. szczegółowo różne fazy umaszczenia włosów, przychodząc do wniosku, że czarny barwik tworzy się pod wpływem dwóch różnych kompleksów („sets” — ?) warunków, natomiast żółty barwik wytwarza się beżpośrednio. Niezupewnie jednak jest jasne jakie to są warunki, wytwarzające barwiki, czy enzymy (wdlg Wright), czy prosta chemiczna reakcja ciał białkowych, czy co innego. Autor nie daje tu rozstrzygającej i zrozumiałej dla zwykłego śmiertelnika odpowiedzi.

Ciekawsze z praktycznego punktu widzenia są dane o umaszczeniu zewnętrznej okrywki włosów (overhairs) i puchu. Włosy zewnętrznej okrywki są ubarwione przy nasadzie inaczej, poza tem w środku inaczej i na końcu też inaczej, jakby z kilku warstw umaszczenia, z żółtem w środku. Dłuższe włosy, według autora, beżwątpienia zawierają zdolność zmysłu dotyku w najwyższym stopniu.

Zauważono też pewne różnice w proporcji umaszczenia różnych barwików w każdym włosie i w zgrupowanych włosach jakiejś partji ciała u myszy i szczurów. Praca może być ciekawa dla specjalizujących się w produkcji futerek króliczych i tym podobnych aktualnych zagadnieniach w hodowli drobnych zwierząt.

Prof. R. Prawocheński

Z prasy amerykańskiej. Czytamy w „California Fish and Game” frapującą wiadomość o *masowem wyginieciu dzikich kaczek i gęsi w Ameryce* w stanie Utaha nad rzeką Bobrową („Beaver River”). Z powodu posuchy w 1928 r. i zarządzonych prac nad irygacją stanu, czerpiącą wodę z rzeki, na błotach i dawnych łożyskach (łachach), do których co wiosna woda dawniej napływała, wytworzyły się jeziora wody o bardzo wysokiej koncentracji soli mineralnych. Przeważnie powstały tam rozmaite połączenia alkaliczne. W rezultacie, — ucierpiały przelotne ptaki, przyzwyczajone od wieków zatrzymywać swój lot nad rzeką Bobrową i zerować dłuższy czas wiosną i jesienią.

Według sprawozdań Komitetu ochrony ptaków przelotnych w Ameryce nie mniej w każdym razie, niż 7 milionów samych tylko kaczek dzikich musiało zginąć w ciągu ostatnich sezonów z powodu strucia stężonym rozczynem wody na błotach i łąkach.

Zagadnienie ochrony ptactwa dzikiego na rzece Bobrowej do tego stopnia zaniepokoiło rząd amerykański, że został wydany w 1928 r. specjalny „Bill”, podpisany przez Prezydenta Stanów Zjednoczonych, oraz asygnowano sumę 350.000 dolarów do rozporządzenia Komitetu ochrony ptaków specjalnie nad rzeką Bobrową na środki zaradcze i budowę schronisk z dobrą wodą i pokarmem dla przelotnego ptactwa dzikiego.

Według „California Fish and Game” wszelkie koszty, poniesione na ochronę zwierzyny lotnej, sownie się opłaca, ponieważ cena uratowanego ptactwa o wiele przewyższa cenę najbardziej kosztownych schronisk i pokarmu.

Prof. R. Prawocheński



Z instytucji i zrzeszeń hodowlanych.

Regionalna Wystawa Ogierów i Koni Użytkowych, połączona z licytacją i przetargiem z wolnej ręki.

Związek Hodowców Konia Szlachetnego urządza w dniach 28 i 29 kwietnia b. r. w Poznaniu Regionalną Wystawę Ogierów i Koni Użytkowych. Wystawa obejmować będzie następujące działy:

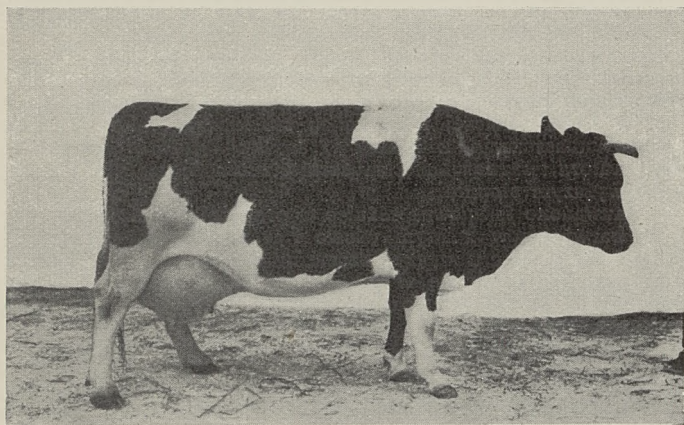
- 1) Dział I. Ogierzy trzyletnie i starsze;
- 2) Dział II. Konie użytkowe:
 - a) konie wierzchowe,
 - b) konie zaprzęgowe.

Dnia 28 kwietnia b. r. nastąpi o godzinie 10-ej rano zakup ogierów przez Zarząd Stadnin Państwowych, oraz premjowanie przez Komisję sędziowską.

Dnia 29 kwietnia b. r. o godzinie 10-ej odbędzie się otwarcie wystawy, poczem pokaz ogierów i koni użytkowych, a o godzinie 12-ej rozpocznie się licytacja.

Pożądane jest, aby ogierzy mogły być także przedstawione pod siodłem.

Wystawa koni remontowych nie odbędzie się w terminie kwietniowym, lecz dopiero w czerwcu.



„Amazone” Nr. 106939. Rok 1926, mleka kg. 5665,2,
% tłuszczu 3,56, waga 20.XII.27 r. 820 kg.
Hod. Dr. Scholtz, Zawisze (G. Śląsk).



Obchód X-lecia działalności Tow. Oświaty Rolniczej „Księgarnia Rolnicza” w Warszawie.

W dniu 9-ym lutego r. b. w sali głównej Centr. Tow. Rolniczego odbył się obchód jubileuszowy X-lecia działalności Tow. Oświaty Rolniczej, działalność którego polega na wydawnictwie różnego typu książek ze wszystkich dziedzin gospodarstwa wiejskiego i ich rozpowszechnianiu we własnej księgarni, kolportażu za pośrednictwem instytucji rolniczych, zakładaniu bibliotek rolniczych na ulgowych warunkach dla szkół, kółek rolniczych i t. d., udzielaniu bezpłatnie wszelkich informacji i porad, wysyłaniu książek na prowincję i t. d.

Na uroczystość tę przybyli pp.: Minister Reform Rolnych — W. Staniewicz, Wiceminister Rolnictwa — W. Leśniewski oraz liczni przedstawiciele instytucji rolniczych państwowych, wyższych uczelni, naukowych, społecznych oraz świata rolniczego. Prezydium stanowili pp.: Rektor Szkoły Gł. Gosp. Wiejskiego — prof. S. Biedrzycki (Prezes Rady Tow.), Prezes Zw. Rolników z wyższym wykształceniem — dyr. S. Leśniowski, Prezes Zw. Tow. Ogrodniczych — prof. E. Jankowski oraz Prezes Zw. Leśników — prof. A. Szwarz.

Po otwarciu i zagajeniu uroczystości przez p. Rektora S. Biedrzyckiego i przemówieniu p. Wiceministra W. Leśniewskiego, który podkreślił zasługi Towarzystwa na polu oświaty rolniczej, oraz wyraził podziękowanie za współudział Towarzystwa w wydawaniu czasopisma „Rolnictwo”, redagowanego na terenie Ministerstwa Rolnictwa, wygłoszony został cały szereg przemówień, ilustrujących charakter i działalność Tow. Oświaty Rolniczej: pp.: red. J. Lutosławski — „O ideowych założeniach Tow. Oświaty Rolniczej”, prezes inż. S. Turczyński — „O społecznym charakterze działalności Tow. Oświaty Rolniczej”, oraz Dyr. Tow. inż. W. Sawicki — szczegółowo omówił warunki i kierunki pracy Towarzystwa, oraz zamierzenia na przyszłość. W imieniu instytucji, reprezentowanych na uroczystości, przemawiali pp.: prof. E. Jankowski (Zw. Tow. Ogrodniczych), prof. J. Sosnowski (Szk. Gł. Gosp. Wiejsk.), Dziekan E. Warchałowski (Polit. Warsz.), prof. A. Szwarz (Zw. Leśników), prezes W. Szymański (Zw. Księgarzy i Zw. Wydawców Polskich), prezes H. Wąsowicz oraz dyr. S. Leśniowski (Zw. Rolników z wyższym wykształceniem), składając wyrazy uznania i podnosząc zasługi Towarzystwa, jako placówki oświatowo-rolniczej, życząc dalszej pomyślnej działalności i rozwoju. Po przemówieniach odczytano szereg depeesz gratulacyjnych.

Na zakończenie odbyło się dla zebranych gości przyjęcie, które cechował miły i ożywiony nastrój.

W sprawie cła wywozowego od makuchów.

W dniu 11 lutego r. b. weszło w życie rozporządzenie Ministrów: Skarbu, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa z dnia 28 stycznia 1930 r., na mocy którego cło wywozowe od makuchów lnianych i rzepakowych ustalone rozporządzeniem, tychże Ministrów z dnia 25 września 1929 r. (Dz. U. R. P. Nr. 68, poz. 524) nie będzie pobierane do dnia 31 maja 1930 r. włącznie.

(Arol.)

Wznowienie produkcji bekonowej w Finlandji.

Przemysł bekonowy w Finlandji, dość żywo rozwijający się w latach dobrej konjunktury powojennej w Anglii, w roku 1923 na skutek gwałtownego spadku cen, został zlikwidowany. Od tego czasu Finlandja zupełnie nie eksportowała bekonów. Ostatnimi czasy duży zakład rzeźniczy na północny Finlandji wznowił produkcję bekonu. Produkt ten ma być eksportowany do Anglii za pośrednictwem Towarzystwa Eksportu masła „Walio”. Równocześnie rozpoczęto budowę olbrzymiej rzeźni eksportowej w Helsingforsie, przy której ma być utworzona obszerna bekonniarna.

(Arol.)

Próba urządzenia uproszczonej meljoracji pastwisk.

Pod powyższym tytułem w dniu 30 stycznia r. b. wygłosił prof. dr. Jan Rostański odczyt w warszawskim Kole Wodno-Meljoracyjnym. Po omówieniu znaczenia pastwiska dla hodowli zwierząt, przystąpił referent do rozwiązania zagadnienia, jakim sposobem należałoby przeprowadzać irygację, żeby nakład był nie zawiśki i żeby mogła być utrzymana stale konieczna wilgotność

gleby. Referent podkreślił, że powinno się dążyć do pastwisk sztucznych w tych miejscach na folwarku, które są dogodne na ten cel dla rolnika-hodowcy. Uważa system irygacyjny rowkami za niepraktyczny nie tylko dlatego, że to urządzenie wymaga spadku, którego najczęściej u nas niema, ale i dlatego, że zwierzęta łatwo zdepczą i zniszczą ten kosztowny nakład.

Na pastwisko trzeba się patrzeć jako na źródło doskonałej i zdrowej karmy letniej i to takiej, która w całości powinna być chętnie wyjadana przez zwierzęta — to zagadnienie zaś wiąże się ze sprawą roślin stosowanych do mieszanek traw i roślin motylkowych; o ile się zdarzą w tych mieszkankach takie rośliny, które zostają niewyjadane, to z każdym następnym rokiem zwiększa się ich procent (przez naturalny wysiew), wskutek czego pokarmowa wartość masy roślinnej spada.

Na krowę trzeba liczyć na lato 150—200 prętów dobrego pastwiska; kwaterę 1—2 ha należy spasać przez 3—6 dni przez 20—25 sztuk dorosłego bydła, zatem na oborę złożoną z 25 sztuk trzeba średnio liczyć 6—7 ha pastwiska. Przyjmujemy, że do utrzymania wilgotności gleby potrzeba średnio 2 mm. wody na dobę (nie wchodząc w szczegóły, zresztą bardzo ważne, jak: rodzaj gleby, jej wilgotność naturalna, podglebie i t. p.). Z tego wynika, że na 6—7 ha potrzeba dziennie 120 m³ wody¹⁾. To jest wielka bardzo ilość, której pokrycia należy szukać w wodzie bieżącej, o ile jest, lub w szeregu studzien bitych specjalnie, z których każda może dać średnio na dobę do 10 m³ wody.

Czym wodę pompować, i jakie robić na nią zbiorniki? Siła motoru spalinowego byłaby dobra, ale jest kosztowna w kapitale zakładowym, w kosztach utrzymania i w dozorze, szczególnie, jeżeli będzie to montowane zdale od zabudowań folwarcznych. Pozostaje zatem użycie siły zwierzęcej, której liczymy 2 dorosłe sztuki koni lub bydła za równe 1 KM., i które mogą na godzinę wypompować do 10 m³ wody.

Możnaby budować zbiorniki żelbetonowe. Czy je robić na całość zapasu potrzebnego (120 m³), czy też na część? To zależy będzie od tego, ile możemy na to wyłożyć i czy zamierzalibyśmy polewać całość w ciągu 1—2 godzin, czy też w ciągu dnia stopniowo, z opuszczeniem godzin upalnych, zatem do 10 rano i od godz. 15-ej, a gdy będzie pochmurno, bezdeszczowo, to przez dzień cały. Ponieważ jeden wielki zbiornik musiałby być umieszczony na 3 metrowych słupach nad ziemią, o śłupie 2,5 m wody (dla potrzebnego ciśnienia do pokonania oporu tarcia w rurach rozprowadzonych wzdłuż kwater pastwiskowych i w rurze parciałej do polewania), zatem referent uważa, że byłoby praktyczniej albo 1) robić trzy małe zbiorniki np. każdy po 4 m³, czyli dające w sumie ¹/₁₀ całodziennego zapotrzebowania, albo 2) pompowania wody pompą tłokową²⁾ wprost do rur, z pominięciem zbiorników.

W obu tych razach polewanie byłoby rozłożone na cały dzień, jak to wyżej omówiono. Dalsze pytanie, to z czego robić te zbiorniki? Albo żelbetonowe, albo nawet, jak to robią ogrodnicy, przy drobnych zbiornikach, stosować tanie kadzie drewniane.

Co do ilości studzien, to na 120 m³ potrzebaby ich było conajmniej 6, przyczem liczyłyby można, że pierwsza z nich po 6—8 godzinnej przerwie znów się napełni wodą.

Poza tem zagadnieniem referent mówił o stronie opłacalności mleka w stosunku do zwiększonej jego wydajności przy regularnej gospodarce pastwiskowej, i z drugiej strony o „stratach” obornika na pastwisku (choć można kał zbierać i kompostować ze słomą) w porównaniu do kosztów włożonych w zrobienie, utrzymanie i amortyzację pastwiska. Odczyt swój skończył referent apelem do zebranych, by propałowali zakładanie pastwisk sztucznych, tam, gdzie niema stałych, starając się iść na rękę rolnikowi-hodowcy, w myśl wskazań zawartych w odczytce.

W dyskusji, jaka się rozwinęła, zabierał głos przewodniczący Koła, prof. inż. Turczynowicz i obecni. Zwrócono uwagę na znaczenie w Polsce pastwisk torfowych i ich wielkiej wydajności roślinnej; że obawy o brak wody zaskórnej u nas są raczej płonne, bo mamy jej trzy poziomy, na głębokości 20—30, 60—70 i 120—140 m., z wydajnością 20 l. na sekundę. Że lepiej będzie robić zbiorniki żelbetonowe, bo ich termin służby jest dłuższy

od drewnianych. Że przy dużym oddaleniu studzien trzeba będzie robić dla nich osobne pompy i kieraty, że zatem lepiej się opłaci w takich razach jedna studnia artezyjska, za 7000 zł. np., co nie będzie droższe od bicia 6—7 studzien zwykłych z wspomnianem urządzeniem pompowem. Że na koniec trzeba też pamiętać o tem, by mieć na oku pastwiska niskie, które trzeba odwadniać, o czem w referacie nie było mowy, i że hodowlę zwierząt powinno się zakładać tam, gdzie są dla niej odpowiednie naturalne warunki i dostateczna wilgoć gleby przedewszystkiem.

Na szereg zapytań odpowiadał prof. Rostafiński, poczem zebranie zamknięto, ustalając jako wytyczną na przyszłość, że powinien być utrzymywany częsty kontakt Koła Wodno-Melioracyjnego ze specjalistami rolnikami i zootechnikami, dla uzgodnienia pracy i metodyki z punktu widzenia techniki inżynierii wodnej i potrzeb hodowli zwierzęcej.

R.



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. Zrzeczenia 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.

II. Obory.

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

Sprenger — Działyn, pow. Gniezno. Obora zarodowa czystej krwi wschodnio-fryzyskiej 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 bydła czarno-białego. Przebieg 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. Czapski 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 bydła nizinnego czarno-białego, właśc. St. Broekere.

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

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

¹⁾ Te 120 m³ wody nie będzie codziennie potrzebne, bo będą dni słotne, deszczowe, w lecie, albo też dni pochmurne, w których woda z gleby będzie mało parowała. Przy długotrwałej suszy i pogodzie sytuacja będzie się o tyle pogarszała, że dla tej samej przyczyny może też brakować wody w studniach.

²⁾ Pompa tłokowa ma mniejszy wydatek wody, ale zato daje większe ciśnienie.

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 Wlkp. 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.

B. Bydło krajowe.

I. Zrzeszenie hodowców.

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

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.

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

C. Bydło wschodnio-fryzyjskie czerwono-białe.

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

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).

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. Międzychód. 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 Krasieńska majątek Wola Suchożebrska, poczta Siedlce, skrz. poczt. 57. Zarodowa Chlewnia rejestrowana w Związku Hodowców Trzody Chlewnej w Warszawie przy C. T. R.

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-Połczyński.

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.

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. Jan Turno.

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

3. O w c e.

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

Wiadomości targowe.

Ceny bekonów w Anglii.

Za 1 ctw. w szylingach

1 ctw. = 0.508 kwintala. 1 szyling = około 2,17 złotego.

Pochodzenie	27.I.30	4.II.30	10.II.30	17.II.30
Duńskie	106—112	105—112	105—112	106—112
Szwedzkie	102—108	102—108	99—108	100—108
Holenderskie	100—107	100—107	96—105	96—105
Polskie	96—99	93—99	90—97	88—97
Rosyjskie	92—96	92—96	90—94	90—94

NABIAŁ.

Rynki krajowe.

Zarząd Zrzeszenia Producentów Mleka. Warszawa, Kopernika 30.
podaje ceny:

Mleko za 1 litr w hurcie.	od dn. 9.I. do 11.II.30.	od dn. 12.II.
" loco stacja nadawcza	zł. 0,36	zł. 0,31
" " " Warszawa	" 0,38	" 0,33

Nabiałowa Komisja Cennikowa w Warszawie
podaje ceny hurtowe masła za 1 kg. w złotych:

	od dn. 30.I.30	od dn. 3.II.30	od dn. 10.II.30	od dn. 12.II.30	od dn. 20.II.30
Masło wybor. luksus. I gat.	6,00	6,00	6,20	6,50	6,20
" mleczar. deser. II gat	5,20	5,20	5,40	5,60	5,60
" " solone	5,00	5,00	5,20	5,40	5,40
" oseiłkowe	4,40	4,40	4,60	4,80	4,80

Do cen hurtowych można doliczać w sprzedaży detalicznej od 10—15% zysku.

Związek Spółdzielni Mleczarskich i Jajczarskich w Warszawie
podaje ceny jaj:

Jaja cena za 1 kg w złotych

od dn. 18 stycznia r. b. do 10 lutego do 3-ch złotych.

" " 10 lutego r. b. " 15 " " " "

Rynki zagraniczne.

BERLIN.

ceny w markach niemieckich za 1 kg.

	dn. 1.II.30	dn. 8.II.30	dn. 17.II.30
Masło I gatunek	3,10	3,16	3,16
" II "	2,80	2,86	2,86
" odpadkowe	2,48	2,54	2,54

Jaja za 1 sztukę w fenigach:	dn. 1.II.30	dn. 8.II.30	dn. 17.II.30
" niemieckie wagi ponad 65 gr.	16	15	16
" " " " 60 "	15	14	13½
" " " " 53 "	13	12½	12
" " " " 48 "	10½—11	10	9
" polskie świeże normalne	—	—	8
" " z chłodni ekstra duże	9—10	9	9

LONDYN.

Masło za ctw. w szylingach:	dn. 4.II.30	dn. 10.II.30	dn. 17.II.30
" nowozelandzkie najlepsze	151—154	152—154	150—152
" australijskie	150—152	148—152	146—148
" duńskie	172—174	176—178	177—178
" polskie	140—146	140—144	136—142

Jaja za 120 sztuk w szylingach:	dn. 4.II.30	dn. 10.II.30	dn. 18.II.30
" angielskie standard	20,6	21,9—22	22
" holenderskie brunatne	14—16	15,6—17	15—17
" polskie niebieskie	9,9—11,6	9—10	8,9—9,6
" " ciężkiej wagi	—	—	—
" " czerwone	7,3—7,6	7—7,3	6,6—6,9

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

Przywóz do Polski.

	T o n n y		Tysiące złotych	
	Styczeń 1930	Styczeń 1929	Styczeń 1930	Styczeń 1929
Zwierzęta żywe sztuk	45.397	1.496	652	124
Tłuszcze zwierzęce jadalne tonn	1.329	716	3.370	1.952
Pasza	3.467	8.154	1.114	3.606

Wywóz z Polski.

	T o n n y		Tysiące złotych	
	Styczeń 1930	Styczeń 1929	Styczeń 1930	Styczeń 1929
Konie sztuk	2.005	1.020	490	419
Bydło rogate	5.333	377	2.649	427
Trzoda chlewna	46.966	91.210	9.290	15.020
Gęsi	29.801	7.122	295	68
Mięso świeże, solone i mroz. tonn	1.759	3.184	4.971	8.612
Masło	780	876	4.344	5.574
Jaja	963	666	2.908	2.331
Włosie i szczecina	95	42	729	395
Pierze, puch i wyroby	206	203	1.322	945
Pasza	31.876	19.668	5.761	4.765

Ceny pasz treściwych.

Spółdzielnia Członków Zrzeszenia Producentów Mleka,
Warszawa, Kopernika 30, podaje ceny pasz w ładunkach wagonowych 15 tonnowych za 100 kg w złotych:

LOCO WARSZAWA	5.II.30	11.II.30	18.II.30
Otręby żytnie	10,00—11,00	10—11	10—10,25
" pszenne grube „Schale“	19,00—20,00	19,00—20,00	16,50—17,50
" " średnie	—	—	—
Makuchy lniane	37—37,50	37—37,50	34—35
" rzepakowe	29—30,00	29—30	27—28
" słonecznikowe	38,00	36,00	35,00
Śruta sojowa „Imperial“ 45% białka, 1—2% tłuszczu, loco granica polsko-niemiecka	38,00	37,00	37,00

*) Z „Wiadomości Statystycznych“ G. U. S.

BYDŁO ROGATE I TRZODA CHLEWNA.

Targowisko miejskie w Poznaniu.

	Ceny w złotych za 100 kg. żywej wagi.			
	dn. 28.I.30	dn. 4.II.30	dn. 11.II.30	dn. 18.II.30
Woły:				
1) pełnomięsiste, wytuczone, niezaprężane	134 — 142	134 — 140	134 — 140	134 — 140
2) mięsiste, tuczone, młodsze do lat 3-ch	122 — 130	122 — 128	122 — 128	122 — 128
3) „ „ starsze	112 — 120	110 — 118	110 — 118	110 — 118
4) miernie odżywione	—	—	—	—
Buhaje:				
1) wytuczone, pełnomięsiste	132 — 140	132 — 140	132 — 140	132 — 140
2) tuczone, mięsiste	120 — 128	120 — 126	120 — 126	120 — 126
3) nietuczone, dobrze odżywione, starsze	110 — 116	108 — 114	108 — 114	108 — 114
4) miernie odżywione	100 — 106	100 — 104	100 — 104	100 — 104
Krowy:				
1) wytuczone, pełnomięsiste	130 — 134	124 — 130	124 — 130	120 — 128
2) tuczone, mięsiste	116 — 120	112 — 118	112 — 118	108 — 112
3) nietuczone, dobrze odżywione	100 — 110	96 — 104	96 — 104	94 — 100
4) miernie odżywione	100	76 — 80	76 — 80	76 — 80
Jałowizna:				
1) wytuczone, pełnomięsiste	130 — 136	130 — 136	130 — 136	130 — 136
2) tuczone, mięsiste	120 — 128	116 — 124	116 — 124	116 — 124
3) nietuczone, dobrze odżywione	102 — 110	100 — 106	100 — 106	100 — 106
4) miernie odżywione	100	98	98	96
Młodzież:				
1) dobrze odżywiona	100 — 106	100 — 104	100 — 104	100 — 104
2) miernie odżywiona	96 — 100	96 — 100	96 — 100	96 — 100
Cielęta:				
1) najprzedniejsze cielęta wytuczone	152 — 164	160 — 170	160 — 172	160 — 170
2) tuczone cielęta	140 — 150	148 — 156	150 — 158	150 — 158
3) dobrze odżywione	130 — 136	136 — 140	136 — 142	136 — 142
4) miernie odżywione	116 — 120	120 — 130	120 — 130	120 — 130
Owce:				
1) wytuczone, pełnomięsiste jagnięta i młodsze skopy	140 — 146	140 — 144	140 — 144	140 — 144
2) tuczone starsze skopy i maciorki	130 — 138	124 — 136	130 — 138	130 — 136
3) dobrze odżywione	120	—	120 — 124	116 — 126
4) miernie odżywione	—	—	100	90 — 100
Świnie (tuczniki):				
1) pełnomięsiste od 120 — 150 kg. ż. w.	231 — 234	226 — 232	224 — 228	226 — 230
2) „ „ 100 — 120 „ „ „	226 — 230	220 — 224	216 — 220	218 — 222
3) „ „ 80 — 100 „ „ „	220 — 224	214 — 218	208 — 214	210 — 216
4) mięsiste świnie ponad 80 kg. ż. w.	206 — 214	204 — 212	200 — 204	200 — 204
5) maciory i późne kastraty	180 — 200	180 — 200	180 — 190	180 — 190
6) świnie bekonowe	206 — 214	204 — 212	200 — 204	200 — 204