

PRZEGLĄD HODOWLANY



Bydło rasy czerwonej polskiej, maj. Wiśniewa.

Fotografia inż. Jana Pająka, który został odznaczony III nagrodą za komplet zdjęć na konkursie „Przeglądu Hodowlanego w r. 1930.

TREŚĆ:

- Inż. Stefan Mataszewski:*
Doświadczenia pastwiskowe w Sarnach.
- Inż. Zygmunt Wnorowski:*
Trochę o pastwiskach.
- Edmund Zajęc:*
Zagadnienie pastwiskowe w cyfrach.
- M. Woźnicki:*
Żywnienie inwentarza w Stanach Zjednoczonych.
- Przegląd piśmiennictwa. — Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych. — Adresy hodowców. — Wiadomości targowe.
- Dodatek „Owczarstwo“:**
- Michał Markijanowicz:*
Bacówki wzorowe.
- Konjunktury na wełnę polską i środki zaradcze. (Dokończenie).
- Kronika. — Informacje handlowe.

SOMMAIRE:

- Ing. Stefan Mataszewski:*
Essais sur les pâturages à Sarny.
- Ing. Zygmunt Wnorowski:*
Quelques mots sur les pâturages.
- Edmund Zajęc:*
Le problème des pâturages à la lumière des chiffres.
- M. Woźnicki:*
L'alimentation du cheptel aux Etats-Unis.
- Revue des livres et publications périodiques. — Institutions et associations d'élevage. — Adresses des éleveurs. — Nouvelles du marché.
- Supplement „L'élevage des ovins“:**
- Michał Markijanowicz:*
Les fromageries montagnardes produisant le fromage du lait des brebis.
- Les mauvaises conjonctures pour la laine polonaise et les moyens d'y parer. (Suite et fin).
- Chronique. — Informations commerciales.

PRZEGLĄD HODOWLANY

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

pod redakcją Inż. STEFANA WIŚNIEWSKIEGO

Komitet Redakcyjny

Prof. Dr. L. Adametz z Kra'owa (Wiednia), A. Budny z Bychawy, J. Czarnowski z Łęk, Inż. W. Dusoge 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 ZOOTECZNICZNEGO W WARSZAWIE

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

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

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

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

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

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

Inżynier Stefan Mataszewski.

Doświadczenia pastwiskowe w Sarnach.

Zadaniem tegorocznych doświadczeń pastwiskowych w Zakładzie Doświadczalnym Uprawy Torfowisk pod Sarnami było pozyskanie danych orientacyjnych co do wartości użytkowej posiadanych przez Zakład pastwisk torfowych, wyrażonej w cyfrach ich faktycznej wydajności, przy rozmaitych sposobach użytkowania. Chodziło więc tu o dane ściśle praktyczne, któreby umożliwiły racjonalną kalkulację opłacalności gospodarki pastwiskowej.

Badania te przeprowadzono na następujących terenach:

I. W dziale XIII i XIV — na 10 ha pastwiska sztucznego z r. 1927. Meljorację szczegółową tych działów uskutecznił wiosną 1927 r. za pomocą drenów deszczułkowych o rozstawie 25 m. i głębokości założenia 100 cm. Rów, zbierający wodę z drenów, posiada zastawkę piętrzącą. W razie braku wody własnej w rowie zbierającym, może być ona doprowadzona doń z kanału głównego. Urządzenie to umożliwia zasilenie pastwiska wodą w czasie suszy za pomocą podtapiania.

Niezwłocznie po założeniu drenów wykonano uprawę mechaniczną, która polegała na przeoraniu darniny plugiem łukowym typu Prairie Breaker, zatalerzowaniu roli i zawałowaniu jej ciężkim wałem. Na tak uprawioną rolę wysiano ręcznie na krzyż, w czystym siewie, bez rośliny ochronnej, mieszankę trwałą traw pastwiskowych (skład mieszanki podany w tabl. 1), którą zabronowano lekką bronką i zawałowano raz jeszcze.

W ten sposób założone pastwisko już w roku następnym, po założeniu, wydało pełny zbiór, przy czym darnina tak szybko się umocniła, że po pierwszym sprzęcie siana można było rozpocząć pasienie bydła.

Wydajność tego pastwiska w latach ubiegłych wyniosła w przeliczeniu na 1 ha.

W r. 1927 — zbiór w październiku kilkunastu cent. metr. zielonej masy młodej trawy.

W r. 1928 — 44 cent. metr. siana z pierwszego sprzętu, następnie zaś 1330 l. mleka o zawartości tłuszczu 4,15% i 158 kg. przyrostu żywej wagi.

W r. 1929 — 18 cent. metr. siana, 577 dni pastwiskowych przy wadze żywej 320 kg, 2700 l. mleka i 117 kg. przyrostu żywej wagi.

Wypas prowadzono na kwaterach o powierzchni 0,9—1,2 ha, spaszanych kolejno. Pastwisko nawożone

jest corocznie dawką potasu w ilości 100 kg. K₂O na 1 ha w postaci 10 q kainitu, stosowaną wczesną wiosną lub w czasie bezśnieżnej zimy. Jest to jedyny nawóz jakim dotychczas pastwisko było nawożone.

II. W dziale XXVII — na 3,5 ha pastwiska naturalnego, odwodnionego jedynie za pomocą rowów zbierających, odległych od siebie o 200 m. Warstwa torfu jest tu dość płytka od 0,5 do 2,0 m. Porost w ubiegłych latach stanowiły przeważnie trawy kwaśne. Żadnych zabiegów uprawnych dotychczas tu nie wykonywano. Na wiosnę 1930 r. zastosowano pełną dawkę nawozu potasowego w ilości 100 kg. K₂O na 1 ha.

Dane co do składu botanicznego pastwiska sztucznego w dz. XIII i XIV i naturalnego w dz. XXVII zamieszczone są w tab. 1 i 2. Do danych tych powrócimy jeszcze — obecnie zaś przystąpimy do omówienia samych doświadczeń.

Doświadczenie I — porównawcze nad wpływem pastwiska naturalnego w dziale XXVII i sztucznego w dz. XIV na przyrost wagi i produkcję mleka. W doświadczeniu tem chodziło o zbadanie: 1) czy prymitywne bydło poleskie, którem rozporządza Zakład Doświadczalny, zareaguje i w jakim stopniu na wyższą jakość pastwiska sztucznego wzmożoną produkcją mleka, i 2) jaka będzie różnica między wartością opasową pastwiska naturalnego i sztucznego.

Doświadczenie powyższe przeprowadzono na dwóch grupach bydła mlecznego — metodą okresową i na dwóch grupach bydła opasowego — metodą grupową.

A. Dwie grupy krów mlecznych, po 4 sztuki w każdej, pasły się naprzemian w okresach jednomiesięcznych na pastwisku sztucznym w dz. XIV i naturalnym w dz. XXVII. Poszczególne grupy przydzielano zawsze dostateczną ilość pastwiska, tak by nie odczuwały braku paszy. (W doświadczeniu chodziło o zbadanie wpływu jakości paszy pastwiskowej na produkcję). Doświadczenie rozpoczęto 21.V i zakończono 21.IX, uzyskując w ciągu sezonu 4-miesięczne okresy doświadczalne p/g następującego szematu:

Okresy:	I	II	III	IV
Grupa I	p. sztuczne	p. naturalne	p. sztuczne	p. naturalne
Grupa II	p. naturalne	p. sztuczne	p. naturalne	p. sztuczne

W ten sposób ujęte doświadczenie traktujemy jako złożone z dwóch fragmentów dla każdej grupy:

fragment pierwszy, obejmujący okresy I, II i III, w którym badamy u gr. I wpływ pastwiska naturalnego z okr. II na mleczność krów żywionych w okr. I i III na pastwisku naturalnym i fragment drugi, obejmujący okresy II, III i IV — w którym dla tej samej grupy badamy wpływ pastwiska sztucznego z okr. III na mleczność krów żywionych na pastwisku naturalnym w okresach II i IV. W sposób analogiczny postępujemy z grupą II z tą różnicą, iż okresy badania wpływu pastwiska naturalnego i sztucznego co do czasu są odwrotne niż dla grupy I-iej.

Załączony wykres i tablica z zestawieniem wyników doświadczenia dokładnie uwidoczniają jego przebieg i sposób opracowania. (Tab. Nr. 3 i 4).

Każdy z 30-dniowych okresów doświadczalnych podzielono na dwa podokresy: pierwszy 16-dniowy — przejściowy, w którym działanie paszy z okresu poprzedniego zostaje zanulowane i ustala się wpływ paszy badanej i drugi 14-dniowy, doświadczalny, w którym oblicza się średnią dzienną mleczność jako miarodajną dla danego okresu żywienia.

Porównywując średnią mleczność dzienną w okresach I i II, w których krowy żywione były na tem samem pastwisku, obliczamy mleczność teoretyczną dla okresu II w sposób następujący: różnica między mlecznością okresu I i mlecznością okresu II podzielona przez ilość dni, różniącą te okresy, będzie średnią dzienną różnicą mleczności, wywołaną normalnym przebiegiem laktacji. Przez pomnożenie tej dziennej różnicy przez ilość dni dzielącą okresy I i II i korygując tym iloczynem mleczność okresu I, otrzymamy mleczność teoretyczną dla okresu II.

Czyli mleczność teoretyczna stanowić będzie:

$$a - \left(\frac{a - b}{y} \cdot z \right)$$

gdzie a — mleczność okresu I, b — mleczność okr. II, y — ilość dni dzieląca okresy I i III, z — ilość dni dzieląca okresy I i II.

W ten sam sposób obliczamy mleczność teoretyczną dla okresu III na zasadzie różnic między mlecznością faktyczną w okresach II i IV. Różnice między mlecznością faktyczną i teoretyczną w okresach II i III stanowić będą o wartości porównywanej paszy.

W doświadczeniu naszym widzimy wyraźny wzrost mleczności w okresach przebywania krów na pastwisku sztucznym i spadek na pastwisku naturalnym. Widoczne to jest zarówno u poszczególnych krów, jak i z cyfr średnich dla obu grup. Krowy o mleczności wyższej zareagowały na jakość pastwi-

ska wyraźniej, niż krowy o mleczności niższej, co zresztą jest zjawiskiem zupełnie naturalnym.

Pomyślnego dla pastwiska sztucznego wyniku doświadczenia nie można objaśnić gorszym stanem ilościowym paszy na pastwisku naturalnym. Żywa waga krów wykazuje raczej wzrost w okresach przebywania na pastwisku naturalnym i spadek na pastwisku sztucznym. Wahania te występują dość wyraźnie u wszystkich krów z grupy I i u Nr. II z grupy II. Poza tem grupy walców opasowych, które pasły się razem z krowami dały, jak to zobaczymy dalej, jednakowe przyrosty na pastwisku naturalnym, jak i na sztucznym — co również świadczy o tem, iż nie odczuwały one braku paszy. Dalej szacunek pastwiska naturalnego w dz. XXVII (vide tab. 8) wykazał wydajność jego równą 1300 kg. wartości skrobiowych z ha, co jest cyfrą dostatecznie wysoką, by zapewnić krowom dostateczną ilość paszy. Nie ulega więc kwestji, iż na zwiększenie wydajności mleka na pastwisku sztucznym wpłynęła w pierwszym rzędzie jakość bogatej w białko paszy, na którą prymitywne bydło poleskie zareagowało zupełnie wyraźnie.

O wysokiej wartości mlekotwórczej trawy z pastwiska sztucznego świadczy załączona niżej (tab. 5) analiza chemiczna, wykonana z próbki pobranej w dz. XIV dn. 19.VII ub. r. Stan trawy w chwili pobierania próbki wynosił na 1 m²—1,1 kg., w czem suchej masy po wysuszeniu w suszarce 19,55 %. Zwracamy tu uwagę na charakterystyczne dla pasz pochodzenia torfowego zjawisko — wysoką wartość białkową przy stosunkowo gorszej zawartości węglowodanów.

Natomiast, równocześnie ze wzrostem mleczności, na pastwisku sztucznym dało się zaobserwować pewne, nieznaczne zresztą, obniżenie % tłuszczu. Obserwacja ta, rzecz prosta, nie upoważnia do wyprowadzenia wniosku kategorycznego, gdyż materiał doświadczalny jest do tego niedostateczny. Analizy na tłuszcz wykonywane były tylko raz na tydzień, wykazując dość znaczne, charakterystyczne dla bydła prymitywnego wahania, prócz tego przy częstych zmianach paszy wpłynąć mogły na skład mleka czynniki uboczne, jak pewne zaburzenia w trawieniu i t. p. W doświadczeniu chodziło jedynie o zbadanie wpływu pastwiska na mleczność, więc też i metoda badania była do tego tematu dostosowana.

B. Badania wpływu jakości pastwiska na przyrost żywej wagi przeprowadzono na dwóch grupach walców opasowych w wieku 2 — 4 lat, z których jedna przez cały czas doświadczenia pozostawała na pastwisku sztucznym w dz. XIV, druga na naturalnym w dz. XXVII. Doświadczenie trwało od 16.V

do 16.IX. Skład poszczególnych grup był następujący:

gr. A z dz. XIV—8 walców o średniej wadze żywej 219,5 kg., waga grupy 1756 kg.

gr. B z dz. XXVII—8 walców o średniej wadze żywej 217,5 kg., waga grupy 1730 kg.

Rezultat doświadczenia uwidocznił się w cyfrach na tab. 6 i graficznie na tab. 7. Wyniki te nie pozwalają na wyprowadzenie wniosku co do wyższej jakości pod względem opasowym pastwiska sztucznego. Przyrost gr. A wyniósł 653,5 kg. wobec 633,0 kg. dla gr. B., względnie 81,5 i 79,5 kg. na sztukę i chociaż krzywa przyrostów w sierpniu daje pewne odchylenie na niekorzyść dz. XXVII, następnie się wyrównuje, wykazując ostateczną różnicę nieprzekraczającą 3%. Na zasadzie więc przeprowadzonego doświadczenia należałoby przyjąć, iż pastwiska w dz. XIV i XXVII są co do własności opasowych równoważące. Oczywiście wchodzi tu w grę jedynie jakość pokarmu, bo powierzchnia pastwiska naturalnego była dwukrotnie większa.

Przy omawianiu wyników doświadczenia porównawczego nad wartością pastwiska naturalnego i sztucznego podkreślić należy, iż pastwisko naturalne w dz. XXVII do pewnego stopnia zawiodło pokładane w niem nadzieje. Ponieważ w doświadczeniu chodziło o zbadanie wpływu, jaki mieć będzie na przyrost wagi i mleczność pasza o przewadze traw kwaśnych, które zazwyczaj stanowią zasadniczy porost naturalnych łąk torfowych, wybrano jako teren naturalny, słabo odwodniony dział XXVII, który w latach ubiegłych tym właśnie wymaganiom odpowiadał. Tymczasem w roku suchym, jakim był obecny, trawy kwaśne w znacznym stopniu zaginęły, a natomiast rozwinęły się obficie trawy słodkie, do czego przyczyniło się jeszcze intensywne nawożenie potasem. Zamieszczony na tab. 2 opis botaniczny wykazuje, iż trawy kwaśne uległy tu znacznej redukcji, wobec czego pastwisko w dz. XXVII może być zaliczone do b. dobrych pastwisk naturalnych torfowych. Porównując wyniki analiz botanicznych w dz. XXVII i XIV (tab. 1 i 2) widzimy, iż na pastwisku sztucznym całkowity porost stanowią najdelikatniejsze trawy pastwiskowe, jak wiechlina łąkowa, kostrzewa łąkowa, koniczyna biała. Różnica jakości tych obu pastwisk była dostatecznie wyraźna, by nawet tak mało wymagające bydło jak poleskie, zareagowało na nią zwykłą produkcją mleka.

Doświadczenie II — nad wpływem systemu żywienia (wolne pasienie i żywienie trawą koszoną) na przyrost wagi u bydła opasowego. Jednocześnie w doświadczeniu tem miano pozyskać dane orjenta-

cyjne co do wydajności pastwiska z jednostki przestrzemi, w zależności od sposobu użytkowania.

Równolegle z grupą A z poprzedniego doświadczenia postawiono grupę C, złożoną z 8 walców opasowych o średniej wadze żywej 230 kg, która przez cały czas doświadczenia pozostawała na okólniku i żywiona była trawą koszoną ze sztucznych kultur łąkowych w dz. XIV i I. Grupa ta dała średni przyrost 85,5 kg. (przyrost całej grupy 684 kg.). Przyrost ten różni się od przyrostu gr. A, która pozostawała na pastwisku sztucznym, o 4,5%. Różnica ta jest tak nieznaczna, iż na jej podstawie niemożna wyprowadzać wniosków co do wyższości któregośkolwiek systemu żywienia. Natomiast, jak to widać z tab. 8, grupy pastwiskowe znacznie lepiej wyżyły przestrzeń, bo kiedy we wszystkich tegorocznych obliczeniach cyfra wydajności pastwisk sztucznych waha się około 2650 kg. wart. skrob. z ha, przy skarmianiu paszy koszonej uzyskaliśmy średnią wydajność tylko 1930 kg. wart. skr. Coprawda ta ostatnia cyfra nie jest zbyt ścisła, gdyż przy obliczaniu ilości paszy zjedzonej na zielono nasunęły się pewne trudności techniczne, jak niewyjadanie całej zadanej porcji, omyłka przy obliczaniu paszy na pniu itd. Są to jednak przeszkody, których w praktyce usunąć się nie da i samo tylko udoskonalenie techniki żywienia tak znacznych różnic nie zlikwiduje.

Wycena pastwisk.

Doświadczenie powyższe miało na celu zbadanie wydajności pastwiska sztucznego, wyrażonej w cyfrach faktycznej produkcji mleka i mięsa. Jednocześnie chodziło tu o zbadanie metody szacunkowej, któraby umożliwiła jednolitą ocenę wydajności pastwisk na przestrzeni szeregu lat, co dla prac łąkarskich Zakładu Doświadczalnego będzie miało doniosłe znaczenie.

Na podstawie uzyskanych cyfr faktycznej wydajności przeprowadzono szacunek pastwiska p/g metody prof. Falkego, która przyjmuje następujące zapotrzebowanie paszy pastwiskowej dla bydła rogatego: na każde 100 kg. żywej wagi w ciągu dnia 0,5 kg. wart. skrob., na przyrost 1 kg. żywej wagi—2,5 kg. wart. skr. i na produkcję 1 kg. mleka, w zależności od zawartości tłuszczu 0,23 — 0,26 kg. wart. skrob. (1 kg. wart. skrob. równa się 1,3 jednostki pokarmowej skandynawskiej).

Wycenę przeprowadzono na pastwisku sztucznym w dz. XIII. Kwatery 1—4 po 0,5 ha każda, spasane przez cały sezon przez grupę krów mlecznych o średniej wadze żywej 316 kg. wydały w okresie od 28.IV do 25.X, czyli w ciągu 170 dni, z 1 ha 4188 kg o za-

wartości tłuszczu 3.72% i 146.4 kg przyrostu żywej wagi. Kwatery 5—7 o tej samej powierzchni, przy spasaniu przez grupę wołów opasowych w wieku 6—7 lat, wydały z 1 ha w okresie od 15.V do 15.X 511 kg przyrostu żywej wagi. Średnia waga żywa wołów w tej grupie wynosiła na początku doświadczenia 306 kg, średni przyrost 73 kg.

Na tabl. 8 widoczny jest szczegółowy obrachunek wydajności poszczególnych kwater, wyrażonej w cyfrach ich faktycznej produkcji i przeliczonej na kg wartości skrobi. Nie jest to więc cyfra idealnej wartości pastwiska, która powinna być większa, odpowiada ona jednak wartości, którą zdołaliśmy wydobyć przy naszym materiale żywym i naszej metodzie użytkowania.

Prócz wydajności kwater, podlegających wycenie przeszacowano również p/g tej samej metody szacunkowej wartość wszystkich innych kwater, na których prowadzone były doświadczenia pastwiskowe, zarówno na pastwiskach sztucznych, jak i naturalnych. Uskuteczniiony w ten sposób szacunek dał naogół bardzo jednolity rezultat dla poszczególnych kwater pastwiska sztucznego, niezależnie od tego, czy były one spasane przez bydło mleczne, opasowe, czy też sposobem kombinowanym, co rzecz prosta przemawia na korzyść przyjętej metody szacunkowej. Tak więc średnia wydajność pastwiska sztucznego przy wycenie w mleku wyniosła 2652 kg. wart. skr. z ha, przy wycenie w przyroście wagi — 2814 kg. wart. skr. z ha i sposobem kombinowanym — 2710 kg. wart. skr. z ha. Mamy tu więc wahania w granicach 6%.

Przy rozpatrywaniu tablicy z szacunkiem pastwiska rzuca się w oczy niska wydajność kwatery Nr. 6 w dz. XIII (wycena pastwiska w przyroście wagi). Kwatera ta sprzątnięta była na siano, następnie zaś przy drugim nawrocie przerosła zbyt, co spowodowało złe wyjadanie trawy przez bydło, a co zatem idzie zmniejszoną wydajność. Podkreślić trzeba, iż dla grupy opasowej w dz. XIII popełniono błąd, przydzielając 3 kwatery po 0,5 ha zamiast 4-ch, proporcjonalnie mniejszych, skutkiem czego nastąpiło pewne zamieszanie w kolejności nawrotów.

Wydajność pastwiska naturalnego w dz. XXVII po przeszacowaniu wyniosła 1300 kg. wart. skr. z ha, co stanowi około 50% wartości pastwiska sztucznego. Ten sam mniej więcej stosunek wydajności uzyskiwano w Zakładzie Doświadczalnym w latach ubiegłych przy doświadczeniach nawozowych, na najlepszych łąkach naturalnych, sprzątanym na siano.

Przy wycenie pastwisk Zakład Doświadczalny posługiwał się wyłącznie bydłem pochodzenia miej-

scowego. Należy sądzić, iż posiadanie obory bydła rasowego o wyrównanym typie i wysokiej produktywności, ułatwiłoby pracę nad określeniem wartości pastwisk, nie wiemy bowiem jaki jest stopień wyzyskania paszy dla celów produkcji u bydła miejscowego. U grup mlecznych mieliśmy bardzo niekorzystny stosunek paszy bytowej do paszy produkcyjnej. Np. grupa mleczna w dz. XIII zużyła teoretycznie na produkcję mleka 1066 kg wart. skr. wobec 1550 kg. wart. skr. zużytych jako pasza bytowa i na przyrost wagi. Oczywiście u bydła bardziej mlecznego stosunek ten byłby korzystniejszy i odpowiadałby większej wydajności mleka z jednostki przestrzeni.

W roku bieżącym sezon pastwiskowy rozpoczęto 28.IV i zakończono 15.XI, uzyskując 204 dni pastwiskowe. Wydajność średnia dla całej przestrzeni pastwiska sztucznego w dz. XIII i XIV w poszczególnych miesiącach wyniosła z 1 ha.:

w maju	518 kg wart. skr.
w czerwcu	617 "
w lipcu	532 "
w sierpniu	487 "
w wrześniu	331 "
w październiku	205 "

Rok bieżący dla kultur łąkowych był niepomysłny. Wiosna chłodna i suche lato odbiło się nader ujemnie na wegetacji i dopiero okres jesienny przyniósł tu pewną poprawę. Naogół jednak gleby torfowe w Zakładzie Doświadczalnym, pomimo bardzo intensywnego osuszenia, wykazały ogromną odporność na niepomysłne warunki atmosferyczne. Susza, która na glebach mineralnych przybrała rozmiary wprost katastrofalne, na torfach w pewnym jedynie stopniu wpłynęła na obniżenie wydajności.

Zasługuje na podkreślenie fakt, iż kultury łąkowe lepiej są wyzyskiwane przy bezpośrednim spaszaniu niż przy sprzęcie na siano. Dz. XIII i XIV wydały średnio 2670 kg wart. skr. z ha, zaś kwatera 9 w dz. XIV wydała w przeliczeniu na ha 29,660 kg zielonej masy, co odpowiada 68 q siana, nie licząc strat przy zbiorze i konserwacji. Licząc wartość tego sprzętu w stosunku 1 kg. wart. skr. równą 3,2 kg. siana, otrzymamy tylko 2120 kg. wart. skr., a faktycznie o jakie 10 albo 15% mniej z powodu strat przy konserwacji.

Doświadczenie III — nad względną wartością mieszanek pastwiskowych.

Celem tego doświadczenia jest zbadanie wartości mieszanek pastwiskowych przy jednoczesnym spaszaniu szeregu parcelek rozmaicie obsianych. Badać się tu będzie stopień zadarnienia, trwałość, odporność

na wydeptywanie, wydajność zielonej i suchej masy, szybkość odrostu, zmiany botaniczne i t. p. Doświadczenie to będzie miało charakter wieloletni i prowadzić się będzie na specjalnie w tym celu założonym terenie w dz. XXVIII i XXX na przestrzeni 4,5 ha. W każdym z tych kompleksów jest po 5 kwater o wymiarze 25 × 180 m. Każda kwatera podzielona jest na 18 poletek 10 × 25 m., obsianych 6-cioma mieszankami w 3-ch powtórzeniach. Pastwisko to założone zostało w r. 1929 i w roku bieżącym po pierwszym sprzęcie było już częściowo użytkowane. Narazie dla przygotowania terenu dla przyszłorocznych doświadczeń spasiono część kwater i wykonano pierwsze analizy botaniczne wszystkich mieszanek. Ponieważ szczegółowe obliczenia i obserwacje na tym terenie rozpoczną się dopiero w r. 1931, tegoroczne materiały wejdą do następnych sprawozdań.

Niezależnie od przeprowadzonych w roku bieżącym doświadczeń pastwiskowych poczyniono szereg obserwacji o charakterze praktycznym, na które chcemy tu zwrócić uwagę.

1) Przedewszystkiem więc na pastwisku torfowym odgrywa ważną rolę stopień zadarnienia. O ile jest ono niedostateczne, co w pierwszych latach zwłascza na gorzej uprawionych terenach może się trafić, wypas trzeba prowadzić bardzo ostrożnie, przepędzając bydło na inne parcele w czasie deszczów i nie dopuszczając do zbyt silnego wyjadania traw. Wszelkiego rodzaju uszkodzenia darniny są na torfach bardzo niebezpieczne, gdyż sprzyjają wzrostowi chwastów i dzikich traw. Jedynie przez bardzo dobrą uprawę mechaniczną i dobór odpowiedniej mieszanki pastwiskowej można osiągnąć w krótkim czasie jednolite i mocne zadarnienie.

2) Dalsze pielęgnowanie pastwiska polega na usuwaniu, pozostawionych przez pasące się bydło, odchodów i wykoszeniu kęp niewyjedzonej trawy. Namiejscach zanieczyszczonych przez zwierzęta trawa wyrasta bardzo bujnie, niechętnie jest jednak wyjadana. Tworzą się więc kępy starej trawy, która, wysychając, utrudnia odnawianie się pastwiska i zmniejsza szybko jego powierzchnię użytkową. Jednocześnie kępy te pośrednio wpływają na nierównomierne osiadanie torfu, który stopniowo zatracić może swoją pierwotnie równą powierzchnię.

3) Niedopuszczalne jest pasienie na całej powierzchni pastwiska jednocześnie. Musi być ono podzielone na kwatery z takim obrachunkiem, by bydło nie pozostawało na każdej z nich dłużej jak tydzień. Gleby torfowe posiadają ogromną siłę wzrostową

i wegetacja przebiega tu bardzo intensywnie. A że trawy używane do mieszanek pastwiskowych na torfach odznaczają się wielką soczystością i delikatnością i łatwo wylegają — zawsze więc grozi większe niebezpieczeństwo przy opóźnionem spasaniu niż przy zbyt wczesnem.

Obserwowano niejednokrotnie, iż kwatery zbyt duże, na których zapas paszy powinien wystarczyć na kilka tygodni, w czasie spasania przerastają, w rezultacie czego po niedługim czasie trawa zostaje wydeptana i zmierzwiona. Na pastwisku takim współczynnik wyzyskania paszy będzie bardzo niekorzystny, wydajność zmniejszy się, a usunięcie niedojadów pochłonie wiele pracy — nie mówiąc już o tem, że jednocześnie zmniejszy się też zdolność odrostu.

W następnym roku dla sprawdzenia trafności naszych obserwacji co do korzystniejszego spasania trawy w stanie młodszym, przeprowadzone zostaną doświadczenia nad wpływem szybkości nawrotów na roczną wydajność pastwiska.

4) Na wstępie niniejszego artykułu podaliśmy, iż dotychczasowe nawożenie pastwiska polegało jedynie na zastosowaniu, corocznie przed rozpoczęciem wegetacji, jednorazowej dawki potasu w ilości 100 kg. K₂O na ha. Norma powyższa ustalona została na podstawie od szeregu lat prowadzonych na terenie Zakładu doświadczeń nawozowych. Ponieważ jednak w przeciwieństwie do innych kultur łąkowych, sprzątanym w ciągu roku dwukrotnie, pastwisko zmuszone jest do wielokrotnego odnawiania się, wytwarzając ogromne ilości zielonej masy, zapotrzebowanie potasu może być większe. Wątpliwość ta powstała na zasadzie paroletniej obserwacji pastwisk, które w okresie jesiennym wykazują jak gdyby przedwczesne starzenie się, osłabiony odrost koniczyn i t. p. Dla sprawdzenia tej obserwacji w r. b. na połowie kwatery 4 w dz. XIII w połowie lipca zastosowano powtórne nawożenie 1/2 dawką potasu w postaci soli potasowej. Skutek tego zabiegu był bardzo widoczny: do późnej jesieni część nawieziona powtórnie zachowała świeży i bujny porost o dobrym stosunku koniczyn. Przy ostatnim nawrocie w końcu września zamożność tej kwatery wynosiła:

na części nawiezionej na 1 m² 0,894 kg, trawy o such. masie 26% równa się 232 gr. siana,

na części nienawiezionej na 1 m² 0,417 kg. trawy o such. masie 33% równa się 137 gr. siana.

Z cyfr tych widać, że zarówno ilość trawy, jak i jej jakość przez powtórne nawiezienie potasem poprawiła się bardzo. W celu podniesienia wydajności pastwisk w późniejszych okresach roku prawdopo-

dobnie wskazanem będzie stosowanie dwukrotnego nawożenia potasem — wczesną wiosną i w początku lata.

Tablica 1.

Analiza botaniczna.

Łąki o pierwotnej darni w dziale XXVII.

Całe pole XXVII nie jest jednolite, gdyż torf przechodzi w grunt mineralny przy granicy. Roślinność na torfie dość jednolita i równomiernie rozmieszczona, w/g skali szacunkowej t. zw. kombinowanej Braun'a, przedstawia się następująco:

- x — b. nieznaczna ilość osobników danego gatunku i b. nieznaczny stopień pokrycia powierzchni,
- 1 — nieliczny gatunek lub częsty, lecz o małym pokryciu,
- 2 — ilość osobników liczna lub nawet b. liczna, przy czem pokrycie powierzchni stanowi 1/20 — 1/5,
- 3 — osobniki liczne lub nawet b. liczne, pokrycie 1/5 — 1/2,
- 4 — b. liczne osobniki, pokrycie 1/2 — 3/4,
- 5 — osobniki danego gatunku co do liczby panujące i pokrywają 3/4 — 4/4 pow.

Stopnie wzięte w nawias oznaczają lokalne występowanie.

	Dnia 3.VI 30.	Dnia 10.VIII 30.
Wiechlina szorstka . . .	3 — kwitnie	x — liście
Mietlica wąskolistna . .	2 — przed kłos. 4 —	kępki — liście
Kostrzewa czerwona . .	2 — wykłoszona	2 — liście
Trzcinnik (Calamagrostis)	1 — 2 przed kłos. 3 —	liście
Wiechlina błotna	1 — wykłoszona	1 — liście
Turzyce (Carex) sporad.	1 — kłoski	1 — (2) liście
Kaczeniec	1 — przekwitn.	1 — liście
Comarum palustre . . .	x — liście	
Lithrum salicaria . . .	x — liście	x — (1) liście
Poligonum (Rdest) sporad.	x — liście	
Menta austr.	—	x — liście
Bidens trip.	—	x — liście
Oxalis acetosa	x — liście	x — liście
Epilobium spor.	—	x — (1) liście
Stellaria gramin. . . .	x — kwitnie	x — liście
Galium uliginosum sp. .	x — pączki	—
Cardamine sp.	x — 1 przekwit.	—
Sagina nodosa	x — drobne pędy	x — liście
Luki (puste miejsca) . .	b. mało	b. mało

Część pola przechodząca w grunt mineralny (piasek), miejsca wyższe i suche wykazują przewagę *Poa pratensis* (wiechlina łąkowa), która nie spotyka się w miejscach niższych. Cały zespół wyżej wymieniony przechodzi w typ wiechliny łąkowej.

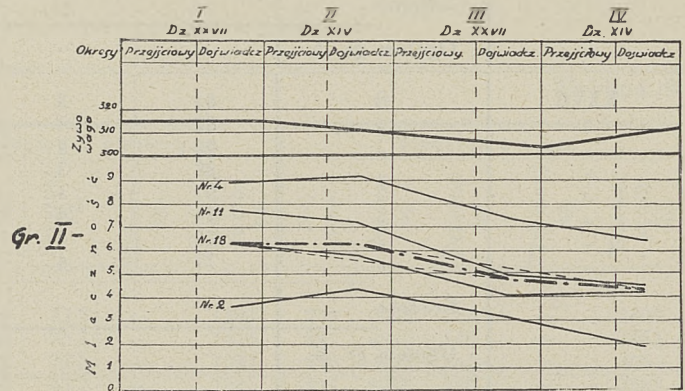
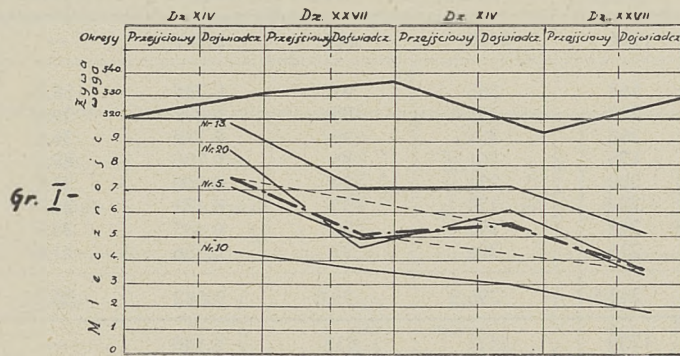
	Wy- siano 1927 kg.	Próbka I			Próbka II			Próbka III			Próbka IV			Próbka V		
		24	22	% ziel. masy	24	22	% ziel. masy	24	22	% ziel. masy	24	22	% ziel. masy	24	22	% ziel. masy
		VI	IX		VI	IX		VI	IX		VI	IX		VI	IX	
Wyczniec łąkowy	2,5	—	—	x	x	1,2	x	x	1,2	x	x	1,7	—	—	—	
Tymotka	4,1	x	2	1,9	x	1	2,1	x	1	5,0	x	x	5,5	x	6,1	
Mietlica rozłóg.	2,1	2	1	6,3	2	—	7,4	2	x	4,2	2	x	5,5	2	12,1	
Kostrzewa czerwona	4,9	x	2	2,4	1	1	5,0	x	1	10,5	x	1	1,7	1	3,6	
Kostrzewa łąkowa	7,0	2	2	19,5	x	3	3,0	x	3	10,8	3	3	27,6	2	25,4	
Rajgras angielski	3,7	x	0	1,4	x	0	1,2	—	—	—	—	—	—	—		
Wiechlina łąkowa	5,3	3	3	31,7	3	3	38,8	3	3	32,8	3	4	38,0	3	31,2	
Koniczyna biała	1,9	3	1	26,8	3	x	32,8	3	1	27,7	2	x	15,9	2	15,7	
" szwedzka	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Komonica błotna	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Wiechlina błotna	—	x	x	0,9	x	—	1,2	x	x	0,7	—	—	—	x	1,2	
	40,0															

Analiza botaniczna Dz. XIV pastwisko sztuczne.

Wyczniec łąkowy	2,5	x	—	0,8	x	—	0,5	x	—	1,4	x	—	3,6	x	—	1,0
Tymotka	4,1	x	x	2,1	x	1	1,3	x	x	—	x	2	0,9	x	2	1,7
Mietlica rozłóg.	2,1	x	1	1,4	1	2	7,6	x	1	—	x	2	1,5	x	1	—
Kostrzewa czerwona	4,9	1	3	2,1	x	2	2,5	1	3	8,6	3	1	3,6	1	2	7,0
Kostrzewa łąkowa	7,0	3	2	40,3	x	4	9,6	2	3	11,9	2	3	45,4	2	3	22,6
Rajgras angielski	3,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—
Wiechlina łąkowa	5,3	2	4	16,0	2	3	16,4	2	3	13,9	2	2	25,7	2	2	31,3
Koniczyna biała	1,9	3	1	20,8	3	x	45,8	3	x	52,5	2	1	13,6	2	1	11,8
" szwedzka	1,3	—	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—	x	—	—
Komonica błotna	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wiechlina błotna	—	x	x	2,8	1	2	7,6	1	2	5,9	x	3	—	1	2	13,2
Kupkówka	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—	x	—	—
	40,0															

Objaśnienie na str. 53-ej.

Tablica 3.



Tablica 4.

Nr. grupy	Nr. krowy	Data wycielenia	Okres I				Okres II				Okres III				Okres IV						
			Żywa waga 15/V	Mleczność faktyczna	% tłuszczu	Żywa waga 20/VI	Mleczność faktyczna	% tłuszczu	Mleczność teoretyczna	Różnica absolutna	Różnica w %	Żywa waga 19/VII	Mleczność faktyczna	% tłuszczu	Mleczność teoretyczna	Różnica absolutna	Różnica w %	Żywa waga 20/VIII	Mleczność faktyczna	% tłuszczu	Żywa waga 20/IX
I	5	30/IV	293	7,16	3,62	296	4,82	4,37	6,35	-1,56	24,5	308	5,49	3,96	4,05	+1,44	35,5	274	3,34	4,5	298
	10	3/III	345	4,35	4,30	367	3,49	5,05	3,68	-0,19	5,2	366	2,90	4,65	2,68	+0,22	8,2	351	1,70	5,5	364
	13	8/IV	299	9,81	3,30	319	7,04	3,82	8,55	-1,51	17,7	320	7,10	3,78	6,05	+1,05	17,3	304	5,10	4,08	317
	20	22/I	342	8,68	3,55	337	4,56	3,98	7,51	-2,95	39,3	351	6,15	3,76	4,10	+2,05	50,0	331	3,67	4,10	335
	Średnio			320	7,50	3,74	330	4,98	4,30	6,52	-1,54	23,6	336	5,41	4,04	4,18	+1,23	29,4	315	3,45	4,55
II	2	12/III	285	3,61	3,82	294	4,28	3,55	3,37	+0,91	27,0	293	3,10	4,32	3,00	+0,10	3,3	296	1,80	4,58	307
	4	6/V	371	8,85	3,42	355	9,18	3,65	8,05	+1,13	14,0	354	7,16	3,85	7,74	-0,60	7,8	348	6,40	3,92	352
	11	26/II	313	7,76	3,18	331	7,20	3,15	6,43	+0,87	13,5	310	4,90	3,46	5,81	-1,91	15,5	313	4,51	3,28	320
	18	5/IV	290	6,31	3,40	281	5,83	3,27	5,25	+0,58	11,0	277	4,04	3,58	4,92	-0,88	17,9	260	4,12	3,88	264
	Średnio			315	6,62	3,45	315	6,62	3,40	5,77	+0,85	14,7	309	4,80	3,80	5,37	-0,57	10,6	304	4,21	3,91

Analiza chemiczna trawy z pastwiska z Dz. XIV. Próbką z d. 19/VII.30.

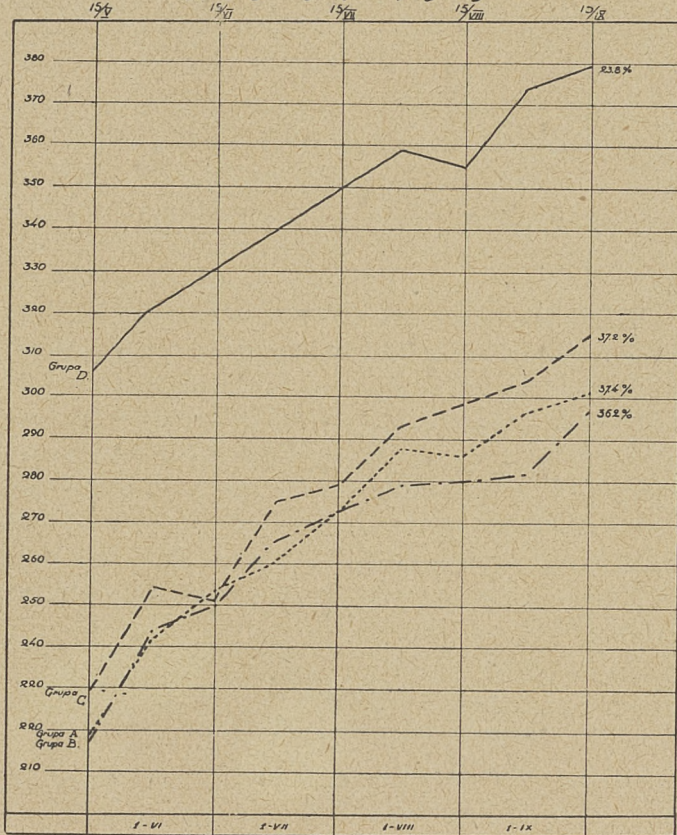
	Trawa świeża	Trawa po wysuszeniu	Popiół
Białko surowe	4,14%	18,60%	
Tłuszcz surowy	1,26 ..	5,68 ..	
Błonnik	5,15 ..	23,13 ..	
Wilgoć (H ₂ O całkowite)	79,72 ..	9,00 ..	
Popiół	2,02 ..	9,05 ..	
Węglowodanów	7,71 ..	34,54 ..	
Wartość skrobiowa	11,76 ..	37,74 ..	
Ca O	0,24 ..	1,08 ..	11,93
P ₂ O ₅	0,12 ..	0,55 ..	6,07

Tablica 6.

Dział	Grupa	Nr Nr. sztuk	Wiek	Żywa waga 16/V kg.	Żywa waga 16/XI kg.	Przyrost ogólny kg.	Przyrost dzienny kg.	Przyrost w % ż. w.
XIV	A	89	3	180	284	104	0,845	58,6
		85	4	237	293	54	0,455	23,6
		83	4	276	384	108	0,878	39,1
		78	3	217	316	99	0,800	45,6
		71	4	273	353	80	0,650	29,3
		15	3	210	279	69	0,561	32,9
		13	11/2	161	230	69	0,561	42,7
		11	2	202,5	271	68,5	0,557	33,8
	Średnio . . .	—	—	219,5	301,5	81,5	0,662	37,4
	Ogółem gr. A.	—	—	1756	2410	654	5,310	—
XXVII	B	84	3	168	265	97	0,788	58,0
		82	4	250	335	85	0,691	34,0
		90	4	260	357	95	0,780	36,0
		88	3	175	261	86	0,700	49,1
		91	3	200	274	74	0,600	37,0
		14	4	222	275	53	0,431	23,8
		79	4	248	298	50	0,407	20,2
		77	4	216	306	90	0,756	41,6
	Średnio . . .	—	—	217,5	296,5	79,0	0,642	36,2
	Ogółem gr. B.	—	—	1739	2371	633	5,140	—
Okólnik	C	72	4	243	352	109	0,886	44,8
		17	3	302	397	95	0,780	31,4
		76	4	246	295	49	0,400	20,0
		73	3	206	307	107	0,870	53,5
		86	3	225	325	100	0,813	44,4
		18	2	264	351	87	0,707	33,0
		12	3	184	261	77	0,626	41,8
		87	3	175	235	60	0,488	34,3
	Średnio . . .	—	—	230	315,5	85,5	0,700	37,2
	Ogółem gr. C.	—	—	1839	2523	684	5,560	—
XIII	D	19	7	278	348	70	0,570	25,2
		70	5	216	298	82	0,667	26,0
		75	6	322	423	101	0,820	31,3
		80	6	385	469	74	0,600	19,2
		81	6	337	409	72	0,585	21,3
		14/28	11/2	231	292	61	0,500	26,3
		4/29	11/2	273	325	52	0,423	19,0
			Średnio . . .	—	—	306	379	73
	Ogółem gr. D.	—	—	2142	2654	512	4,160	—

Tablica 2.

Przyrosty grup opajowych.



Objaśnienie do tablicy 2-ej.

Ogólna charakterystyka: z traw wysianych w roku 1927 utrzymały się i opanowały zespół: wiechlina łąkowa, koniczyna biała, kostrzewa łąkowa, mietlica rozłogowa, kostrzewa czerwona. Zostały wyciśnięte, lecz utrzymały się w darni jako trwałe gatunki: tymotka, wyczyniec łąkowy. Wyginęły — koniczyna szwedzka, komonica, rajgras angielski (częściowo), którego w mieszance było niewiele. Z samosiewu z obok położonych kultur nasiennych — wiechlina błotna. Chwastów niewiele, należy podnieść nierównomierność zespołów, w których koniczyna występuje płatami.

Tablica 8.

Nr. Działu	Nr. Kwat.	Powierzchnia	Rodzaj użyt.	Ilość nawrot.	Wydatek z kwatery					Wydatek z 1 ha.				
					Dni past.	Mleka kg.	Przyrost kg.	Ziel. masy kg.	Wartość skrob. kg.	Dni past.	Mleka kg.	Przyrost kg.	Ziel. masy kg.	Wartość skrob. kg.
XIII	1	0,5	mleko	5	365	1914	73,2	—	1200	730	3828	146,4	—	2400
..	2	0,5		5	431	2356	73,2	—	1431	861	4712	146,4	—	2851
..	3	0,5		4	425	1963	73,2	—	1332	850	3926	146,4	—	2664
..	4	0,5		4	407	2144	73,2	—	1341	814	4288	146,4	—	2681
Średnio		0,5		4,5	407	2094	73,2	—	1326	814	4288	146,4	—	2652
XIII	5	0,5	opas	4	466	—	240,5	siana 12,5 q	1339	932	—	481,0	siana 25 q	2678
..	6	0,5		2	206	—	84,5		529	412	—	162,0		10:8
..	7	0,5		4	483	—	270,0		1475	966	—	540,0		2950
Średnio		0,5		4	474	—	255,7		1407	944	—	511,0		2814
XIV	1-2	0,4	komb.	4	357	660	144,0		1061	895	1650	360,0		2650
..	3-4	0,4		4	374	905	90,0		1052	935	2265	225,0		2630
..	5-6	0,6		4	605	991	243,0		1680	1008	1652	405,0		2800
Średnio				4						943	1858	330,0		2693
XXVII	2, 3, 4, 5	3,5	komb. traw. kosz. opas	3	1786	2194	633,0	trawa 150 q	4560	510	627	180,8	trawa 327 q	1300
I		0,45		3	351	—	225,0		998	780	—	500,0		2170
XIV	9	0,7		3	440	—	247,0		207 q	1183	628	—		357,0

Trochę o pastwiskach.

W związku ze znacznym postępem naszej hodowli w ostatnich latach, a zarazem niezmiernie ciężkimi warunkami ekonomicznymi, pragnę zwrócić uwagę hodowców na dziedzinę prawie że zupełnie u nas zaniedbaną, a mianowicie na pastwiska stałe.

Że dobre pastwisko jest niezbędnym czynnikiem, zarówno przy chowie młodzieży, jak i sztuk starszych, przekonywać o tem nikogo nie trzeba, gdyż rzeczy te winny już być powszechnie znane, zarówno z licznych podręczników hodowlanych, jak i z własnego doświadczenia.

Artykuł niniejszy ma na celu omówienie: kosztów zakładania, opłacalności, oraz techniki zakładania pastwisk, a to dla zachęcenia hodowców do bliższego zajęcia się tą sprawą.

Zdawałoby się, że Polska, która w ostatnim dziesiątku lat idzie w dziedzinie rolnictwa w kierunku inwentarzowym, kulturalnych pastwisk¹⁾ ma dowoli. Kto tak mniema jest w grubym błędzie, bo chociaż pastwiska zajmują u nas około 6% ogólnej powierzchni obszaru naszego państwa, to jednak gospodarstw, które mogą się pochwalić dobrimi pastwiskami stałymi, jest może zaledwie paręset na terenie całej Polski. Niejednemu z czytelników wyda się to zgoła nieprawdopodobne, ale tak jest, smutna, ale prawdziwa rzeczywistość.

Na potwierdzenie mych słów przytoczę, że zbierając przez pół roku adresy gospodarstw, posiadających pastwiska kulturalne stałe, za pośrednictwem: Izb Rolniczych, Towarzystw Rolniczych, Związków Hodowlanych oraz wybitnych hodowców zdołałem z trudem zebrać 109 takich adresów i to, jak się później okazało, tylko około 60% można było uważać za pastwiska kulturalne.

Z pośród tych 109 gospodarstw: 45 przypadało na Małopolskę, 34 na Śląsk, 12 na pięć województw centralnych, 10 na Kresy Wschodnie i 8 na Poznańskie (co do Pomorza brak mi odpowiednich danych).

Pragnę podkreślić, że dla pastwisk zarówno warunki glebowe (gleby zwarte, łatwo zadarniające się) jak i wilgotnościowe są najodpowiedniejsze na Śląsku i w Małopolsce. Tam też najwcześniej pastwiska zostały założone i, jak to widać z wyżej przytoczonych cyfr, są najliczniejsze. Wynikło to poczęści i z tej przyczyny, że warunki dla hodowli zbóż w tej połaci kra-

ju nie są zbyt sprzyjające. W pozostałych województwach Polski opady atmosferyczne są mniejsze, co nie przeszkadza jednakże możliwości zakładania pastwisk wszędzie tam, gdzie gleby są dostatecznie zasobne w wilgoć.

Zanim przystąpimy do omówienia samego zakładania pastwisk, pragnę poruszyć sprawę nader ważną, a mianowicie — koszty zakładania pastwisk i ich opłacalność. Bowiern przy obecnym kryzysie gospodarczym niesposób wprowadzać żadnych innowacji o ile nie mamy pewności, że nakład się opłaca.

Co do kosztów zakładania, to na zasadzie danych, jakie udało mi się zebrać w 10 gospodarstwach, koszt założenia 1 ha pastwiska — przy wysiewie 45—55 kg traw, oraz przy następującej dawce nawozów pomocniczych: 5—10 q. wapna mielonego, 3—4 q. tomasyny, 5—6 q. kainitu i 2 q. nawozów azotowych i przy wielkości kwater 2—3 ha ogrodzonych drutem kolczastym (cynkowanym) — wynosi 780—900 zł.

Poszczególne pozycje przedstawiają się następująco:

nasiona traw	210—240 zł.
uprawy i robocizna	90— 90 „
nawozy sztuczne	230—270 „
ogradzanie	140—180 „
tenuta dzierżawna	
za 1 rok	40— 40 „

710—820 zł.

Oprocentowanie kapitału 10% 70— 80 „

Razem 780—900 zł.

Zaznaczam, że w podanej powyżej sumie kosztów założenia jednego hektara pastwiska nie uwzględniłem jeszcze kosztów drenowania, które w wielu wypadkach musi poprzedzić właściwe zakładanie samego pastwiska, które to koszty drenowania celowo tutaj pomijam ze względu na swój specjalny charakter inwestycyjny.

W dziedzinie opłacalności pastwisk muszę się oprzeć na dużo skromniejszym materiale (6 gospodarstw) i dla tego cyfry przytoczone poniżej mogą mieć raczej tylko charakter informacyjny. Pragnę tu podkreślić, że najłabszą stroną naszych gospodarstw jest brak prowadzenia skromnych chociażby notatek, dotyczących się poszczególnych działów gospodarczych. Z drugiej zaś strony brak prostych sposobów wyliczania opłacalności zniechęca rolnika do prowadzenia notatek i zmusza do kalkulacji, opartych li tylko na własnym wyczuciu.

Chcąc dojść do uzyskania opłacalności danego

¹⁾ Pod mianem pastwisk kulturalnych stałych rozumiemy pastwiska, które, dla krów dojnych, zapewniają dobre utrzymanie bez dożywiania, przy wydajności do 12 kg. mleka dziennie.

pastwiska musimy obliczyć koszty rocznego utrzymania oraz wydajność pastwiska.

Na koszty utrzymania pastwiska składają się: nawozy pomocnicze (tomasówka 3 q., kainit 4 — 5 q., nawozy azotowe 1—1.5 q. w stosunku hektara), amortyzacja pastwiska (20—30 lat) i ogrodzenia (10 lat), podatki, robocizna potrzebna w związku z tępieniem chwastów, wyrównywaniem powierzchni i t. p. oraz oprocentowanie kapitału zużytego na zakładanie pastwisk.

Wysokość poszczególnych pozycji jest następująca:

oprocentowanie kapitału 10 %	71 — 82 zł.
amortyzacja pastwiska	23 — 26 „
amortyzacja ogrodzenia	14 — 18 „
nawozy	140 — 180 „
podatki	35 — 35 „
robocizna	34 — 39 „
	<hr/>
Razem	317 — 380 zł.

Wydajność pastwiska waha się w dosyć dużych granicach. Na Śląsku z dobrze utrzymywanych pastwisk osiągnano 3000 kg — 3500 kg mleka, oraz 36 — 94 kg. przyrostu żywej wagi z 1 ha i okres pastwiskowy.

W lepszych gospodarstwach w Małopolsce (np. Hawłowice-Dolne) uzyskiwano 3500—4000 kg. mleka, oprócz przyrostu żywej wagi.

Jeśli uwzględnimy jeszcze, że z 20 — 30% pastwisk zbiera się pierwszy pokos, to dojdziemy do wniosku, że plon z 1 ha jest rzeczywiście pokazny. Powyższe dane cyfrowo ujmę w następujący sposób:

3000 — 4000 kg mleka à 20 gr.	600 — 800 zł.
10 q. siana à 8 zł.	80 — 80 „
	<hr/>
Razem	680 — 880 zł.

Dochód więc brutto z 1 ha dobrego pastwiska wynosi 680 — 880 zł.; nie uwzględniłem tu jeszcze przyrostu żywej wagi, a to dlatego, że mamy tu duże różnice, a po drugie pod jesień należy zwykle dodać krowom paszy treściwej — rezygnuję więc z wykazania większego dochodu, nie chcąc komplikować rachunku.

Mając dochód brutto (680 — 880) koszty utrzymania pastwiska (317 — 380 zł.) otrzymujemy, że dochód netto wynosi z 1 ha około 400 zł.

Widzimy więc, że roczny dochód z 1 ha jest dosyć znaczny, a jeśli jeszcze uwzględnimy mniejszą wydajność pastwisk przy większej troskliwości w przeciągu pierwszych 2—3 lat, to i tak dochód z hektara będzie jeszcze godny uwagi.

Najlepszym dowodem, że część rolników zrozumiała już, jak dużą wartość przedstawiają pastwiska, jest fakt, że po 1924 r. założono 40% istniejących pastwisk, a jeśli weźmiemy Kresy Wschodnie i województwa centralne, to wszystkie nieomal pastwiska założono w tym czasie.

Odnosnie gleb, na jakich spotykałem pastwiska, to muszę powiedzieć, że spotykałem je na wszystkich rodzajach gleb, nie wyłączając szczerków. Najodpowiedniejszymi są jednak gleby zwięźlejsze, zasobne w próchnicę, bo zapewniają one odpowiedni zapas wilgoci oraz wystarczającą zwartość darni — na co przy pastwiskach należy zwrócić baczną uwagę.

Gleba pod pastwisko musi być dobrze uprawiona i dostatecznie zasobna w składniki pokarmowe; powyższe warunki mogą być zapewnione w znacznej mierze w stanowisku po okopowych — te też 77% pastwisk założono w powyższych warunkach, a w wielu wypadkach jeszcze z dodatkiem nawozów mineralnych, co dla dobrych pastwisk jest rzeczą nieodzowną. Niewiele, bo tylko 10%, pastwisk zakładano w złych warunkach, a więc po zbożowych, a na Śląsku w majątku pana Stonawskiego spotkałem pastwisko założone na niezupełnie dokładnie wykarczowanym lesie i pomimo to pastwisko wspomniane śmiało mogę zaliczyć jako jedno z lepszych, jakie widziałem. Nie znaczy to jednak, abym chciał propagować ten sposób zakładania pastwisk; w Jarząbkowicach (maj. p. Stonawskiego) bowiem dobroć pastwiska należy przypisać szczęśliwemu zbiegowi okoliczności, oraz specjalnej troskliwości właściciela.

Tereny przeznaczone pod pastwiska, o ile tego zachodzi potrzeba, powinny być drenowane — rowy otwarte spotkałem tylko w trzech majątkach, rowy te ze względu na zadeptywanie ich oraz trudności swobodnej gospodarki na pastwisku nie są godne polecenia; ogradzanie zaś rowów (Mikulice) jest dość kłopotliwe i kosztowne, a poza tem utrudnia podział na kwatery.

Pastwisko wymaga uprawy bardzo starannej i nie należy tu robić specjalnych oszczędności — po pierwsze dlatego, że robimy to raz na 25 — 30 lat, powtórnie zapobiegamy w ten sposób panoszącym się chwastom (zaoszczędzamy więc na robociznie), a po trzecie nakład pracy i dobra struktura gleby opłaci się sowicie w nadwyżce plonów. Na zimę po dobrem wyrównaniu powierzchni należy dać głęboką orkę (8—9 cali, 20—25 cm) i w razie potrzeby wapno na skibę w ilości 10—30 q. wapna mielonego, albo 120 q. wapna defekacyjnego na 1 ha. Na wiosnę powinniśmy się przedewszystkiem starać wytępić chwasty. W trakcie upraw należy wysiać nawozy sztuczne w następują-

cych ilościach: 1—2.5 q. azotniaku albo saletry, 2—8 q. tomasyny albo zależnie od rodzaju gleby 1—4 q. superfosfatu i wkońcu 3—8 q. kainitu, względnie 2—4 q. soli potasowej (22%). Zaznaczam, że jeśli chodzi o torfy, to uprawę wiosenną należy zacząć od wałowania ciężkim wałem cementowym.

Co do traw, to w wysiewanych mieszankach należy przedewszystkiem uwzględnić te z pośród traw użytecznych, które występują na sąsiednich łąkach, bądź rowach w stanie dzikim (postępując w ten sposób będziemy mieli gwarancję, że wysiana mieszanka da nam dobre rezultaty). W mieszance powinny być uwzględnione 5 — 8 gatunków traw i motylkowych a więc: rajgras angielski, kostrzewa łąkowa, wiechlina łąkowa, lucerna chmielowa, trochę koniczyny białej (nawet zupełnie nie wysiewana po paru latach występuje obficie na pastwisku), wyczyniec łąkowy i tymotka.

Ważnym a niezupełnie jeszcze rozstrzygniętym problemem jest, czy trawy wysiewać same, czy też z rośliną ochronną.

Większość, bo 65% znanych mi rolników, jest za siewem czystym i to bardzo słusznie, bo po pierwsze nie wyzyskujemy gleby w nieodpowiednim kierunku, powtóre, co jest najważniejsze, pozwalamy odrazu na równomierne zadarnienie (po roślinie ochronnej zostają niezadarnione miejsca), a po trzecie unikamy psucia równej powierzchni przy sprzecie rośliny ochronnej.

Zwolennicy siewu z rośliną ochronną twierdzą, że zabezpieczają w ten sposób ziemię przed nadmiernym zlaniam się oraz w pierwszym roku mają jakąś korzyść z pola.

Mojem zdaniem w okolicach, gdzie mamy dużo opadów (w Małopolsce i na Śląsku), a przytem na glebach zlewnych należy stosować roślinę ochronną, gdyż w rzeczywistości zachowuje ona lepiej korzystną strukturę gleby. Natomiast w pozostałych województwach Polski siew bez rośliny ochronnej powinien dać lepsze rezultaty.

Trawy należy wysiewać ręką albo siewnikiem rzędowym bez redlic, w dwóch porcjach (osobno nasiona lekkie, a osobno ciężkie) na krzyż.

Wysiew traw może mieć miejsce w maju, czerwcu, a nawet lipcu i sierpniu — zależy to przeważnie od przygotowania roli. Najkorzystniejszym zdaje się być siew w maju albo czerwcu, mamy bowiem wtedy przeważnie wystarczającą ilość wilgoci, odpowiednią temperaturę i gwarancję, że do zimy trawy dostatecznie się rozwiną, a poza tem przy wczesnym siewie w wielu wypadkach możemy już w pierwszym roku wykorzystywać pastwisko.

Większość bo 90% pastwisk zwiedzonych przeze mnie zakładano w maju, bądź też w czerwcu.

W roku zasiewu trawy należy skosić 1—3 razy w celu wytopienia chwastów. Po każdym skoszeniu dla pobudzenia krzewienia się traw i ugniecenia roli daje się ciężki wał. Większość (57%) rolników już w pierwszym roku zaczyna spasać pastwiska (zasiane na wiosnę) co jeszcze lepiej, niż wałowanie, wpływa na krzewienie się traw.

Na tem kończę omówienie opłacalności oraz sposób zakładania pastwisk. Urządzenie i zagospodarowanie pastwisk postaram się omówić w następnym artykule.

Teren falisty o gwałtownych spadkach, który przy uprawie nastęrcza duże trudności, może być w wielu wypadkach bardzo dobrze wyzyskany właśnie jako pastwisko.



Edmund Zajac.

Zagadnienie pastwiskowe w cyfrach.

Cyfrowo zilustrować zagadnienie pastwiskowe mógłby tylko materiał statystyczny, specjalnie w tym celu zebrany. Taka specjalnie przeprowadzona statystyka pastwisk winna przedstawiać możliwie najwierniejszy stan pastwisk pod względem prawnym i gospodarczym, uwzględniając te różne rodzaje tytułów prawnych, na których użytkowanie pastwisk się opiera, oraz podać w liczbach te różne formy i rozmiary użytkowania pastwisk i gospodarki na nich, poczynając od ilości i rodzaju pasącego się inwentarza, a skończywszy na próbach i wynikach cyfrowo ujętej prawidłowej gospodarki na pastwiskach. Tak ujęta statystyka winna również zobrazować stosunek pastwisk do innych użytkowań rolnych, podać wahania się danych, dotyczących pastwisk, z powodu zaliczenia do pastwisk różnych użytków rolnych, a głównie łąk z tego powodu, że użytkowane są okresowo jako pastwiska. To samo zaznaczyć należy odnośnie nieużytków.

Statystyki takiej specjalnej, ujmującej całość stosunków pastwiskowych w państwie, nie posiadamy.

W przedstawieniu statystyki pastwisk podać zatem wypada odnośne dane ze sprawozdań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego. Cyfry te jednakże z uwagi na całkiem płynne pojęcie pastwisk ¹⁾

¹⁾ Przedewszystkiem zachodzi tu pytanie, co to jest pastwisko? W gospodarczej definicji pastwiska podane będą kry-

należy przyjąć tylko jako dane przybliżone do stanu faktycznego.

Kwartalnik statystyczny Głównego Urzędu Statystycznego tom VII, zeszyt I r. 1930 uwzględnia następujące dane co do użytkowania powierzchni zarejestrowanej w r. 1929, a w tem i pastwiska w liczbach bezwzględnych:

Wyszczególnienie	Powierzchnia ogółem	Ziemia orna	Łąki	Pastwiska	Pastwiska w odsetkach	Grunty leśne zalesione i niezalesione	Sady i ogrody	Inne grunty i nieużytki
Powierzchnia zarejestrowana w r. 1929 W liczbach bezwzględnych.								
O g ó ł e m	37.015.205	18.127.581	3.683.921	2.693.069	7,3%	8.023.442	503.250	3.983.942
woj. warszawskie	2.888.851	1.836.354	169.543	191.349	6,6„	359.900	25.410	306.295
„ łódzkie	1.850.989	1.109.359	119.266	120.934	6,5„	288.603	16.614	196.163
„ kieleckie	2.5.9.610	1.398.667	145.462	144.558	5,7„	560.704	20.310	249.909
„ lubelskie	2.960.023	1.636.229	289.787	187.141	6,3„	538.387	40.556	267.623
„ biaostockie	2.930.726	1.385.921	288.421	218.627	7,5„	661.654	39.490	336.583
„ wileńskie	2.638.183	1.047.097	329.148	298.237	11,3„	498.654	48.387	416.600
„ nowożyrdzkie	2.037.524	868.826	254.072	181.053	8,9„	519.977	34.013	189.583
„ poleskie	3.958.265	875.013	747.572	381.498	9,6„	1.131.880	35.648	786.664
„ wołyńskie	2.815.564	1.357.112	341.751	164.473	5,9„	590.149	65.538	296.641
„ poznańskie	2.615.512	1.666.809	194.992	63.178	2,4„	472.984	31.072	186.177
„ pomorskie	1.586.573	889.516	97.473	50.432	3,2„	362.202	14.479	172.421
„ śląskie	420.485	180.184	30.860	24.946	5,9„	134.361	4.710	45.434
„ krakowskie	1.731.402	885.156	108.191	167.172	9,7„	389.816	18.737	162.340
„ lwowskie	2.633.592	1.317.706	251.373	217.793	8,3„	634.999	41.269	170.452
„ stanisławowskie	1.825.857	618.604	222.817	220.392	12,0„	613.504	27.098	123.442
„ tarnopolskie	1.602.049	1.054.983	93.163	60.936	3,8„	275.778	39.929	77.255

stowaną na kilka kategorii. Przedewszystkiem podzielono powierzchnię zarejestrowaną na grunty prywatne i na grunty związków prawa publicznego. Potem grunty prywatne podzielono na dwie zasadnicze grupy, według wielkości gospodarstwa, stosownie do przyjętej przez Główny Urząd Statystyczny klasyfikacji, mianowicie na gospodarstwa, posiadające po-

Pewne znaczne odchylenia w podanej statystyce pastwisk przyjąć należałoby na rzecz łąk i innych użytków rolnych, jak również i na rzecz nieużytków. Mając jednakże na uwadze, że może być i przeciwnie, to znaczy, że mogą mieć miejsce odchylenia i na korzyść pastwisk, cyfry powyższe wypada uważać jako możliwe do przyjęcia za podstawę ewentualnych wniosków.

Z uwagi na rodzaje gospodarstw, posiadających pastwiska i kategorie prawne przynależności gruntów, rozróżnia Kwartalnik Statystyczny grupy pastwisk: (patrz tabl. str. 58).

Widzimy, że podczas rejestracji produkcji rolnej w roku 1929 różniczkowano powierzchnię zareje-

wyżej i poniżej 50 ha, czyli na t. zw. własność większą i mniejszą. Pod pojęcie gruntów związków prawa publicznego podciągnięto grunty państwowe wszelkiego rodzaju, jak majątki, lasy, następnie grunty samorządowe (wojewódzkie, powiatowe, gminne), kościelne, cerkiewne, klasztorne różnych wyznań, grunty wspólne, fundusze i zapisy wszelkiego rodzaju o charakterze publicznym, drogi publiczne wszelkiego rodzaju, koleje, kolejki, place i t. p., słowem wszystkie kategorie gruntów, znajdujące się poza kategorią gruntów prywatnych. Ogólna powierzchnia ziemnej oraz pastwisk z uwzględnieniem odsetek podana jest z uwagi na ułatwienie porównań. Żałować należy, że nie rozporządzamy bliższymi, ostatnimi danymi co do wszystkich pastwisk wspólnych i gminnych¹⁾.

Powyższe dane ilustrują nam częściowo zaledwie zagadnienie, bo brak wyjaśnień co do najważniejszych kwestyj, mianowicie: podstaw prawnych, na których się użytkowanie pastwisk opiera, sposobu użytkowania i zagospodarowania pastwisk. Pewne dane co do użytkowania pastwisk mogłaby podać statystyka inwentarza żywego. Dane te jednak nie

terja, uwzględniające pewne cechy zewnętrzne gruntu. W praktyce za pastwisko będzie uważany każdy grunt, na którym paść się ma stale inwentarz bez względu na to, czy tam paszę rzeczywiście znajduje. Najczęściej za pastwisko przyjmuje się pewnego rodzaju nieużytki. Możliwe jednak jest także przeznaczenie na pastwisko dobrych gruntów, które na ten cel używane są zwyczajnie z konieczności dlatego, że niema mniej lub więcej odpowiednich nieużytków. Granicę między pastwiskami a nieużytkami trudno ustalić, bo wchodzi tu w rachubę także takie okoliczności jak opady atmosferyczne. W jednym roku niektóre nieużytki mogą uchodzić za dobre pastwiska, w innym dobre pastwiska są nieużytkami. Trudności w obliczeniu powierzchni pastwisk będzie powiększać i to, że pastwiska w niektórych miejscach używane są jako łąki i przeciwnie.

¹⁾ Według obliczeń Małopolskiego Towarzystwa Rolniczego jest w małopolskich województwach pastwisk gminnych 245.100 ha.

Województwa	O g ó ł e m				Grupy pastwisk w gospodarstwach							
	Powierzchnia w ha	Odsetek	Ziemia orna		P r y w a t n y c h				Na gruntach związków prawa publicznego			
			Powierzchnia w ha	Odsetek	Powyżej 50 ha		Poniżej 50 ha		Powierzchnia	Odsetek		
					Powierzchnia	Odsetek	Powierzchnia	Odsetek				
O g ó ł e m:	37.015.205	100,0	18.127.581	49,0	582.197	5,4	1.522.249	7,1	588.623	12,4		
woj. warszawskie . . .	2.888.851	100,0	1.836.354	63,6	36.838	4,7	137.599	7,4	16.912	6,6		
łódzkie	1.850.989	100,0	1.109.359	59,9	15.341	3,5	82.343	6,5	23.300	15,1		
kieleckie	2.519.610	100,0	1.398.667	55,5	11.626	2,5	74.085	4,5	58.847	14,2		
lubelskie	2.960.023	100,0	1.636.229	55,3	16.572	2,6	123.190	5,9	47.679	19,9		
białostockie	2.930.726	100,0	1.385.921	47,3	21.064	5,0	168.905	8,6	28.658	5,2		
wileńskie	2.638.183	100,0	1.047.097	39,7	96.817	11,9	192.927	12,5	8.493	3,0		
nowogrodzkie	2.037.524	100,0	868.826	42,6	47.140	6,8	123.883	10,6	10.030	6,0		
poleskie	3.958.265	100,0	875.003	22,1	114.611	6,3	193.348	12,0	73.539	13,9		
wołyńskie	2.815.564	100,0	1.357.112	48,2	22.777	3,6	77.654	4,4	64.042	15,0		
poznańskie	2.615.512	100,0	1.666.809	63,7	28.084	2,4	32.290	2,8	2.804	0,9		
pomorskie	1.586.573	100,0	889.566	56,1	18.358	3,2	29.605	4,0	2.469	0,9		
śląskie	420.485	100,0	180.184	42,9	5.257	3,1	17.124	9,0	2.565	4,2		
krakowskie	1.731.402	100,0	885.156	51,1	12.554	3,8	130.090	10,4	24.528	17,3		
lwowskie	2.633.592	100,0	1.317.706	50,0	29.460	4,0	63.256	4,2	125.077	32,0		
stanisławowskie	1.825.857	100,0	618.604	33,9	75.751	15,0	64.462	7,4	80.179	17,9		
tarnopolskie	1.602.049	100,0	1.054.988	65,9	29.947	5,5	11.488	1,2	19.501	22,1		

dadzą pełnego obrazu z uwagi na to, że znaczne ilości bydła zupełnie lub w pewnych okresach korzystają z gruntów, objętych w statystyce poszczególnymi rodzajami użytków rolnych.

Według Kwartalnika Statystycznego Gł. U. St. r. 1928, tom V, zeszyt 2, stan inwentarza w Polsce według stanu w dniu 30 listopada 1927 r. przedstawia się jak następuje:

Województwa	Konie	Bydło rogате	Trzoda chlewna	Owce
Polska	4.126.936	8.601.796	6.333.456	1.917.837
m. st. Warszawa	8.540	3.714	3.208	89
Warszawa	343.088	728.493	466.291	74.252
Łódź	224.681	518.626	333.646	36.976
Kielce	283.860	641.236	343.670	38.508
Lublin	403.008	725.683	618.636	69.936
Białystok	312.359	453.415	337.577	243.306
Wilno	205.792	364.161	228.394	209.519
Nowogródek	183.147	311.955	198.538	191.354
Polesie	195.013	494.242	272.511	272.416
Wołyń	398.032	545.957	417.294	119.902
Poznań	298.888	841.682	1.051.913	183.729
Pomorze	164.296	392.310	487.853	185.623
Śląsk	33.435	129.584	126.367	3.396
Kraków	162.573	709.914	307.868	45.328
Lwów	393.296	876.546	454.436	51.117
Stanisławów	178.761	433.980	249.120	123.792
Tarnopol	280.298	429.603	432.073	68.456
Wojsko	57.869	695	4.061	138

Celem charakterystyki skupienia inwentarza żywego większej i mniejszej hodowli zwierząt gospodarskich w statystyce inwentarza żywego, podanej w Kwartalniku Statystycznym, posłużono się liczbami względnymi, przedstawiającymi liczbę koni, bydła rogatego, trzody chlewnej i owiec, przypadającą na 100 ha ziemi użytkowanej rolniczo, do której zaliczono ziemię orną, łąki, pastwiska oraz sady owo-

cowe i ogrody warzywne. Do obliczenia wzięto całość zwierząt gospodarskich, znajdujących się zarówno w gminach miejskich i wiejskich i obliczono przeciętną liczbę na 100 ha ziemi użytkowanej rolniczo i znajdującej się w obrębie powiatu, zarówno na wsi, jak w miastach. Według województw przedstawia się to następująco:

Województwa	Konie	Bydło rogате	Trzoda chlewna	Owce
Polska	15,2	32,5	23,5	7,4
Warszawa	14,1	30,3	19,0	3,1
Łódź	14,3	34,2	21,6	2,5
Kielce	15,3	35,2	18,3	2,2
Lublin	17,5	31,8	26,7	3,1
Białystok	15,3	22,3	16,1	12,2
Wilno	11,7	20,7	12,9	12,1
Nowogródek	13,7	23,4	14,8	14,5
Polesie	9,0	23,0	12,6	12,9
Wołyń	22,6	31,0	23,5	6,9
Poznań	13,7	39,9	48,8	9,0
Pomorze	14,0	34,1	41,9	16,4
Śląsk	11,3	48,4	45,1	1,2
Kraków	12,6	55,8	23,9	3,6
Lwów	19,7	43,9	22,6	2,6
Stanisławów	14,6	36,1	20,1	10,8
Tarnopol	20,8	31,7	31,7	5,3

Z cytowanej statystyki uwzględnić jeszcze należy dane, odnoszące się do gospodarstw, mających charakter napół rolny. Rozchodzi się tu, według wspomnianego wyżej Kwartalnika, o gospodarstwa wiejskie, które z większych zwierząt (t. j. koni i bydła rogatego dorosłych) posiadają tylko jedną krowę i żadnej innej sztuki dorosłej (t. j. w wieku 3 lat i wyżej). Są to zazwyczaj zupełnie drobne gospodarstwa, gdzie ani produkcja zbożowa, ani produkcja hodowlana prawie nie mają znaczenia, a jednak pewien

charakter gospodarstwa wiejskiego one utrzymują. Odsetek takich gospodarstw w stosunku do ogólnej liczby gospodarstw wiejskich przedstawia poniższe zestawienie:

Województwa	%	Województwa	%
Polska	26,9	Polesie	18,6
Warszawa	25,0	Wołyń	20,3
Łódź	27,1	Poznań	33,2
Kielce	32,4	Pomorze	31,4
Lublin	22,0	Śląsk	40,9
Białystok	14,4	Kraków	32,3
Wilno	18,2	Lwów	28,3
Nowogródek	18,3	Stanisławów	41,4
		Tarnopol	34,7

Najwyższy odsetek takich gospodarstw jest w województwach z bardzo rozdrobnioną wogóle małą własnością rolną (w kieleckim, krakowskim, stanisławowskim, tarnopolskim), albo tam, gdzie jest dużo drobnych gospodarstw służby folwarcznej (województwa poznańskie i pomorskie) i na koniec w województwie śląskim, mającem charakter wybitnie przemysłowy w większej swej części.

Najmniej takich gospodarstw jest w województwach wschodnich i białostockiem.

Ciekawem jest, że w województwach centralnych i wschodnich odsetek gospodarstw opisanego wyżej rodzaju jest dość zbliżony do odsetka gospodarstw, posiadających poniżej 2 hektarów gruntów użytkowanych rolniczo, jak to przedstawia poniższa tabelka (% gospodarstw o powierzchni użytkowanej rolniczo do 2 ha jest podany według spisu 1921 r.):

Województwa	% gospodarstw posiadających tylko jedną krowę i nieposiadających koni roboczych	% gospodarstw o powierzchni użytkowanej rolniczo poniżej 2 ha.
Warszawa	25,0	24,3
Łódź	27,1	27,3
Kielce	32,4	31,4
Lublin	22,0	23,1
Białystok	14,4	19,3
Wilno	18,2	19,8
Nowogródek	18,3	20,4
Polesie	18,6	17,9
Wołyń	20,3	16,8

Równoległość liczb tłumaczy się prosto tem, że większa część gospodarstw wymienionej wielkości stanowi właśnie główny kontyngent gospodarstw, posiadających tylko jedną krowę z pośród dużych dorosłych zwierząt. Najbliższe są sobie oba szeregi liczb w województwach centralnych.

Należy nadmienić, że ciekawem jest badanie rozmieszczenia liczb względnych dla gospodarstw, po-

siadających jednego konia, dwa konie i t. d., oraz jedną krowę, dwie krowy i t. d. szczegółowo według powiatów, chociaż w zasadzie, szczególnie pod względem krów, obraz pozostaje ten sam.

M. Woźnicki.

Żywienie inwentarza w Stanach Zjednoczonych.

Amerykanie z ogółu zagadnień hodowlanych, podzielonych na cztery grupy (rasowość, żywienie, pielęgnacja i zbyt), na pierwsze miejsce wysuwają kwestję żywienia, jako podstawową.

Istotnie stwierdzić należy, że żywią wszelki inwentarz dużo lepiej, aniżeli my to przeciętnie czynimy i częściej spotyka się tam karmienie nadmierne w stosunku do właściwej normy, aniżeli niedostateczne, przyczem ta ostatnia okoliczność zdarza się wyjątkowo. Być może, że Amerykanie przeszczepili na inwentarz zwyczaj z siebie samych intensywnego odżywiania, gdyż jak dane statystyczne wykazują jedzą oni 2 do 3-ch razy intensywniej od nas.

Obfitość jakościowa i ilościowa różnych pasz jest bardzo duża, a dostęp do nich łatwy i powszechny. Kraj ten o wielkich przestrzeniach i rozpiętości klimatycznej ma możność produkowania różnorodnych gatunków pasz, będących produktem głównym, lub ubocznym, a wolność handlowa umożliwiła ekonomicznie rozpowszechnienie ich na całym terytorjum wedle zapotrzebowania i wolnego wyboru. Ograniczenia celne nie istnieją między poszczególnymi stanami, a przez to opłacalność różnej karmy kalkuluje się całkiem inaczej.

Dla ogólnego zorientowania się w ilości znanych pasz posłuży poniższa tabelka:

A. Pasze treściwe.

Rodzaj pasz	Ilość używanych gatunków
1. Ziarna i nasiona	72
2. Uboczne produkty z ziarna i nasion	102
3. Produkty uboczne mleczne	9
4. Produkty uboczne mięsne	12

B. Pasze objętościowe suche.

1. Suszone łądygi	38
2. Siano z traw	80
3. „ z motylkowych	51
4. Słoma	17

C. Pasze soczyste.

Rodzaj pasz	Ilość używanych gatunków
1. Łodygowate	63
2. Trawy	27
3. Motylkowe (zielonki)	35
4. Korzenie i bulwy	13
5. Odpadki warzywne	28
6. Kiszonki	38

Ogółem różnych pasz 585

Ilości powyższe dotyczą oczywiście wszystkich pasz niezależnie od stopnia ich popularności; naogół te, które u nas są powszechne, takie same znaczenie mają i w Stanach Zjednoczonych, za wyjątkiem naszych kartofli. Ziemiaki przy kalkulacjach żywieniowych zastępowane są ziarnem kukurydzy, posiadającym większą wartość i kalkulującym się tam taniej.

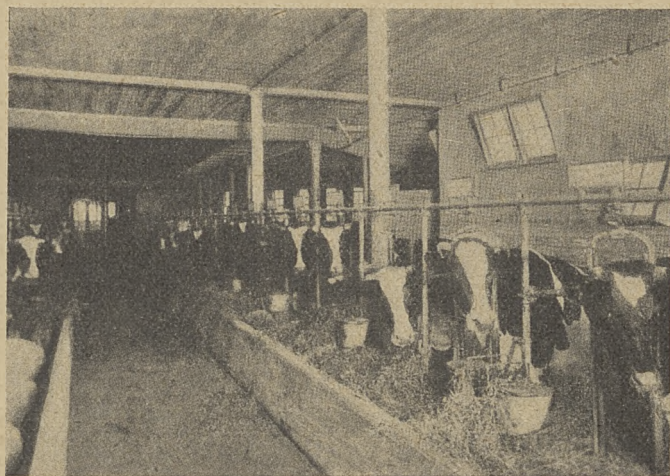
Poza paszami wspólnymi jest cały szereg innych, u nas mało używanych, jednak pierwszorzędgo znaczenia dla Ameryki; skład główniejszych z nich jest przytoczony w poniższej tabelce (dane wedle Henry'ego i Morrison'a):

Zestawienie wartości odżywczej pasz treściwych.

	Nazwa paszy	% suchej masy	Składniki strawne				Stosunek odżywczy
			Surowe białko	Węglowodany	Tłuszcz	Wartość odżywcza ogólna	
A. Ziarna i nasiona:							
1	Kukurydza gat. 1-szy	88	7,4	66,6	4,5	84,2	10,4
2	Uszy kukurydzy mielone	89,6	6,1	63,7	3,1	78,1	11,8
3	Krowi groch (Vigna cajanana)	88,4	19,4	54,5	1,1	76,4	2,9
4	Orzech ziemny	94,1	17,9	8,2	32,6	99,4	4,6
5	Soja	90,1	33,2	24,7	16,1	94,1	1,8
B. Produkty uboczne z ziarn i nasion:							
1	Chleb suchy	91,7	8,3	60,8	7,0	84,9	9,2
2	Mąka glutenowa z kukurydzy	91,3	21,6	51,9	3,2	80,7	2,1
3	Otręby kukurydzy	90,0	5,8	56,9	4,6	13,1	11,6
4	Makuch bawełniany	92,1	21,1	33,2	7,4	10,9	2,4
5	Mąka z nasienia bawełny	92,2	33,4	24,3	7,9	15,5	1,3
6	Groch mielony	89,1	19,8	53,6	0,8	15,2	2,8
7	Makuch z orzecha ziemnego	93,1	40,3	22,5	9,5	83,5	1,1
8	Otręby ryżowe	89,9	7,9	38,1	8,8	65,8	7,3
9	Mąka ryżowa	90,5	7,3	48,1	10,6	19,2	9,8
10	Mączka sojowa	89,5	39,7	34,7	4,5	84,5	1,1
C. Produkty uboczne przemysłu mlecznego i rzeźnego:							
1	Maślanka suszona	88,3	29,3	41,0	6,2	84,2	1,5
2	Mleko chude suszone	96,0	35,1	48,3	1,3	86,3	1,5
3	Mąka rybia	89,5	40,1	—	8,3	58,8	0,5
4	Mączka mięsno-kostna (30—40 % popiołu)	94,0	37	—	11	61,8	0,7
5	Odpadki rzeźne mielone, gwarantowane 60% białka	92,1	56,2	—	7,2	71,4	0,3

Grupa pasz objętościowych składa się w ogromnej większości z siana, gdyż pasze słomiaste i łodygowate (kukurydza) mało są używane dla żywienia inwentarza dochodowego.

Siano z roślin motylkowych czystych stanowi 45% ogólnego zbioru, w tem $\frac{2}{11}$ siana jest z lucerny.



Krowy nizinne (Friesian-Holstein) przed zadaną lucerną.

Z siana lucerny wyrabia się także t. zw. mączkę z liści lucerny, produkt bardzo wartościowy jako domieszka do pasz treściwych, zawiera bowiem białko pełnowartościowe, łatwo strawne, poza tem jest składnikiem wysoce dietetycznym.

Lucerna, zwłaszcza dla krów dojących i rosnącej młodzieży, jest znakomitą paszą, bogatą w składniki mineralne i z bardzo właściwym stosunkiem odżywczym.

Siano z mieszanek stanowi 20% ogólnego zbioru, siano zaś z traw czystych, lecz również z uprawnych terenów około 23%. Siano z łąk nieuprawnych stanowi tylko $\frac{1}{8}$ część ogólnego zbioru; stosunek ten wskazuje na b. dużą staranność fermerów w żywieniu, gdyż, jak z jednej strony pasza objętościowa jest podstawową, tak z drugiej 88% jej pochodzi z pól uprawnych, dających pierwszorzędny produkt.

Tablica porównawcza wartości poszczególnych gatunków sian (wedle Henry'ego i Morrison'a).

	Nazwa paszy	% suchej masy	Składniki strawne				Stosunek odżywczy
			Surowe białko	Węglowodany	Tłuszcz	Wartość odżywcza ogólna	
1	Siano z mieszanek	87,2	4,3	44,3	1,2	51,3	10,9
2	Tymotka	88,4	3	42,8	1,2	48,5	15,2
3	Lucerna	91,4	10,6	39	0,9	51,6	3,9
4	Koniczyna	87,1	7,6	39,3	1,8	50,9	5,7
5	Mąka z liści lucerny	91,2	10,2	38,7	0,8	47,1	3,7
6	Krowi groch	90,3	13,1	33,7	1,0	49,0	2,7
7	Siano z soi	91,4	11,7	39,2	1,1	53,6	3,6

Pasze soczyste zimowe — kisonki — przyrządzane są najczęściej z kukurydzy, jako rośliny najbardziej może temu celowi odpowiadającej, przytem dającej największą masę plonu z jednostki powierzchni.

Czasami poza kukurydzą używa się i innych surowców, jak np. wierzchołków z trzciny cukrowej, traw, liści, roślin motylkowych i t. p. Najlepszym surogatem jest kukurydza, najslabszym motylkowe, które z racji dużej zawartości białka są podatne do fermentacji niewłaściwej.

Wartość odżywcza kisoniek (według Henry'ego i Morrison'a).

	Nazwa surowca użytego na kisonkę	% suchej masy	Składniki strawne				Stosunek odżywczy
			Surowe białko	Węglowodany	Tłuszcze	Wartość odżywcza ogólna	
1	Kukurydza	26,3	1,1	15	0,7	17,7	15,1
2	Wierzchołki trzciny cukrowej	23,5	0,5	12,2	0,2	13,1	25,2
3	Proso	31,6	1,6	15,3	0,8	18,7	10,7
4	Trawy mieszane	30,7	1,3	15	0,6	17,7	12,5
5	Liście buraczane	28,8	1,4	7,3	0,3	9,4	5,7
6	Słonecznik	21,9	1	9,8	0,8	12,6	11,6

Przygotowanie kisonki odbywa się w ten sposób, że do specjalnie na kisonkę wybudowanej wieży o szczelnych i mocnych ścianach wyspuje się surowiec pokrajany na sieczkę, ugniata się go szczelnie i ewentualnie zwilża wodą, jeśli siekanka jest sucha.

Oczywiście wszelkie czynności tutaj, poza ugniataniem wewnątrz silosu odbywają się mechanicznie.



Przygotowywanie kisonki. Traktor porusza maszynę siekającą łodygi kukurydzy i wdmuchującą sieczkę do silosu przez specjalną rurę.

W wieży, czyli, silosie po upływie około 8 tygodni fermentacja jest skończona i kisonka zdatna do użytku.

Znacznie mniej od kisoniek rozpowszechnione są mieszanki koszone na zielono. Ogromna ilość pastwisk niekultywowanych pozwala w okresie lata zupełnie dobrze obywać się bez zielonek.

W lecie inwentarz pasie się całą dobę, a tylko krowy dojne dwa razy dziennie przy udoju dostają paszę treściwą.

W Stanach Zjednoczonych silnie rozwinięty jest przemysł paszowy. Istnieją wielkie towarzystwa akcyjne, jak na przykład „Whitmore Co.“, lub „The Park and Pollard Co.“, przygotowujące mieszanki pasz treściwych dla wszelkiego inwentarza i drobiu. Posiadają one własne laboratoria i stacje doświadczalne żywieniowe, gdzie specjaliści stale pracują nad coraz to nowymi kombinacjami pasz i ich wartością użytkową.

Kupno gotowych mieszanek często kalkuluje się taniej, aniżeli przygotowywanie ich samemu.

Wielkie przedsiębiorstwa, sprowadzając odpowiednie składniki z rejonów, produkujących je w ilościach masowych, płacą za nie bez porównania taniej, aniżeli hodowca przy zakupie w drobnych ilościach i wobec tego taniej mogą one gotowy produkt ofiarować farmerowi.

Dotyczy to zwłaszcza drobniejszych i średnich farmerów, którzy w ten sposób unikają zachodu przyrządzania mieszanek skoncentrowanych, poza tem otrzymują oni produkt wypróbowany i zazwyczaj dobrze odpowiadający swemu przeznaczeniu.

Kontrola pasz przemysłowych jest dobrze postawiona. Każda centralna stacja doświadczalna, mieszcząca się zwykle przy kolegium rolnem danego stanu, bada skład i wartość pasz przemysłowych co roku i kontroluje, czy odpowiadają one gwarancji dawanej przez firmę. Kontrola odbywa się oczywiście również i w wypadkach zakwestjonowania gwarancji, przytem odpowiedzialność za ewentualne niedotrzymanie jej jest znaczna.

Dobrze ułożona norma zimowa dojrzałej krowy będzie więc zawierała paszę treściwą, składającą się conajmniej z 3-ch składników, paszę soczystą w postaci kisonki i objętościową w postaci siana z motylkowych, czy też mieszanych.

Tak na przykład krowa wagi 520 kg., produkująca 13 kg. mleka dziennie o 3,5% tłuszczu powinna otrzymać w normie ogółem 1.08 kg. surowego strawnego proteinu i 8.05 kg. w ogólnej wartości odżywczej (wartość odżywcza ogólna = surowy strawny protein + węglowodany + tłuszcze × 2.25).

Trzy obrazowo podane niżej normy odpowiadają ilościowo tym wymaganiom, jednak jedna tylko z nich jest ekonomiczna.



Norma I-sza, złożona z 8,7 kg. siana tymotki, 1,3 kg. mielonej kukurydzy, 1 kg. owsa gniecionego, 1,74 kg. otrąb pszennych i 2,1 kg. mączki z nasienia lnu, pokrywa zapotrzebowanie. Ekonomiczną jednak nie jest, gdyż nie jest zupełnie mlekoopędna, poza tem z racji dużej ilości pasz treściwych kosztowną.



Norma II-ga, złożona z 10,5 kg. koniczyny, 1,75 kg. mielonej kukurydzy, 1,08 kg. gniecionego owsa i 1 kg. otrąb pszennych jest znacznie lepszą, gdyż zawiera dobrą paszę objętościową, i tańszą, mając mniej pasz treściwych, jednak brakuje jej składników soczystych.



Norma III-cia, złożona z 5,2 kg. koniczyny, 15 kg. kiszonki z kukurydzy, 1,75 kg. mielonej kukurydzy, 0,65 kg. otrąb pszennych i 1 kg. mączki z nasienia bawełny, jest bardzo dobra, zawiera bowiem dobrą paszę objętościową, paszę soczystą i mniej paszy treściwej.

Ciekawie przedstawia się kwestja żywienia bydła opasowego nie tyle z racji norm stosowanych, ile ze względu na sposób żywienia chudźców i późniejsze ich dopasanie.

Daleki zachód, wybitnie o charakterze preryj, jest krainą hodowli bydła rzeźnego. Hodowla prowadzona jest pierwotnie i tanio, bo dzięki warun-

kom klimatycznym bydło okrągły rok jest na pastwisku i żyje tem, co własnym przemysłem usku-
bie. W takich warunkach opas jednak jest trudny, sztuki musiałyby parę lat być trzymane, by dojść do pożądanego stopnia opasu, przytem cała ilość gotowego materiału musiałaby być sprzedana w jednym sezonie, mianowicie pod koniec lata.



Bydło opasowe w krainie preryj.

Bydło rzeźne nie przebywa jednak dłużej na prerji, jak 2 do 3 lat. Po tym okresie wędruje ono do rejonu wybitnie kukurydżowego i tam dopiero następuje właściwe opasanie kukurydzą. Proces ten trwa 6 do 12 miesięcy, poczem gotowy materiał idzie do centrów rzeźnych, jak Chicago, Cleveland, Buffalo i t. d.



Bydło opasowe dopasane kukurydzą. Obok trzoda żerująca na resztkach.

Różnica w cenie za funt żywca sztuki chudej i opasowej, t. zw. „margin” waha się od 1 do 2 centów; to właściwie stanowi o opłacalności dopasania, gdyż przyrost wagowy niezupełnie pokrywa dość wysokie jego koszty.

Przy opasach żeruje zazwyczaj pewna ilość trzody chlewnej, która tuczy się resztkami karmy rozrzuconej przez bydło. Wartość nawozu i przyrostu wagowego swni pokrywa ogólne koszty robocizny. Przy tej metodzie wykorzystania paszy oblicza się 1 sztukę trzody na 4 do 5 opasów.

Żywnienie trzody chlewnej posiada naogół pastwiskowy charakter, a jak praktyka wykazała system taki daje doskonałe rezultaty, zarówno pod względem szybkiego przyrostu, jak i zdrowotności pogłowia.



Trzoda na pastwisku lucernowym.

Starannie utrzymane pastwiska dla trzody najczęściej oczywiście są obsiewane motylkowcami, a z tych głównie koniczyną i lucerną. Dla zabezpieczenia zieleniny na pastwiskach w okresie wczesnej wiosny i jesieni stosuje się obsiewanie oddzielnych kawałków, ewentualnie podsiewanie motylkowych trawami odpowiednimi. W drugiej połowie lata, kiedy trawy mniej szybko odrastają z racji suchszej pory, trzoda dość często żeruje na okopowiznie, jak np. rzepa, turnips, buraki lub kukurydza, które są specjalnie w tym celu uprawiane.

Uzupełnieniem pastwiska są lekkie pasze treściwe, o stosunkowo mniejszej zawartości białka z minimalną domieszką mączki mięsnej.

Przy produkcji bekonów naprzykład pasza, uzupełniająca pastwisko na lucernie, składać się będzie z 2 kg mąki z kukurydzy plus 0.01 kg. mączki mięsnej na jedną sztukę dziennie.

Jeżeli materiał, z którego się wychodzi waży przeciętnie 20 kg. na sztukę, to po upływie 4 do 4,5 miesięcy otrzymuje się bekoniaki, ważące 80 do 85 kg.

Ilość trzody, jaką oblicza się na jeden hektar pastwiska specjalnego, zależy od jego wartości i trwałości waha się od 40 do 50 sztuk.

W okresie zimowym świnię otrzymują regularną mieszankę pasz skoncentrowanych, do których dodaje się bardzo często kiszonkę, jako paszę soczystą, a oprócz tego pewną ilość siana lucerny lub koniczyny.

Ilości te są niewielkie, gdyż trzoda nie może konsumować dużo pasz objętościowych, nie mając przystosowanego odpowiednio układu trawienego. Wahają się one w granicach od 0.5 do 1 kg., jednak ich wpływ dietetyczny jest bardzo dobry, zwłaszcza dla macior prośnych.

Żywnienie drobiu w Stanach Zjednoczonych jest równie gruntownie i racjonalnie traktowane, jak i każdej innej grupy inwentarza.

Paszę przygotowuje się przeważnie na sucho w postaci dwojakiej:

mieszanki ze składników mielonych i mieszanki z ziarn.

Naprzykład standartowa norma dla drobiu nieśnego posiada następujący skład:

I. Mączka.

200 funtów	mąki z kukurydzy
100 „	otrąb pszennych grubych
100 „	miału pszennego
25 „	owsa gniecionego
25 „	mąki mięsnej
25 „	mąki rybnej
25 „	mąki kostnej
25 „	suszonego mleka
5 „	dotyków mineralnych

II. Ziarno.

500 funtów	śrutowanej kukurydzy
250 „	pszenicy
150 „	jęczmienia
100 „	owsa.

Jako dodatki mineralne i mechaniczne dochodzą: skorupy kruszone z muszli, granit tłuczony i węgiel drzewny.

Bardzo często w gniazdach wysoko produkujących mieszanka z mączki mięsnej i rybiej jest podawana oddzielnie, tak, że drób w miarę potrzeby ma wolny do niej dostęp.

W okresie nieśności zimowej kur i przy wychowie kurcząt do mieszanki dodaje się 1% tranu dla dostarczenia składników witaminowych, a zwłaszcza witaminy „D”, brak której odrazu odbija się na młodem pokoleniu, powodując krzywicę.

Drugim źródłem witamin jest zielenina, ewentualnie skiełkowane nasiona (owies zwłaszcza), które również dodaje się stale do paszy w wypadku ograniczenia wybiegu dla drobiu.

Metoda kalkulowania norm.

Najpopularniejszą metodą kalkulowania norm w Stanach Zjednoczonych są tak zwane standarty Wolf—Lehmann'a zmodyfikowane przez Morrisona. Polegają one na tym, że dla każdej klasy zwierząt z uwzględnieniem różnic rasowych, wagi młodzieży rosnącej, stopnia i jakości produkcji ułożone zostały odpowiednie normy: a) na jednostkę wagi zwierząt (1000 funtów) — pasza bytowa; b) na jednostkę produkcyjną — pasza produkcyjna. Normy te obejmują surowo strawne białko i ogólną wartość strawną (białko + węglowodany + tłuszcze \times 2.25) w jednostkach wagowych.

Jako przykład służy poniższa tabelka, zawierająca cyfry dla bydła mlecznego.

T a b e l k a	Surowe strawne białko	Wartość strawną ogólna
Pasza bytowa dla 1000 funtów wagi żywej	funtów 0.700	funtów 7.925
Pasza produkcyjna.		
Na 1 funt mleka o 2.5% tłuszczu	0.045 0.053	0.230 0.256
3 „	0.047—0.057	0.251—0.286
3.5 „	0.049—0.061	0.284—0.316
4 „	0.054—0.065	0.311—0.346
4.5 „	0.057—0.069	0.338—0.376
5.0 „	0.060—0.073	0.362—0.402
5.5 „	0.064—0.077	0.385—0.428
6 „	0.067 0.081	0.409—0.454

Oczywiście jest to zupełnie zrozumiałe, jeśli rozważy się, że przy intensywnej pracy więcej potrzeba białka dla rekonstrukcji tkanek zużytych, aniżeli przy pracy nieintensywnej. Kategorie inwentarza, posiadające oddzielne normy i odpowiednie dla nich stosunki odżywcze Morrison podaje, jak następuje:

	Stos. odżywczy
Krowy produkcyjne	1:7
Jałowizna rosnąca { cielęta	1:4.5
{ jałówki	1:7.5
Opasy dwuletnie	1:8
Woły niepracujące i cielne opasowe krowy — zimowla }	1:10 — 1:15
Konie { bezczynne	1:9
{ przy pracy lekkiej	1:8.5
{ przy pracy ciężkiej	1:7.5
Klacz zęrebne i zęrebaki	1:7
Owce { jagnięta	1:6 — 1:8
{ zimowla	1:8 — 1:9
{ kotne	1:6
Prosięta { osekki	1:4
{ warchlaki	1:7
Maciory prośne	1:6.5
Kury { kurczęta	1:4.5 — 1:5
{ nieśne	1:6

Mając naprzykład krowę o wadze 1200 funtów, produkującą 30 funtów mleka dziennie o 3.5% obliczamy normę następująco:

Pasza bytowa = paszy bytowej dla 1000 funtów pomnożonej przez współczynnik 1.2, będzie więc:
 1) $0.7 \times 1.2 = 0.84$ surowego strawnego proteinu
 2) $7.925 \times 1.2 = 9.51$ wartości strawnnej ogólnej.

Pasza produkcyjna. Na 1 funt mleka o 3.5% tłuszczu trzeba przeciętnie 0.055 surowego strawnego proteinu i 0.3 wartości strawnnej ogólnej, razem trzeba 1.65 f. surowego proteinu i 9 f. wartości strawnnej.

Norma wymagana będzie więc:

2.49 funtów surowego proteinu strawnego
 18.51 „ wartości strawnych.

Metoda Morrison'a uwzględnia jeszcze jedną wielkość — t. zw. stosunek odżywczy, czyli proporcję między ilością proteinu strawnego, a sumą węglowodanów i tłuszczów, pomnożonych przez współczynnik 2.25.

Stosunek ten jest wąski przy dużej pracy organizmu, a więc w wypadku intensywnej produkcji, lub szybkiego wzrostu, szeroki natomiast przy lekkiej pracy organizmu lub w stanie spoczynku.

Poza kwestją stosunku odżywczości pilna uwaga zwrócona jest na sprawę pełnowartościowości białka.

Dla zadośćuczynienia temu zasadniczemu postulatowi do pasz treściwych używa się kilka różnych gatunkowo składników i w takim doborze, by się uzupełniały nawzajem. Tak naprzykład pasze treściwe dla krów posiadają conajmniej 3 składniki, najczęściej 4, dla drobiu zaś 8 składników.

Równorzędnie z pełnowartościowością białka idzie kwestja witamin, które zwłaszcza przy wychowie materiału w warunkach sztucznych, a więc bez

słońca, pastwiska i wybiegu ma pierwszorzędne znaczenie.

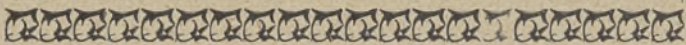
W takich wypadkach braku witamin uzupełniane są dodatkami specjalnych koncentratów, jak tran, skielkowane ziarno i zielenina specjalnie w tym celu uprawiana.

Czasami brak słońca uzupełnia się specjalnym naświetlaniem, co ma miejsce zwłaszcza w wielkich hodowlach drobiowych i bydła mlecznego w okresie produkcji zimowej.



Zawiadamiamy Szanownych Prenumeratorów, którzy dotychczas wpłacali prenumeratę na P.K.O., konto w Poznaniu, że z dniem 1 marca r. b. zamykamy je. Prosimy przeto o dokonywanie wszelkich wpłat wyłącznie na P.K.O., konto: Warszawa Nr. 6476.

Administracja.



Przegląd piśmiennictwa.

Charles Crowther. *Animal Nutrition*. (Żywienie zwierząt). Harper Adams Agricult. College, Newport, Salop. R. A. S. E. London, 1930.

Krótki, ale treściwy zarys zdobyczy naukowych w dziedzinie żywienia został opracowany przez Ch. Crowther'a, jednego z najznakomitszych obecnie doświadczalników żywienia może nie tylko w Anglii, ale i na świecie.

Podaje tylko ciekawsze dane natury teoretycznej i praktycznej, oparte na systematycznych doświadczeniach.

Po pierwsze w dziale żywienia krów mlecznych autor przychodzi do tego samego wniosku, co i Korkmann, że zbyt obciążanie krowy białkiem (ponad 0,35 kg. na 4,5 kg. mleka) prowadzi może do bezpłodności.

W zakresie żywienia świń autor ustala pewne różnice w stunkach między wagą tuczników i wagą dawek paszy mięsotwórczej w porównaniu do szwedzkich jednostek karmowych. Naogół jednak Crowther całkowicie prawie uznaje ostatnie dane Nils Hanssona co do koniecznej ilości paszy dla bekoniaków. Poza tem doświadczenia autora wykazały niebezpieczeństwo (z punktu widzenia zyskowności) wczesnego odsadzenia prosiąt od maciory. Tak jeszcze 8-miotygodniowe prosięta powinny w mleku matki otrzymywać co najmniej 40% całkowitego zapotrzebowania karmy, a to z tego powodu, że jeśli dłużej zostawimy prosięta przy matce, to (licząc żywienie matki) można uzyskać szybki przyrost prosiąt (od 2,4 jednostek paszy na 1 kg. przyrostu).

Autor poza tem analizuje zapotrzebowanie soli mineralnych u maciory (fosfor, wapień, potas i t. p.), dowodząc doświadczalnie wpływ braku ich na rodzenie martwych prosiąt albo ronień.

Crowther porusza również aktualne zagadnienie zadawania buraków cukrowych świniom i bydłu i znajduje, że ten rodzaj paszy jest bardzo cenny przy pewnych kombinacjach pasz. Istnieje jednak konieczność dodawania kredy szlamowanej dla zapobieżenia niepożądanym objawom przejedzenia się cukrem.

Bardzo też są ciekawe uwagi o wyszukiwaniu pastwiska przez zwrócenie specjalnej uwagi na młodą odrastającą trawę.

Krytyczne stanowisko zajmuje Crowther w kwestji znaczenia soli jodowych w żywieniu inwentarza, mówiąc, że doświadczenia nie dają dodatnich wyników wtedy, kiedy chodzi o nor-

malne krowy (tu autor wspomina o chorobie t. zw. wola, w zależności od schorzeń gruczołu tarczycowego w niektórych miejscowościach) i inne zwierzęta¹⁾. Natomiast według autora wpływu jodu na funkcje sensualne i ewentualnie na płodność może mieć szersze znaczenie.

Crowther kończy swoją pracę wzmianką o witaminach, zaznaczając, że konieczność zwrócenia uwagi na ich obecność zjawia się tam tylko, gdzie inwentarz jest trzymany w sztucznych warunkach, bez zielonej paszy i produktów świeżych. Każdy hodowca natomiast na wsi ma do rozporządzenia wielki i urozmaicony zasób witaminów — w trawie, sianie, okopowych i ziarnie. Nie trzeba przeto przesadzać w wyszukiwaniu ich źródeł. W ostateczności najłatwiej zawsze nabyć tran.

R. P.

C. S. Orwin. *Agricultural Economics*. (Ekonomika rolnicza). R. A. S. E. London, 1930. (Agricultural Economic Inst., Oxford).

Warte zaznaczenia są dane powyższej pracy w dziedzinie handlu mięsem w Anglii. Mogą one interesować i polskiego producenta, wobec pojawiających się tu i ówdzie głosów o dążeniu Anglii do samowystarczalności.

Sprawozdanie Ministerstwa Rolnictwa z przywozu materiałów żywnościowych na rynki angielskie podkreśla fakt, że przed wojną 53% artykułów mięsnych konsumpcji angielskiej pochodziło z wewnętrznej produkcji. Obecnie zaś tylko 43%. Sprawozdanie zaznacza ten fakt z ubolewaniem, skarżąc się na ciężkie położenie angielskiego farmera. Zatem według autora jest konieczna propaganda za konsumpcją miejscowego mięsa. Wiadomo wprawdzie, że angielskie produkty są znacznie droższe, ale każdy Anglik musi starać się je kupować.

R. P.

W. Schäper. *Züchtungsbiologische Studien über die Reaktion des Blutes unserer Haustiere*. (Biologiczno-zootechniczne studia nad odczynem krwi naszych zwierząt domowych). Zeitschrift für Züchtung, VIII.1930.

W ostatnich latach badanie zagadnienia konstytucji i w związku z nią wydajności zogniskowało się na grupie problemów krwi. W badaniach tych obecnie rozwija działalność energiczną szkoła prof. Kronachera w Niemczech. W sierpniowym zeszycie Zeitschrift f. Züchtung znajduje się obszerna praca jednego z współpracowników Kronachera — W. Schäpera, który ujmuje zagadnienie ze strony chemicznej i chemofizycznej. Badanie chemiczne krwi składa się według autora z trzech grup badań jej właściwości. Pierwsza grupa dotyczy stwierdzenia odczynu krwi, t. j. czy krew reaguje kwaśno czy zasadowo. Po dokładnym opisie aparatów, metod bardzo subtelnej techniki, ulepszeń wprowadzonych przez autora i wreszcie doświadczeń, będących istotą pracy, przychodzi W. Schäper do wniosku, że koncentracja jonów wodorowych (symbol p H), która jest wskaźnikiem kwasowości, wykazuje u zwierząt badanych (koń, bydło, koza, królik, gofąb, muł) tak daleko idącą zgodność (waha się w granicach 7,35—7,50), że można ją uważać za stałą dla tych gatunków zwierząt. Zapytując ubocznie o przyczyny tej stałości p H i o jej regulowanie przez organizm, przytacza autor reakcyjną teorię oddychania Wintersteina: regulowanie oddechu (szybkości i głębokości) jest wynikiem odczynu w centrum oddechowym mózgu, t. zn., że brak tlenu i nagromadzenie się CO₂ w płucach nie są bodźcami dla centrum oddechowego, tylko koncentracja jonów wodorowych, panująca w tkankach tego centrum. Ta zaś koncentracja, panująca w mózgu w ośrodku oddychania zależy zupełnie od p H krwi tętnicznej. Każde zwiększenie cyfry p H zmaga oddychanie i naodwrot. Oddychanie miałoby więc na celu jedynie utrzymanie wartości p H na jednym poziomie i odwrotnie koncentracja jonów wodorowych jest regulatorem oddychania. Stałość zaś wartości p H zależy od ilości kwasu węglowego oraz zasad zobojętniających kwas węglowy. Ilość kwasu węglowego zawarta w krwi zależy znowu od zapasu zasadowości t. zn. od zapasu ciał alkalicznych w krwi, będącego do dyspozycji organizmu dla wiązania kwasu węglowego. Ta wielka ważność zapasu zasadowości wysunęła tę sprawę na czoło drugiej części pracy Schäpera.

Metoda polega na określeniu zdolności pochłonięcia CO₂

¹⁾ Do tych samych wniosków przychodzi w Niemczech Hansen. Doświadczenia w 1930 r. przeprowadzone przez piszącego te słowa nad bydłem również nie stwierdziły dodatniego wpływu jodu.

przez badaną krew. Autor zajmuje się w pierwszym rzędzie wpływem otoczenia na zapas zasadowości krwi i jej ewentualnym związku z problemem: konstytucja — wydajność. Z badań okazało się, że skala wahań zapasu zasadowości krwi jest bardzo znaczna. Wyniki doświadczeń prowadzą autora do następujących wniosków: u królików laktacja powoduje obniżanie się zapasu zasadowości. Przez odpowiednie żywienie można zmieniać zapas zasadowości krwi.

Jednostronne żywienie owsem i podawanie mleka koziego spowodowało u królików zmniejszenie się zapasu zasadowości. Spasanie zaś siana i podawanie dwuwęglanu sodowego w roztworze wody destylowanej powodowało oczywiście podniesienie się zapasu zasadowości. U kóz zmniejsza się on z wiekiem. Ten sam skutek powoduje u kóz ciąża i laktacja. Wydzielanie mleka bardzo ujemnie wpływa na zapas zasadowości, tak, że jest bardzo prawdopodobne, że istnieje pozytywna korelacja między zdolnością pochłaniania CO₂ przez krew i ilością wydzielonego mleka w ten sposób, że większa produkcja mleka byłaby związana z silniejszym ubytkiem zapasu zasadowości. Punkt ten daje oczywiście bardzo szerokie perspektywy. Także w wypadku tuczania świń zdaje się istnieją ilościowe stosunki między konstytucyjną zdolnością do opasu, a zapasem zasadowości krwi. Ten punkt wymaga jednak dalszych badań. Ruch wywołuje u konia obniżenie zapasu zasadowości krwi.

Trzecią część pracy stanowi badanie nad regulatorami lub buforami w krwi. Pojęcie to oznacza, według definicji Schäpera, opór danego układu przeciw zmianie jego koncentracji jonów wodorowych (p H). Jako bufony w krwi uważać należy węglany, fosforany i ciała białkowe. Po opisie metody i samych doświadczeń autor omawia wyniki. Okazuje się, że surowica bydła przedstawia bardzo dobry układ buforowy. Produkcja mleka i % tłuszczu są, zdaje się, bez wpływu na zdolność buforu surowicy bydła. U kóz kotnych zmniejsza się wybitnie regulator (bufor), jednak po wykocie wraca do swego poziomu. Żywienie owsem zmniejsza zdolność regulatora. Mleko krowie podawane królikom zwiększa u nich zdolność regulatora. Połowa królików, żywionych mlekiem kozim wykazała zmniejszenie się zdolności regulatora, a druga połowa jej zwiększenie, przyczem jednak zapas zasadowości krwi w 100% uległ obniżeniu. Spasanie kończy podnosi zdolność regulatora i zapas zasadowości krwi.

Dalej badania wykazały pewną równoległość między regulatorem i zapasem zasadowości krwi. Badania nad żywieniem rzucają nowe światło na sprawę anemii, wywołanej żywieniem mlekiem kozim. Prawdopodobnie dodanie dostatecznej ilości alkaliów, witamin i żelaza wpłynęłoby leczniczo, względnie zapobiegawczo. Dalej wykazuje autor, że kóz dużo pracujących ma większą zdolność regulowania, w porównaniu z koniem nie pracującym. Badania te, którym trzeba przyznać wielką rolę w sprawie problemu — konstytucja a wydajność, są dopiero na początku rozwoju, ale w każdym razie otwierają przed nauką hodowli i ogólną biologią niezmiernie szerokie i wiele obiecujące perspektywy.

A. S.

A. B. Szalay. Polyphyletische Rinderabstammung. (Polifiletyczne pochodzenie bydła). Zeitschr. f. Züchtung u. Züchtungsbiologie, wrzesień, 1930.

Kwestja pochodzenia zwierząt domowych od dzikich pierwotnych, aczkolwiek w współczesnej zootechnice straciła nieco na znaczeniu, jednak trudność jej rozwiązania intryguje umysły uczonych. Oczywiście chodzi tu przeważnie o czysto akademickie rozważania i argumenty, a nie o pewne praktyczne wnioski.

Praca A. B. Szalay'a należy do bardzo ciekawych pod tym względem, że nie wchodząc w bliższe szczegóły badania daje znakomity przegląd krytyczny wszystkich teorii pochodzenia bydła rogatego.

Autor w sposób systematyczny i rzeczowy omawia bezstronnie prace, dotyczące pochodzenia bydła, zaczynając od głośniejszych badań Rüttimeyer'a i kończąc na ostatnich pracach Adametz'a, Hilzheimer'a i Dürst'a, włącznie do rewolucyjnych, że tak powiem, teorii pochodzenia Laurer'a, H. Pohlings'a i Leithner'a.

Poza tem autor, wykazując wielką i wielostronną erudycję, wyjaśnia błędny z jego punktu widzenia pogląd na tak zwane zadrobnienie bydła w epoce kamiennej („bydło torfowe”).

Dając logiczne zestawienia faktów i dowodów, autor przychodzi do wniosku, że o żadnym zadrobnieniu typu pierwotnego nie może być mowy. Warunki bytu bydła udomowionego epoki budowlń palowych w niczem się nie różniły od warunków na-

turalnych. Zadrobnienie więc („Verkümmerung”) było wyłączone. Przepuszczając natomiast trzeba istnienie mniejszych pierwotnych form tura, jak o tem mówią niektórzy badacze, tocząc walkę z poglądem monofiletycznym (unitarnym). Słowem Szalay jest za pochodzeniem bydła od różnych pierwotnych typów i krytykuje dość ostro hipotezy uczonych dawnych (Nehring, Lydekker) i współczesnych (Hilzheimer).

Autor zatrzymuje się na pracy Adametz'a, który, jak wiadomo, też jest za pochodzeniem od różnych typów, opierając się na typie brachycerycznym, Szalay jednak przeciwstawia tu poglądy Dürst'a, Leithner'a, Hilzheimera i innych, wyrażając wątpliwość — czy istotnie opisana przez Adametz'a czaszka brachyceryczna należała do dzikiego bydła („Hat das B. brachyc. wirklich einen primigenen Schädelbau?” — Czy rzeczywiście Bos brachyceros ma budowę czaszki pierwotną?). Szalay raczej skłania się do poglądów Malsburg'a (w pracy tego ostatniego o B. urus minutus) i uważa różnorodność wielkich i małych form pierwotnego dzikiego tura za dowiedzioną. Z tem zgodny obecnie jest i Adametz, broniąc jedynie swojego poglądu na specjalną pierwotność typu brachycerycznego. Najciekawszym rozdziałem pracy Szalay'a jest jego rzeczowa krytyka kranjologii („Kranjologische Irrtümer”) i osteologii, jako podstawy do daleko idących wniosków. Jako oczywisty dowód z punktu widzenia czystej nauki (ściślej) niemożności opierania się na wymiarach osteologicznych w problematach pochodzenia ras zwierząt domowych Szalay przytacza zaiste ciekawe powiedzenie jednego z czołowych przedstawicieli niemieckiej zootechniki — Hilzheimera: „Alle Versuche nach isolierten Beinknochen oder Zähnen die Gattungen Ur und Wisent unterscheiden zu wollen erscheinen mir aussichtslos”. (Wszystkie próby rozróżnienia rodzajów tur i żubr na podstawie oddzielnych kości odnóży, lub zębów wydają mi się pozbawionymi widoków powodzenia). — Hilzheimer 1926, Mittl. Altorient. G. S. 5.

Mamy też podane przez autora ciekawe przykłady omyłek badaczy czaszek. W wyniku przychodzi on do wniosku, że właściwie sprawa badania pochodzenia bydła bardzo mało została posunięta naprzód od czasów wielkiego intuicyjnego badacza skamieniałych resztek zwierząt — Rüttimeyer'a.

Autor dalej, zaznaczając rażące sprzeczności i brak naukowych podstaw w twierdzeniach wielu teoretyków problemu pochodzenia bydła, przychodzi też do wniosku, że właściwie jeszcze nic nie wiemy. Kranjologia i paleontologia były prezenione „Musimy uciec się do pomocy fizjologii i eksperymentalnej zootechniki. Jesteśmy dopiero w samym początku („Am Anfang des Anfanges”).

Dość ostrą, ale gruntowną krytyką swoją Szalay stara się wyprowadzić naukę o pochodzeniu zwierząt na prawdziwe tory, dołączając studjum o bydle pierwotnych ludzi, zrobione na zasadzie krytycznego oczywiście opracowania materiałów historycznych.

Naogół praca Szalay'a godna jest uwagi każdego zootechnika, pozwalając na „przewartościowanie wielu wartości” teoretycznych, przyjmowanych na wiarę. Śmiało wskazuje ona nowe drogi pracy, porusza ciekawe zagadnienia i niewątpliwie rozszerza horyzonty myśli. Dlatego piszący te słowa pozwolili sobie zatrzymać się na niej nieco dłużej.

R. P.

I. Mackintosh. Dairy Husbandry. (Gospodarstwo mleczne). Agricultural Research. R. A. S. E. London, 1930.

W sprawozdaniu z przeprowadzonych w roku ubiegłym doświadczeń Królewskiego Angielskiego Tow. Roln. jedno z czołowych miejsc zajmując powyższy zarys mleczarstwa w Anglii pióra dobrze znanego działacza na tem polu, a zarazem profesora instytutu mleczarskiego w Reading.

Autor opisuje najpierw doświadczenia z nawożeniem pastwisk szybko działającym i często stosowanym nawozem azotowym dla szybkiego następnego, a intensywnego spasania przez bydło. Doświadczenie przeprowadzone w Seale Hayne Agricultural College na 8-iu paddockach, o wielkości po 2 akry każdy i łące 10-cio akrowej.

Przed doświadczeniem pastwiska były zasilone wapnem, superfosfatem i potasem jeszcze w 1927 r. W kwietniu zaś i maju 1928, a potem 1929 r. 8 paddocków było nawożonych saletrą wapniową — Ca(NO₃)₂ z przerwą tygodniową między nawożeniem każdego paddocku, by udostępnić ich zmianowanie paszenia.

Stado krów składało się z 14 krów i buhaja, do nich dołączone zostały 2 konie, oprócz tego 24 tonny siana były skoszone na zimę. Krowy bywały wpędzane w świeży (jeszcze

nie spasany) paddock tylko na jedną godzinę po dojeniu, wracając następnie do paddocku częściowo już spasoego. Dodatku pasz treściwych nie stosowano, wyszukując głównie wysoki % białka młodej trawy, gdyż po 6-dniowym spasaniu paddock bywał uprawiany i znowu nawożony, czekając swojej kolejki na wypuszczenie stada.

Przy cenie mleka za gallon 1 s. i 2 d. (t. j. za litr — 49 groszy polskich) takie żywienie dało większy dochód od krowy w stosunku do jednostki mleka niż używane dotychczas w Anglii.

W dalszych opisach doświadczeń znajdujemy ciekawe dane z Hampshire Experiment Station. Zbadano warunki zachowania się krowy w oborze i wprowadzono pewną współzależność między wydajnością mleczną, a tem co krowa robi (np. leży, stoi, je, przeżuwa i t. d.). Okazało się, że niektóre krowy spędzają leżąc $\frac{3}{4}$ doby, podczas, gdy inne w tej samej oborze tylko $\frac{1}{4}$ doby. Niektóre piją o 30% więcej od swoich sąsiadek, jedząc te same ilości suchej paszy i t. p. Niektóre jedzą po woli, zjadając (niezależnie od wieku) swoje porcje wtedy, kiedy sąsiadki dawno już je trawiają. Najciekawsze w tem doświadczeniu są porównania różnych ras, wykazujących wielkie różnice, z czego wniosek powinien być zrobiony taki, że porównanie między wydajnością różnych ras może wtedy dopiero być zrobione, kiedy w oborze tryb życia i porządek jest dostosowany do nawyków i wymagań danej rasy.

Może najciekawszymi doświadczeniami Angielskiego Tow. Roln. były badania nad akuratnością kontroli mleczności i % tł. w mleku, w zależności od różnych jej sposobów, podczas dłuższych lub krótszych przerw między kontrolą. Jak wiadomo przeprowadza się kontrolę 1 raz na tydzień, 1 raz na 2 tygodnie, a w niektórych wypadkach i rzadziej. Okazało się, porównując rzeczywistą wydajność i wydajność opartą na obliczaniu na podstawie prób kontrolnych z przerwami, że nawet kontrola raz na tydzień prowadzi do wielkich stosunkowo omyłek. Próby np. % tł. robione raz na tydzień dają niewielkie wahania do 3,5% (w stosunku do ilości tłuszczu w mleku za laktację), ale rzadko próby dają omyłki do 10% i mogą spowodować całkowicie mylne zdanie o istotnej wartości krowy dzięki przypadkowej zbieżności wahań % tł. w jednym kierunku.

Bardzo dużo uwagi poświęca Mackintosh tak zw. „calving interval”, to jest przerwie między wycieleniami

Okazało się mianowicie, że „optimum calving interval” zmienia się zależnie od wydajności krowy i odwrotnie proporcjonalnie do wieku. Przerwa między wycieleniami powinna zatem być większa u wysokowydajnych krow oraz u młodszych. Starsze krowy mogą mieć krótką przerwę między wycieleniami. Niektóre młode rekordowe krowy wymagają według autora od $1\frac{1}{2}$ do 2 lat ściślej kontroli dla ich wydajności, bo mniejszy przeciąg czasu może wywołać fałszywe wnioski zależne od krótkich lub długich odstępów między wycieleniami.

Wydajność mleczna na zasadzie specjalnych doświadczeń autora zależy jeszcze i od sposobów dojenia. Tak jednorazowe dojenie wymienia przez 2 dojarzy (t. j. od razu 4 strzyki) w szybkim tempie powiększało wydajność mleka do 10% ilości mleka w ciągu okresu laktacyjnego (u tych samych krow z uwzględnieniem chemizmu żywienia) i do 40% ilości tłuszczu (? — R. P.). Przemawia to na korzyść maszynowego dojenia, które wydają jednocześnie 4 strzyki

Doświadczenie również dało całkiem pewne podstawy do wniosków, że równe przerwy między dojeniem dodatnio wpływają. Przytem Mackintosh dodaje, że warto najmleczniejszej krowy doić, ostatnie wieczorem i pierwsze z rana.

Sprawozdanie kończy się obserwacją medyków nad wpływem mlecznego odżywiania na działwę szkolną. Naturalnie znaleziono olbrzymie różnice na korzyść mleka.

R. P.

C. F. Patow. Weitere Studien über die Vererbung der Milchleistung beim Rinde. (Dalsze studia nad dziedziczeniem mleczności u bydła). Zeitschrift f. Züchtung, Reihe B-Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie. Band XVII, H. 1, 1930.

Powyzsza praca Patowa jest właściwie dalszym ciągiem badań genetycznych, rozpoczętych przez niego jeszcze w r. 1912. Pierwsza część tych badań ogłoszona była drukiem w „Zeitschr. f. Züchtungsbiologie” w r. 1923/5.

Jak w swojej pierwszej pracy autor zamieszcza tu szczególnie streszczenie i przegląd literatury, dotyczącej dziedziczenia wydajności mlecznej krow.

Nawiązując do literatury, omówionej w bardzo obszernym swoim referacie w r. 1925, autor na początku podkreśla szcze-

gólne trudności studjów nad dziedziczeniem cech fizjologicznych. Swoją pracę nazywa on tylko dalszą próbą, dalszem doświadczeniem w tym kierunku.

W dziale I autor krytycznie omawia dotychczasowe wyniki badań nad dziedziczeniem wydajności mlecznej.

Dla wyjaśnienia tych zagadnień naogół panowały dotychczas 2 kierunki: 1) badania statystyczne na bardzo obszernym materiale bydłem, jednak zwykle bardzo zmiennym (Pearl, Gowen i t. d.); 2) badanie dziedziczenia wydajności mlecznej drogą krzyżowania rozmaitych ras bydła, często bardzo różniących się geno- i fenotypem (Gowen, Cole, Castle).

Zdaniem autora zastosowanie jedynie statystyki masowej do badań genetycznych nie daje wyników miarodajnych, zwłaszcza w niektórych wypadkach. Dlatego zaleca on statystykę masową tylko jako badanie wstępne do właściwej analizy genetycznej. Również do badań tych należy brać materiał nie z krzyżowania, daleko stojących od siebie pod względem genotypu różnych ras bydła, lecz prowadzić te studia w obrębie jednej rasy lub nawet jednej obory. Ten ostatni sposób właśnie zastosowano w pracy v. Patowa.

Dział II traktuje o podstawach produktywności mlecznej krow, co jest ujęte przez autora z punktów widzenia embriologicznego, anatomiczno-histologicznego i fizjologicznego. Trzy grupy organów ciała krowy, zgodnie z wynikami badań Turnera, Hammonda stanowią mianowicie o jej wydajności mlecznej, są to: 1) wymię i system nerwowy, 2) organy przemiany materji i 3) organy wydzielania wewnętrznego.

Tematem działu III jest pytanie, w jaki sposób można wyeliminować wpływy czynników niedziedzicznych na wydajność mleczną krowy, ażeby tę wydajność można było przyjąć jako cechę dziedziczną. Czynniki, jak: wiek, wiek przy pierwszym ocieleniu, długość okresu jałowienia i zapuszczenia, i t. p. działają na wydajność każdej krowy tak indywidualnie, że poprawki na ich działanie nie można wprowadzać, jeżeli te poprawki obliczone są drogą statystyki masowej (Sanders, Gowen, Pearl). Przez to sam autor wprowadza poprawki tylko dla zniewelowania wpływu wieku, długości okresu jałowienia i zapuszczenia osobno dla każdej krowy i osobno obliczając te wpływy w każdym indywidualnym wypadku (sposobów tych swoich obliczeń w pracy nie podaje). Wpływy innych czynników, jak: wiek przy pierwszym ocieleniu, miesiąc ocielenia i t. p. autor zupełnie nie uwzględnia.

Przeciętną wydajność mleczną krow za okres czasu od ocielenia do ocielenia, przeliczoną na wydajność dzienną (z tego okresu), przyjęto za najlepszy sposób przedstawienia rzeczywitej wydajności krowy. Wpływy otoczenia, głównie zmiennych z roku na rok warunków atmosferycznych usuwano drogą przeliczenia otrzymanych wydajności dziennych według t. zw. normy. Jako normę przyjął autor przeciętną dzienną wydajność jednej krowy z obory w wysokości 10 kg mleka lub 300 gr. tłuszczu. Absolutną wydajność dzienną każdej krowy odnoszono do tej normy (to znaczy do przeciętnej wydajności z obory) i stąd dopiero określano skorygowaną wydajność dzienną krowy. Wzór do tych obliczeń używano następujący:

$$\frac{\text{rzeczywista wydajność dzienna}}{\text{przeciętna wydajność dzienna jednej krowy z obory}} = \frac{n}{10 (300)}$$

gdzie „n” jest to wydajność skorygowana.

Dział IV poświęcony jest opisaniu materiału bydłowego, który służył autorowi do badań genetycznych. Prowadząc to ostatnie oddzielnie w obrębie każdej obory, autor opracował 10 obór (4 — nizinne, 1 — simmentalery, 4 — bydło brunatnego alpejskiego i 1 — Ayrshire). Razem stanowi to 4050 sztuk krow.

W dziale V znajduje się opracowanie statystyczne badanego materiału. Ciekawe jest to, że autor do analizy genetycznej obrał tylko mleczność i wydajność tłuszczu, a nie procent tłuszczu w mleku. Uzasadnia on to ujemną, względnie bardzo małą pozytywną współzależnością pomiędzy mlecznością a procentem tłuszczu, podczas, gdy współczynnik korelacji pomiędzy mlecznością a wydajnością tłuszczu wagową wynosi $r = + 0,72$. Ponieważ współzależność między procentem tłuszczu a wydajnością (ilością) tłuszczu wbrew teoretycznym przypuszczeniom jest mała i bardzo niewyraźna, autor wybrał jako jednostkę dziedziczną, tylko skorygowane wedle normy dziennej wydajności mleka lub dzienną wydajność tłuszczu.

W dziale VI po ułożeniu i rozpatrzeniu krzywych i szeregów liczebności, ułożonych osobno dla każdej obory, osobno

znowu dla wydajności mleka i wydajności tłuszczu, autor przychodzi do następujących wniosków:

1) wydajność mleka lub tłuszczu warunkuje obecność jednego genu „g” (raczej jednej pary tych genów) zasadniczego. Obecny on jest u bydła prymitywnego lub dzikiego, wydajność mleczna którego wystarcza na wyżywienie cielęcia (± 800 kg. mleka). U krów ras badanych przez autora liczy się, że para tych genów zasadniczych jest zawsze obecna i to w stanie homozygotycznym („gg”).

2) Najwięcej prawdopodobne jest istnienie 3-ch par genów mleczności kumulatywnych (homomere), podnoszących o jednokową ilość mleka wydajność krowy. Jeżeli wydajność zasadnicza krowy („gg”) wynosi ponad 50% przeciętnej wydajności z obory, to każdy ze wspomnianych genów kumulatywnych podnosi mleczność o 16% przeciętnej wydajności z obory.

Np. wydajność dzienna krowy jest od 4.9 do 6.49 kg. mleka; odpowiada to zasadniczej wydajności i wzorowi genetycznemu „aa bb cc” albo „gg” (lub wprost „g”); wydajności

od 6.50 — 8.09 kg. ml. — g + 1 ¹⁾	Aa bb cc aa Bb cc aa bb Cc
„ 8.10 — 9.69 „ — g + 2	AA bb cc i t. d. — 3 komb. Aa Bb cc i t. d. — 3 komb.
„ 9.70 — 11.29 „ — g + 3	Aa Bb Cc i t. d. — 8 komb. AA Bb cc i t. d. — 8 komb.
„ 11.30 — 12.89 „ — g + 4	AA Bb Cc i t. d. — 12 komb AA BB cc i t. d. — 3 komb
„ 12.90 — 14.49 „ — g + 5	AA BB Cc i t. d. — 6 komb.
„ 14.50 — 16.10 „ — g + 6	AA BB CC

Przypuszczenia autora, że istnieją 3 pary genów mleczności potwierdza jego hipotezę (Turner), że na wydajność mleczną krów składają się funkcje 3-ch grup organów (p. wyżej).

Budując swoją hipotezę pracy na założeniu, że każda rasa posiada zdolność (gen „g” — zasadniczy) do wyprodukowania jakiejś najmniejszej ilości mleka lub tłuszczu, autor wzorował się w dalszych swoich wnioskach na przypuszczeniach Platęgo. V. Patow przyjął mianowicie, że 3 geny kumulatywne powstały drogą szeregu mutacji równoległe z postępem udomowienia i hodowli.

3) Wydajność tłuszczu zasadniczo zależna jest od tych samych czynników genetycznych („g” i 3-ch homomerów). Jednak ze zbadania szeregu liczebności, ułożonych z wydajności tłuszczu dla obory rasy Ayrshire i innych ras okazało się, że istnieje jeszcze specjalny, samodzielny gen „F”, podnoszący i działający tylko na wydajność tłuszczu. W zestawieniach v. Patowa wypadło mianowicie tak, że w tablicach korelacyjnych ilość tłuszczu, która odpowiadała pewnej ilości mleka określonej klasy mleczności (w szeregu liczebności), zawierała równocześnie dwie wyższe klasy ilości tłuszczu. Stąd właśnie powstał wniosek o istnieniu osobnego, samodzielnego genu „F” wydajności tłuszczu. Nieco inne wyniki analizy genetycznej obory rasy Ayrshire wywołały też przypuszczenie autora, że rasy bydła, wyróżniające się wysokim specyficznym procentem tłuszczu (Jersey i t. d.) posiadają w swoim genotypie pobudkę „F” o jeszcze silniejszym działaniu, niż to było ustalone dla ras mlecznych.

4) Przy analizie genetycznej mleczności i ilości tłuszczu w wspomnianych 10 oborach stwierdzono zupełną niezależność tych cech od płci, jednak nie dało się ustalić, czy pomiędzy trzema parami genów istnieje zupełna niezależność czy też zupełne lub częściowe sprzężenie.

W dziale VII poruszone są sposoby dalszego rozwoju i zastosowania metody pracy genetycznej, opracowanej przez autora. Tu v. Patow, jako współpracownik prof. dr. Kronachera, podejmuje się prowadzić w dalszym ciągu podobne badania genetyczne w oborach niemieckich. Mając na uwadze, płynące stąd

¹⁾ 1 — jednostka, homomer, podnoszący wydajność zasadniczą „g” o 16% przeciętnej wydajności z obory.

praktyczne korzyści, autor podaje jakim warunkom powinna odpowiadać dana hodowla (obora), jakie dane księgowe powinna posiadać, ażeby można było pod kierownictwem Zakładu Hodowli, Wyższej Szkoły Rolniczej w Berlinie (kierownik prof. dr. Kronacher) przeprowadzić dokładną analizę genetyczną.

Inż. P. Szumowski

Prof. Dr. C. Kronacher, Berlin-Dahlem: Die Zwillingsforschung beim Rind, ihre Bedeutung, Grundlagen und Wege. (Badania nad bliźniętami u bydła, ich znaczenie, podstawy i drogi). Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht Nr. 47, 1930 r.

Zagadnienie istnienia bliźniąt jednojajowych uważa autor za niezwykle ciekawe.

Dokładne poznanie tego zjawiska jest ważne nie tylko z punktu widzenia nauki, ale i praktyki.

Bliźnięta jednojajowe, czyli t. zw. „identyczne bliźnięta” są to dwa organizmy powstałe z podziału zapłodnionego jaja. Do powstania organizmu konieczny jest całkowity ładunek chromozomów, to też pierwszym warunkiem powstania bliźniąt jest, aby każda połówka jajowa zawierała ów właśnie pełny ładunek chromozomów, a prócz tego koniecznym oczywiście jest podział plazmy jajowej. Że powstawanie w ten sposób nowego życia jest możliwym, świadczą badania różnych uczonych, którzy otrzymywali z dwóch połówek jajowych samodzielnie, żywe zwierzęta. Badania przeprowadzali: Driesch, Wilson a głównie Marschal, Jehring, Fernandez, Newman i Petterson, którzy obserwowali powstawanie z jednego jaja wielu osobników (u owadów). Teoretycznie powstanie bliźniąt jednojajowych jest możliwe u wszystkich gatunków zwierząt t. j. wszędzie, gdzie mamy do czynienia z zapłodnionym jajem. Najczęściej jednak zdarza się to u bydła. Według badań 10 autorów (per Tuff — 1928 r.) — z pośród 90699 wycieleń było 2,27% porodów bliźniaczych. Inni autorzy (J. Richter) przyjmują, że procentowo porodów bliźniaczych u bydła jest 2%. Stosunek płci według tegoż autora jest: 48,7% osobników męskich i 51,3% żeńskich. Na 100 urodzeń bliźniaczych wypada 49,9662% różnopłciowych, i 50,0338% jednopłciowych. Per Tuff wyliczył na podstawie 1516 wycieleń bliźniaczych, że jednojajowych bliźniąt było 1,03% i niekierzy jak np. Gowen (1922) uważają tę cyfrę za zbyt wysoką, twierdząc, że bliźnięta jednojajowe u bydła zdarzają się bardzo rzadko. Kronacher, powołując się na swoją długoletnią praktykę, twierdzi, że tylko dwa razy w życiu spotkał wypadek, że był prawie pewny, iż ma do czynienia z bliźniętami jednojajowymi. Raz były to simentalery, drugi raz, bydło nizinnie. I to jeszcze pierwszy wypadek autor kwestionuje, gdyż podobieństwo zawierało się głównie w rysunku umaszczenia, a więc jest to w/g autora dowód zbyt słaby. Co innego w wypadku drugim: będąc w Oldenburgu autor spostrzegł w pasącym się stadzie dwie krowy, trzymające się na uboczu i tak jednakowe, jeśli chodzi o budowę poszczególnych części ciała, wyrównanie, wyrośnięcie i umaszczenie, że autor odrazu nabrał przekonania, iż ma do czynienia z jednojajowymi bliźniętami.

Według opowiadania właścicielki stada były to bliźnięta, które od samego początku były niesłychanie do siebie podobne, rozwijały się jednakowo i trzymały się zawsze razem, zdala od stada i pod każdym względem wykazywały zadziwiające podobieństwo.

Mała ilość bliźniąt jednojajowego pochodzenia utrudnia bardzo badania w tym kierunku. Przez długi czas za nieomylną oznakę jednojajowości uważano fakt, że jednojajowe, monozygotyczne cielęta rodziły się otoczone jedną błoną; ten pogląd, na podstawie badań nad zwierzętami i ludźmi, został obalony i dziś tym się kierować nie można, może to być najwyższym z wielu wskaźników, że dany osobnik należy do bliźniąt jednojajowych. Za dalszy przekonujący dowód pochodzenia bliźniąt z jednego jaja uważa Lillie obecność tylko jednego corpus luteum (żółte ciało).

Najpewniejszą jednak oznaką, że bliźnięta pochodzą z jednego jajka jest jak dotąd ich podobieństwo zarówno pod względem fizycznym, jak i fizjologicznym.

Za takie najpewniejsze oznaki uważane są

1) linie pyska, 2) ułacenie, rysunek łat, 3) pigment, 4) duże znaczenie posiada obserwowanie rozwoju zwierzęcia, jego waga w jednakowych warunkach, rozwój głowy i poszczególnych części ciała, 5) ważnym jest obserwowanie różnych funkcji fizjologicznych a więc zdolność wyżywania paszy, wydajność mleczna, płodność, 6) konstytucja, odporność na choroby i infekcje, 7) właściwości krwi i osocza, 8) porównywanie hormonów różnych gruczołów wewnętrznego wydzielania u bliźniąt jednojajowego

pochodzenia między sobą z odpowiednim standartem danego gatunku, 9) wreszcie jednym ze sposobów badania zagadnienia jednojajowości jest metoda łączenia bliźniąt jednojajowych z osobnikami danego gatunku o pewnych wiadomych cechach i obserwowanie dziedziczenia różnych cech.

Przedewszystkiem jednak wskazaniem jest, aby bliźnięta przez nas obserwowane, chowane były w warunkach możliwie jednakowych, aby można było ustalić ich identyczność; dopiero gdy to jest osiągnięciem, można przejść do metody chowu w warunkach zupełnie odmiennych, aby ostatecznie ustalić, jakie cechy są dziedziczne, a co jest modyfikacją.

Autor stwierdza wreszcie, że badanie wspomnianego zagadnienia, jest b. trudnym, gdyż wypadki spotykania bliźniąt jednojajowych, są rzadkie i apeluje do hodowców, oraz organizacji hodowlanych, aby tą sprawą się zainteresowali.

Lew.

Dr. Probst. Tierisches und pflanzliches Eiweiss in der Schweinemast. (Białko roślinne i białko zwierzęce przy tuczu świń). Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht, Nr. 34, 1930.

Autor omawia bardzo dokładnie znaczenie białka zwierzęcego oraz roślinnego w tuczu świń. Normy Kellner'a, Hansson'a, Lehmana są miarami używanymi przez uświadomionych rolników. Normy te jednak różnią się znacznie między sobą co do ilości wymaganych poszczególnych składników i tak np. zapotrzebowanie białka dla tuczników według tych trzech uczonych przedstawia się następująco:

Waga żywa w kg.	H.	K.	L.
30 kg.	150 gr. b.	117—157 gr.	215
100 kg.	240	198—280	370

Prócz tego Lehmann i jego szkoła różnią się znacznie od innych autorów nie tylko co do ilości wymaganego białka, ale rozpowszechnili mniemanie, że tucz udać się może tylko wtedy w zupełności, gdy stosuje się białka pochodzenia zwierzęcego jak np. mączkę mięsną, rybnią, z krwi oraz drożdże suszone. Białko zaś pochodzenia roślinnego, przedewszystkiem białko mączki jest ciężko strawne i mniej wartościowe. Takimi pojęciami kierują się dzisiaj uczeni, posiadacze dużych chlewni oraz gospodarstwa wielkie. W małych chłopskich gospodarstwach natomiast, produkujących dzisiaj 90% mięsa wieprz., stosują tucz oparty głównie na ziemniakach i niewielkiej ilości zboża.

Autor w ostatnich kilku latach przeprowadził szereg doświadczeń nad tuczem trzody. Podstawą tuczu były ziemniaki i zboże. Autor przedewszystkiem chciał się przekonać o tuczacem działaniu owsa i żyta, dalej w jakiej części można zastąpić białko zwierzęce — soją. Doświadczenia miały przebieg zupełnie normalny. Tuczniaki osiągnęły w wieku 6 mies. przeciętnie 100 kg. i powyżej. Żyto było tak dobrze wykorzystane, jak jęczmień. Autor opisuje dokładnie doświadczenie, w którym białko zwierzęce zostało zastąpione albo w przeważnej części albo zupełnie białkiem roślinnym. Do doświadczenia wzięto 10 sztuk 8-tyg. odsadzonych prosiąt. Powinny one były dostawać przez cały okres tuczu 1 kg. mieszanki treściwej oraz ziemniaków dowolnie. Przez 2 tyg. po odsadzeniu dawano prócz tego 1 1/2 litra mleka chudego. W 1 tyg. doświadczenia prosięta zjadały tylko 1 1/4 funta mieszanki treści., w 2-gim 1 1/4—1 3/4 f. Dopiero w 3 tyg. mieszanka była zjadana zupełnie. Spożycie ziemniaków na sztukę i dobę wynosi od 1 1/2—15 funt. (0.25—7.5 kg.). Świnie karmiono trzy razy dziennie. Zwierzęta przez cały czas były zdrowe i od początku aż do końca doświadczenia jadły doskonale. Mieszanka treściwa składała się: z 50 kg. jęczmienia, 50 kg. żyta, 30 kg. soi, 15 kg. mąki rybiej (mieszanej na połowę z mąką mięsną), 5 kg. mieszanki mineralnej, składającej się z 45 części fosf. wapniów, 40 części węgla drzewnego, 5 części soli bydlęcej, 6 części kopru, 2 części anyżu i 2 części majeranku. W dziennej dawce mieszanki treściwej (1 kg.) wypadano na głowę 200 gr. soi, 100 gr. m. ryb. Wynik doświadczenia po 6 mies. był następujący. Waga 9 sztuk wynosiła średnio dla każdej 99.7 kg., z tego dwie sztuki osiągnęły w ciągu 6 mies. 107.5 kg. Waga rzeźna wynosi 75% w. żywej. Waga rzeźna przy tuczu ziemniaczanym jest zawsze niższa jak przy tuczu zbożowym. Jakość mięsa b. dobra. Słonina tłusta i jędrna.

W doświadczeniu tem większa część białka była pochodzenia roślinnego i jak okazało się zamiana taka na obniżenie przyrostów nie wpłynęła. Dlatego autor postanowił przeprowadzić drugie doświadczenie z zupełnym wyłączeniem białka zwierzęcego. Do doświadczenia wzięto 7 sztuk pochodzących z jednego miotu. Po odsadzeniu (w. 8 tyg.) prosięta były żywione mieszką wyżej wymienioną, t. j. dziennie na sztukę 1 kg. miesz. treści., w tem 200 gr. soi i 100 gr. mąki rybiej. Do tego dochodziła nieduża ilość ziemniaków oraz otręby. Ziemniaków dawano dlatego niedużo, by sztuki te nie zapasyły się (były przeznaczone na chów). Po osiągnięciu 19 tyg. zwierzęta otrzymywały prócz 1 kg. mieszanki treściwej (skład której się zmienił) ziemniaków parowanych dosyta. Mieszanka treściwa składała się: z 50 kg. żyta, 50 kg. jęczmienia, 30 kg. soi, 10 kg. mąki orzecha ziemnego, 5 kg. mąki siemienia lnianego i 5 kg. mieszanki mineralnej o składzie wyżej już podanym. W racji dziennej każda sztuka otrzymała zatem 1 kg. mieszanki treściwej, w tem 200 gr. soi, 66 gr. mąki orzecha ziemnego, 34 gr. mąki siemienia lnianego. Średni dzienny przyrost na sztukę wynosi 710 gr. Doświadczenie ma jeden błąd, przeprowadzone zostało nad sztukami starszemi (w. 18 tyg.) oraz ten jeszcze, że powinno właściwie trwać aż do osiągnięcia przez świnię wagi 100 kg., gdy tymczasem świnię osiągnęły przeważnie tylko po 86 kg. Na doświadczeniach tych, jak powiada autor, polegać zupełnie nie można. Autor jednak dochodzi do takich wniosków. Białko zwierzęce (mąki rybiej, mięsnej, z krwi) można zastąpić w tuczu świń w dużej mierze, a możliwe, że i zupełnie białkiem roślinnym, nie obawiając się spadku przyrostów. Prócz tego na podstawie tych doświadczeń Probst twierdzi, że ilości białka wymagane przez uczonych są stanowczo za duże. Ilość białka o mieszanec użytej przez autora w doświadczeniu I była nieco większa od normy Hanssona, zaś ilość białka w mieszanec treściwej użytej w doświadczeniu II już łącznie z białkiem zawartem w ziemniakach była znacznie niższa od normy uczonego szwedzkiego. Ostatecznie Probst uznaje normy Hanssona za dobre, zaś prof. Lehmann o 2/3 za duże co do białka potrzebnego tucznikom.

Z. K.



Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych. Z Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

Rozstrzygnięcie konkursu fotograficznego.

Redakcja „Przeglądu Hodowlanego” chcąc zachęcić prenumeratorów do fotografowania cennych okazów zwierząt domowych i zgromadzić wartościowy materiał do ilustracyj, ogłosiła w Nr. 5 z r. 1930 konkurs fotograficzny, projekt którego zatwierdził uprzednio Zarząd Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

Warunki konkursu przewidywały nagrody za fotografie zwierząt urodzonych w kraju i przedstawiających wartość hodowlaną scharakteryzowaną poza podobizną wymaganiami od uczestników konkursu danemi co do wartości użytkowej i ewentualnego rodowodu. Regulamin przewidywał nagrody w 3 działach: a) bydło, b) trzoda chlewna, c) owce.

Sąd konkursowy wybrany przez Zarząd P. T. Z. w osobach: pp. prof. R. Prawocheńskiego jako przewodniczącego, inż. E. Bairda, racelnika Wydziału Wytwórczości Min. Rolnictwa i Wł. Szczekin-Krotowa na posiedzeniu dn. 24.I r. b. po rozpatrzeniu nadesłanych zdjęć, przyznał następujące nagrody:

I. W dziale bydła:

a) Komplety.

II nagrodę zł. 100, za zdjęcia bydła czerwonego polskiego nr. nr. 5—8 oznaczone godłem „Dobra płowa, co się w domu chowa”.

III nagrodę zł. 50 za fotografie bydła czerwonego polskiego opatrzone godłem „Jot”.

b) Zdjęcia pojedyncze.

III nagrodę zł. 20 za fotografię buhaja biało-grzbieta „Szerszeń”, godło „Jot”.

IV nagrodę zł. 15 za zdjęcie przedstawiające krowę czerwoną polską, godło „Dobra płowa, co się w domu chowa”.

II. W dziale trzody chlewnej.

III nagrodę zł. 20 za fotografię knura „Jay”, godło „Socha”.

Po otwarciu kopert zawierających nazwiska autorów, okazało się, że wyróżnionymi autorami są:

- 1) insp. Witold Plewiński — godło „Dobra płowa, co się w domu chowa”;
- 2) inż. Jan Pająk — godło „Jot”;
- 3) inż. Wacław Dusoge — godło „Socha”.

Nowi członkowie.

Na zebraniu Zarządu Polskiego Tow. Zootechnicznego dn. 8 XI 1930 r. zostali przyjęci w poczet członków P. T. Z. pp.:

194. K. Bergman, Krosno.
195. Inż. Stanisław Chodkiewicz, Szemborów pod Warszawą.
196. Stefan Duniewicz, Szkoła Rolnicza w Środzie.
197. Inż. Stefan Garbarczyk, C. T. O i K. R., Warszawa.
198. Dr. Zenon Wierzchowski, Państwowy Instytut Naukowy G. W. w Puławach.

W sprawie uruchomienia zootechnicznego zakładu doświadczalnego w Kostkowicach.

Dnia 10 października 1930 r. w majątku państwowym Kostkowice w powiecie cieszyńskim odbyła się konferencja zwołana z inicjatywy Min. Roln. dla ustalenia zakresu i planu wykorzystania tego obiektu dla celów doświadczalnictwa zootechnicznego. W konferencji wzięli udział: p. prof. K. Różycki z Dublan, p. prof. J. Włodek z Krakowa, p. M. Markijanowicz, przedstawiciel Departamentu Rolnictwa, p. J. Trąbczyński, przedstawiciel Warszawskiej Dyrekcji Lasów Państwowych, p. K. Drapella, inspektor lasów państwowych, p. prof. Ryłski, p. prof. Rogoziński i p. prof. Mahalica, jako przedstawiciele Szkoły Rolniczej w Cieszynie, p. J. Szczerbowski, administrator gospodarstwa rybnego w Dębowcu, któremu jest podporządkowany folwark Kostkowice i p. A. Pfeiffer, zarządzający folwarkiem Kostkowice.

Przedewszystkiem została potwierdzona teza wysunięta w r. 1925 przez p. prof. J. Włodka na zebraniu b. Kuratorjum ówczesnego Zakładu Doświadczalnego w Kostkowicach, że Kostkowice powinny być zootechnicznym zakładem doświadczalnym jedynie dla Podgórz Słaskiego.

Następnie w stosunku do stanu hodowli w Kostkowicach, jej dalszego kierunku i zagadnień, które mogą być w najbliższym czasie rozwiązywane w tem gospodarstwie w zakresie hodowli zwierząt, zostały ustalone następujące postulaty:

I. W dziale pastwiskowym:

1. mogą być przeprowadzone badania produktywności pastwisk (ważenie bydła);
2. mogą być przeprowadzone doświadczenia z rozmaitemi systemami nawożenia pastwisk;
3. może być wypróbowany system silnego nawożenia pastwisk azotem;
4. może być porównana wartość pastwisk stałych z wartością pastwisk przemianych w podsianych białą koniczyną;
5. mogą być badane różne sposoby mechanicznej uprawy pastwisk — bronowanie, wałowanie i t. p.

II. W dziale bydła rogatego:

1. mogą być prowadzone doświadczenia nad wychowem młodzi i żywieniem z uwzględnieniem miejscowych pasz i warunków;
2. może być założona tytułem wypróbowania tego zabiegu pepinjera buhajów, przyjmowanych na wychów od miejscowych drobnych hodowców;
3. bydło może być pozostawione to, które jest obecnie, i stopniowo, w miarę potrzeby, uzupełniane przez dokupywanie nowych odpowiednich sztuk rasy czerwonej polskiej, możliwie na miejscu. Buhaj powinien być dobry tejsze rasy. Może być pozostawiony obecny stadnik, nabyty w r. 1930 w oborze p. Romera w Małopolsce Zachodniej (Czeszek).

III. W dziale trzody chlewnej:

1. mogą być prowadzone doświadczenia z chowem pastwiskowym i tuczeniem mięsno-tłuszczowem;
2. chlewnia powinna być kompletowana przez dokupywanie świni rasy niemieckiej uszlachetnionej;
3. w najbliższym czasie powinna być wybudowana nowa chlewnia. (Zarząd majątków państwowych posiada kosztorys na 30 klatek, wynoszący 45.000 zł.).

IV. W dziale owiec:

1. pożądane jest zaprowadzenie owiec rasy górskiej (cakiel) dla krzyżówek próbnych oraz dla wprowadzenia owiec do układu gospodarczego Podgórz Słaskiego;

2. zaprowadzenie owiec potrzebuje wzniesienia odpowiednich budynków.

V. W dziale drobiu:

uruchomienie wylęgarni w zależności od opinii specjalnej komisji, która powinna być zwołana w tym celu i dla ewentualnego opracowania planu pracy tego działu.

Komisja stwierdziła, że wykonanie powyższych prac w dziale pastwisk i w dziale bydła w najbliższym czasie nie będzie wymagało specjalnych wkładów pieniężnych, ponieważ prowadzenie wymienionych obserwacji i najprostszyc doświadczeń nie zwiększy kosztów normalnego pielęgnowania pastwisk i utrzymania obory i powinno być zrobione we własnym interesie gospodarstwa w Kostkowicach. Najwyżej potrzebny byłby nieznaczny zasilek. Również kompletowanie obory i chlewów powinno odbywać się zupełnie normalnie, jak każdej innej obory i chlewni dochodowej.

Co się tyczy uruchomienia działu trzody chlewnej, to jest to uzależnione w pierwszym rzędzie od wybudowania nowej chlewni.

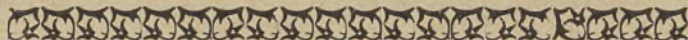
Zaprowadzenie w Kostkowicach owiec może być odroczone na kilka lat.

Uruchomienie działu drobiowego zależy od opinii projektowanej komisji, którą wobec tego należy zwołać w najbliższym czasie.

Dla prowadzenia wyżej wymienionej pracy doświadczalnej powinien być zaangażowany do Kostkowic kosztem zasilku Ministerstwa Rolnictwa, udzielonego Polskiemu Towarzystwu Zootechnicznemu, 1 pracownik w charakterze kierownika (względnie asystenta, uzależnionego od kierownictwa Komisji Zakładów Doświadczalnych P. T. Z.) i 2 siły pomocnicze (praktykanci). Narazie można ograniczyć się przydzieleniem 1 pracownika odpowiedzialnego.

Zdawałoby się, że wykonanie powyższych zamierzeń jest możliwe przy dalszem prowadzeniu gospodarstwa przez Zarząd Lasów Państwowych i że, przekazując Zarządowi Lasów Państwowych Kostkowice na dłuższy przeciąg czasu, Departament Rolnictwa może zobowiązać Zarząd Lasów Państwowych do wybudowania nowej chlewni w ciągu roku 1931-go, ewentualnie 1932-go.

M. M.



Adresy hodowców.

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

Redakcja

1. Bydło.

A. Bydło nizinne czarno-białe.

I. Zrzeszenia hodowców.

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

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

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

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

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

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

Sprenger — Działyń, pow. Gniezno. Obora zarodowa czystej krwi wschodnio - fryzyjskiej na folwarku w Dębicy 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. Przeciętą 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-fryzyjskiej.

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

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

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

Wl. 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. Przeciętą mleczność obory w roku 1928/29 5400 kg. mleka, przy 3,30% tłuszczu. Obora składa się z 92 krów I kategorii.

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

B. Bydło krajowe.

I. Zrzeszenia hodowców.

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

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

II. Obory.

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

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

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

Maj. Waclawów, pow. Koziennicki, woj. Kielecki; właściciel Tadeusz Czapliński w Janowicach, p. Puławy.

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

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

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

2. Trzoda Chlewna.

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

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

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

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

1. Wielka Biała Angielska.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

II. Biała Ostroucha.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Majętność Cheltno, 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-Polczyński.

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

Majętność Paruszewo, pow. Września, właśc. D. Bożeszewski.

III. Uszlachetniona Krajowa (Westfale)

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

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

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

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

IV. Wielka Czarna Angielska (Cornwall).

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

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

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

3. O w c e.

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

4. Zwierzęta Futerkowe.

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

Wiadomości targowe.

Ceny hurtowe produktów hodowli oraz pasz.

za 100 kg. w złotych w Polsce *).

Rok i miesiąc	Bydło rogате — żywa waga	Trzoda chlewna — żywa waga	Mleko za 100 litr.	Masło	Otręby żytnie	Makuchy		Siano	Ziemniaki jadalne
						Iniane	rzepakowe		
r. 1930 grudzień . .	110	160	36.00	55.500	11.50	29.94	20.50	—	2.15

Stosunek cen produktów hodowli do cen paszy *)

Rok i miesiąc	Stosunek ceny żywej wagi do ceny					Stosunek ceny ż.w. trzody chlewnej do ceny		Stosunek ceny mleka do ceny					Stosunek ceny masła do ceny				
	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	s i a n a	ziemniaków	jęczmienia	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	s i a n a	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	s i a n a	ziemniaków
r. 1930 grudzień.	9.56	367	536	—	51.16	6.31	74.41	313	1.20	1.75	—	16.74	48.26	18.53	27.07	—	269.77

*) Wiadomości statystyczne 1931 r., zeszyt 1.

Ceny bekonów w Anglii.

Za 1 ctw. w szylingach.

1 ctw. = 0.508 q. 1 szyling = około 2,17 zł.

Pochodzenie	2.I	9.I	16.I	23.I	30.I
Duńskie . . .	59—66	59—66	61—63	56—68	53—64
Szwedzkie . . .	58—62	59—63	61—65	56—64	50—59
Holenderskie . . .	57—62	56—62	59—64	52—63	47—58
Kanadyjskie . . .	66	—	—	—	—
Estońskie . . .	54—58	56—58	58—60	—	50—54
Łotewskie . . .	—	54—56	56—58	—	44—51
Polskie . . .	51—56	51—56	54—58	48—55	40—50
Litewskie . . .	50—56	50—56	52—58	50—55	—

Podaż bekonów na rynku londyńskim.

Kraj pochodzenia	Ilość centnarów				
	21—31 XII 1930	1—7 I 1931	8—14 I 1931	15—21 I 1931	22—28 I 1931
Kanada . . .	211	247	117	—	125
Stany Zjedn. . .	—	150	274	910	140
Australja . . .	100	397	271	209	210
Argentyna . . .	19	294	212	131	—
Danja . . .	11.752	67.403	44.003	44.457	19.295
Szwecja . . .	4.728	4.368	7.140	8.877	581
Holandja . . .	3.805	9.949	4.374	9.443	9.964
Polska . . .	—	—	17.364	7.989	11.071
Rosja . . .	—	—	—	—	—
Łotwa . . .	—	—	846	94	86
Estonja . . .	203	—	2.309	691	76
Litwa . . .	—	—	12.123	3.611	3.887
Inne kraje . . .	—	—	—	62	—
Ogółem . . .	20.818	82.808	89.033	77.374	45.435
w tym samym okr. . .	—	—	—	—	—
1929 r. . .	9.060	50.874	38.844	33.409	59.727
1928 r. . .	21.554	26.362	13.327	19.302	18.024

Podaż trzody chlewnej na rynku wiedeńskim.

	5.I	13.I	20.I	27.I
Dowieziono ogółem . . .	14.517	18.682	15.751	13.825
w tem z Polski . . .	8.882	12.197	10.840	9.226
" " " Niemiec . . .	—	—	—	—

Ceny pasz treściwych.

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

	29.XII.30	5.I.31	12.I.31	19.I.31	26.I.31
Otręby żytnie . . .	11,50	11,75	11,75	11,75	11,75
" pszenne „Schale” . . .	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50
" „średnie” . . .	14,50	14,50	15,50	14,50	14,50
Makuchy lniane . . .	31,50	31,50	31,50	31,00	30,50
" rzepakowe . . .	20,50	20,50	20,50	20,00	19,50

NABIAŁ.

Rynki krajowe.

Nabiałowa Komisja Cennikowa w Warszawie podaje ceny:

Mleko za 1 litr w hurcie:	od 4.XI.30 r.	od 16 do 29.I.31 r.
" loco stacja nadawcza . . .	0,34	0,24
" " " Warszawa . . .	0,36	0,26

Hurtowe ceny masła za 1 kg. w złotych.

Masło	od 8.I	od 12.I	16.I	22.I	31.I
wybor. luksus. I gat.	5,00	4,80	4,80	4,80	5,00
mleczar. deser. II gat.	4,60	4,40	4,40	4,40	4,40
" solone . . .	4,60	4,40	4,40	4,40	4,40
osełkowe . . .	3,80	3,60	3,60	3,60	3,60

Do cen hurtowych można doliczać w sprzedaży detalicznej 15% zysku

Rynki zagraniczne.

BERLIN.

ceny w markach niemieckich za 1 kg.

Masło	16.I	24.I	30.I
I gat.	2,62	2,70	2,76
II „	2,42	2,50	2,56
odpadek.	2,14	2,22	2,28

Jaja za 1 sztukę w fenigach:

	12.I	15.I	22.I	29.I	29.I	5.II
niem. wagi ponad:						
65 gr. . .	15,5—16	15,5	14—14,25	13	14	14
60 „ . .	15	14,5	13	11,75	12,75	12,75
53 „ . .	13,5	13,5	12	10,50	11,50	11,50
48 „ . .	11	11	10,5	9,75	10,50	10,50

pol. świeże normalne: od do	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—

LONDYN.

Masło za ctw. w szylingach:

	2.I	9.I	16.I	23.I	30.I
najlepsze (niesol.)	2.I	9.I	16.I	23.I	30.I
nowozelandzkie	116—120	118—120	116—120	116—118	114—116
" australijskie . . .	114—116	112—116	110—114	110—114	110—114
duńskie	140—142	134—135	128—132	132	138
polskie	—	—	104	106	106

Jaja za 100 szt. w szylingach:

	2.I	9.I	16.I	23.I	30.I
angiel. standard . . .	19,6—20	19—19,6	18,9—19,3	16,6—17	15,6—16,6
holend. brunatne . . .	15,9—20	15,6—18,6	15,9—18	14—16,6	13—15
polskie niebieskie . . .	11—12	11—11,9	11—11,6	10,6—11,6	8,9—9,3
" czerwone . . .	8—6	8—8,3	8,3	9—8,3	7—7,3
pozańskie . . .	—	—	—	—	—

Handel zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej*).

Zwierzęta żywe, wtwyry pochodzenia zwierzęcego oraz pasze

	T o n n y		Tysiące złotych			
	Grudzień	Styczeń—grudzień	Grudzień	Styczeń—grudzień		
	1930	1929	1930	1929		
Przywóz do Polski.						
Zwierzęta żywe sztuk	5.023	92.235	279.045	393	3.238	4.935
Tłuszcze zwierzęce jadalne tonn	22	14.212	20.658	38	34.901	53.953
Pasza	4.228	33.074	50.681	760	8.059	17.347
Wywóz z Polski.						
Konie sztuk	2.660	51.217	21.093	620	13.663	7.304
Bydło rogate	3.216	40.456	29.445	1.643	22.233	16.113
Trzoda chlewna	77.361	721.918	960.024	13.553	138.746	185.182
Gęsi	76.652	1.495.898	1.474.107	668	11.523	14.383
Mięso świeże, solone i mroz. tonn	5.610	44.233	28.685	10.540	109.744	88.286
Masło	456	12.117	11.081	2.206	59.162	88.069
Jaja	1.324	55.111	53.492	4.119	134.828	142.504
Włosie i szczecina, pierze, puch i wyroby z pierza i puchu	79	1.441	2.048	830	10.361	12.812

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

BYDŁO ROGATE I TRZODA CHLEWNA.

Targowisko miejskie w Poznaniu.

	Ceny w złotych za 100 kg. żywej wagi.				
	dn. 8/I	dn. 13/I	dn. 20/I	dn. 27/I	dn. 4/II
Woły:					
1) pełnomięsiste, wytuczone, nieoprzędane	112—116	104—110	100—106	90—100	90—102
2) mięsiste, tuczone, młodsze do lat 3-ch	94—104	88—100	84—94	76—84	74—86
3) " " starsze	—	—	64—74	60—70	60—70
4) miernie odżywione	—	—	56—62	50—56	50—56
Buhaje:					
1) wytuczone, pełnomięsiste	92—104	88—96	84—94	76—84	76—86
2) tuczone, mięsiste	84—90	78—86	74—80	66—74	66—74
3) nietuczone, dobrze odżywione, starsze	—	—	66—72	60—64	60—64
4) miernie odżywione	—	—	56—62	50—56	50—56
Krowy:					
1) wytuczone, pełnomięsiste	110—120	104—112	92—102	90—100	90—100
2) tuczone, mięsiste	96—104	88—106	84—90	74—86	76—86
3) nietuczone, dobrze odżywione	80—90	70—80	66—76	60—70	60—70
4) miernie odżywione	60—70	50—60	50—60	40—50	40—50
Jałowizna:					
1) wytuczone, pełnomięsiste	108—116	104—112	96—104	90—96	90—100
2) tuczone, mięsiste	96—104	90—100	84—94	74—84	74—84
3) nietuczone, dobrze odżywione	80—90	72—84	70—80	60—70	60—70
4) miernie odżywione	60—70	60—70	60—66	50—56	50—56
Młodzież:					
1) dobrze odżywiona	66—76	60—70	60—66	50—56	50—56
2) miernie odżywiona	60—64	50—58	50—56	40—48	40—48
Cielęta:					
1) najprzedniejsze wytuczone	130—140	120—134	110—120	114—130	110—120
2) tuczone	112—124	104—114	90—100	—	94—104
3) dobrze odżywione	102—110	90—100	76—86	72—80	84—90
4) miernie odżywione	80—100	70—84	64—70	60—70	70—80
Owce:					
1) wytucz. pełnomięs. jagnięta i młodsze skopy	124—134	130	130—140	134—142	132—140
2) tuczone starsze skopy i maciorki	100—120	100—116	110—120	114—130	110—126
3) dobrze odżywione skopy i maciorki	—	—	80—100	70—100	70—100
4) miernie odżywione " "	—	—	—	—	—
Świnie:					
1) pełnomięsiste od 120 — 150 kg. ż. w.	122—128	118—122	100—110	106—110	110—112
2) " " 100 — 120 " " "	116—120	112—116	102—106	98—114	102—108
3) " " 80 — 100 " " "	112—116	106—110	96—100	90—96	92—100
4) mięsiste świnie ponad 80 kg. ż. w.	106—110	100—104	90—96	80—88	80—90
5) maciory i późne kastraty	110—116	100—106	90—96	90—100	96—106
6) świnie bekonowe	114—118	110—116	96—104	90—96	90—96

NABYWAJCIE WYDAWNICTWA POLSKIEGO T-WA ZOOTECHNICZNEGO

STEFAN KATELBACH
Organizacja handlu wełną w Polsce Cena zł. 1.20

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

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

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

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

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

Jest do objęcia stanowisko asystenta

w

POLSKIM INSTYTUCIE WEŁNOZNAWCZYM

przy MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA

w Warszawie, ul. Krakowskie-Przedmieście 66.

Wymagane wyższe wykształcenie rolnicze i dokładna znajomość języków angielskiego i niemieckiego.
Zgłoszenia, wyłącznie listowne, należy kierować pod powyższym adresem.

POSZUKUJĘ POSADY INSPEKTORA HODOWLI (bydła, świń, koni i drobiu).
Jako kilkoletni pracownik w tej

gałęzi rolniczej jestem należycie wykształcony teoretycznie i praktycznie, ponadto jestem znawcą w leczeniu zwierząt (nagła pomoc), wykonuję wszelkie szczepienia ochronne, prowadzę książki, rejestry, rodowody i t. d., normuję paszę systemem szwedzkim, wykonuję analizę, prowadzę selekcję, zgadzam się na kontrolę z ramienia organizacji hodowlanych. Referencji udziela wytrawni hodowcy z Poznańskiego i Małopolski. Pracę mogę objąć od 1.4.31.

WINCENTY DĘBIAK — asystent kontroli obór.

LWÓW — Główny Urząd Pocztowy. Poste-restante.