

PRZEGLĄD HODOWLANY



Krowa rasy czerwonej polskiej „CYGA” Nr. 453, ur. 30.III.33 w Jurowcach, woj. lwowskie, u p. Stanisława Słoneckiego, mleczność własna po I. ciel. 2003 kg — 5,19% — 104 kg tł.

M. Cyganka 2G

32/33 — 3396 kg — 4.15% tł.
33/34 — 4305 „ — 4.29% „
35/36 — 3919 „ — 4.34% „

O. Juras III. 11870

M. Ćwikła 752

29/30 — 2973 kg — 3.82% tł.
30/31 — 2888 „ — 3.82% „
31/32 — 2605 „ — 3.65% „

O. Królewicz 629

M. Nadzieja 11828

29/30 — 3600 kg — 4.53% tł.
30/31 — 2986 „ — 4.92% „
31/32 — 3465 „ — 5.20% „

O. Wicher 121

M. Ulana 267 | O. Topór IX. 377

Ballada 579 | Król 285

Wiśnia 11806 | Wicher 1211

Zazula 452 | Gaik 2374B

Fot. inż. J. Pająk 18.IX.36 r.

T R E Ś Ć :

Stanisław Słonecki:

Niedoceniane i niewyżyskane możliwości w hodowli bydła czerwonego polskiego.

Włodzimierz Szczekin-Krotow:

Wyniki kontroli mleczności w Polsce w r. 1935/36.
Tabellen mit deutschen Titeln.

Prof. dr Tadeusz Olbrycht:

Problem żywienia zwierząt streszczonymi zielonkami. (Dokończenie).

Inż. Bronisław J. Kączkowski:

Przyczynek do znajomości wełny syntetycznej. Lanital.
(Dokończenie)
mit deutscher Zusammenfassung.

Przegląd piśmiennictwa. — Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych. — Wiadomości targowe.

S O M M A I R E :

Stanisław Słonecki:

Les possibilités inexploitées et sous-estimés de l'élevage du bétail rouge polonais.

Włodzimierz Szczekin-Krotow:

Résultats du contrôle laitier en Pologne en 1935/36.
Tabellen mit deutschen Titeln.

Prof. dr Tadeusz Olbrycht:

Le problème de l'alimentation du bétail avec des verts concentrés. (Suite et fin).

Ing. Bronisław J. Kączkowski:

Contribution à l'étude de la laine synthétique. Lanital.
(Suite et fin)
mit deutscher Zusammenfassung.

Revue des livres et publications périodiques. — Institutions d'élevage. — Informations sur le marché.

PRZEGLĄD HODOWLANY

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY, POŚWIĘCONY TEORII I PRAKTYCE HODOWLI ZWIERZĄT DOMOWYCH

pod redakcją Inż. STEFANA WIŚNIEWSKIEGO

Komitet Redakcyjny

Prof. Dr L. Adametz z Wiednia, A. Budny z Bychawy, J. Czarnowski z Łęk, Inż. W. Dusoge z Warszawy, Z. Ilnatowicz z Warszawy, Prof. Dr T. Konopiński z Poznania, Prof. 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. Rostański z Warszawy, Prof. K. Różycki z Dublin, Inż. T. Rysiakiwicz z Warszawy, Prof. J. Sosnowski z Warszawy, Wł. Szczekin-Krotow z Warszawy, M. Trybalski z Warszawy, Inż. L. Turnau z Chłopów i Dr Z. Zabielski z Puław.

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO W WARSZAWIE

REDAKCJA i ADMINISTRACJA mieści się w Warszawie przy ul. Kopernika 30. Nr. telefonu 684-56.

PRZEDPŁATĘ wraz z przesyłką pocztową prosimy wpłacać do P. K. O. na konto Nr. 6476 lub na pocztę — Nr. rozrachunku 295, KWARTALNIE 6 Zł., NUMER POJEDYNCZY 2,50 Zł. Zmiana adresu 50 gr. — Członkom P. T. Z., szkołom rolniczym i pracownikom na polu hodowli, jako to nauczycielom, asystentom w uczelniach wyższych, inspektorom, instruktorom, asystentom kontroli mleczności i t. p. przysługuje prawo do zniżki prenumeraty o 50%.

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

Przedpłata, nie wniesiona do dnia 10 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 nadawcze.

Stanisław Słonecki (Jurówce).

Niedoceniane i niewyzyskane możliwości w hodowli bydła czerwonego polskiego¹⁾.

Praktycznym celem każdej hodowli jest stworzenie, względnie wzmoczenie, źródła dochodu dla jej właściciela. Dochód ten może być uzyskany przez odpowiednią użytkowość hodowanego materiału czy też przez produkowanie sztuk rozplodowych i użytkowych przeznaczonych na sprzedaż. Oczywiście produkcja materiału hodowlanego musi być oparta przede wszystkim na wysokich walorach użytkowych danych sztuk.

W hodowli bydła najodpowiedniejszą wydaje się użytkowość kombinowana, dająca bezwzględnie większe gwarancje zdrowotności i zapewniająca ho-

dowcy łatwiejsze przystosowanie się do niestałych warunków koniunktury.

W hodowli bydła w naszych warunkach możliwości podniesienia dochodowości leżą we wzmoczeniu ilościowym, a przede wszystkim jakościowym produkcji mleka.

Wiemy ze smutnych doświadczeń, że wzmoczenie ilościowe produkcji mleka poza pewne optimum możliwości zwierzęcia pociąga za sobą cały szereg ujemnych zmian i schorzeń organizmu, doprowadzając wreszcie do zupełnego wyczerpania zwierzęcia, do stanu, który Niemcy nazywają „Todmelken“, czyli wydojenie na śmierć.

Następstwa takiego nadmiernego rozdojenia mają najczęściej ujemny wpływ na potomstwo. Poza tym dana sztuka, mogąca mieć wysokie walory genetyczne dla hodowli, szybko się kończy i pozostawia nam mało potomstwa, a więc rozmnażanie danej cennej linii po krowie rekordzistce staje się utrudnione i to tym trudniejsze, że chcąc wykazać, że nasza rekordzistka swoją wysoką mleczność dziedziczy, powinniśmy przynajmniej część jej córek rozdoić i ich przeciętna powinna nawet przekroczyć użytkowość matki. Ponieważ, jak wyżej wspomniałem, tego potomstwa

¹⁾ Artykuł, zawierający poglądy tak wybitnego znawcy przedmiotu, zamieszczamy w nadziei, że wywoła dyskusję w tak zasadniczych kwestiach jak kierunek użytkowy w hodowli bydła czerwonego polskiego. (Red.).

wskutek krótkiego życia matki będzie niewiele, owa cenna rodzina w 2 lub 3-cim pokoleniu wyginie, dzięki krótkowzrocznym ambicjom „rekordowym” mało przewidującego hodowcy.

Owa pogoń za najwyższą mlecznością, za rekordzistkami, jest jedną z większych bolączek naszej hodowli. Z ich zgubnym skutkiem musi się jednak każdy rozważny i przewidujący hodowca liczyć, o ile nie chce w przyszłości być świadkiem kompletnej zagłady swego dorobku hodowlanego.

W hodowli bydła czerwonego polskiego jesteśmy, na szczęście, z małymi wyjątkami, jeszcze dalecy od tej ewentualności, co jednak należy przypisać nie tyle przezorności hodowców, co naturalnej samoobronie bydła czerwonego i jego przyrodzonej odporności i wytrwałości na nieodpowiednie traktowanie.

Jestem zdania, że obecnie w przeciętnym stadium rozwoju tego bydła jako rasy, przy dzisiejszej przeciętnej wadze krowy czerwonej polskiej około 450 kg, jej zdrowa średnia produkcja powinna wynosić około 3.000 — 3.500 kg mleka rocznie. I w tym kierunku doszliśmy już w oborach bardziej pod względem właściwej hodowli zaawansowanych do tego *zdrówego optimum użytkowości mlecznej na ilość*, którego przekroczenie ze względów zdrowotnych i hodowlanych nie jest wskazane.

Musimy zatem szukać innych, jakkolwiek może ogólnie trudniejszych dróg, zmierzających do podniesienia dochodowości bydła czerwonego polskiego obecnie i na przyszłość.

Wśród narzucających się możliwości widzę *jedynie racjonalny postęp rentowności hodowli* naszego bydła w uszlachetnianiu otrzymywanego produktu niejako przez skondensowanie składników mleka najbardziej dla nas wartościowych tj. przez *podniesienie zawartości tłuszczu w mleku*. I tutaj odważnie stawiam sprawę, twierdząc, że w okresie czasu do 10-ciu lat powinny przynajmniej zarodowe obory bydła czerwonego polskiego podnieść zawartość tłuszczu w mleku u czołowych sztuk do 6-ciu procent.

Nie ulega wątpliwości, że jest to zadanie bardzo trudne, wymagające w doborze rozplodowym pracy wprost koronkowej, znajomości rzeczy, planowości, dużej konsekwencji itd. Nie jest ono jednak niemożliwe. Świadczą o tym przykłady chociaż rzadkie u nas w obrębie tego bydła, a także przykłady z innych ras za granicą, jak to cytował prof. L. Adametz na Ogólnym Zjeździe Hodowców bydła czerw. pol. w Krakowie ub. roku, dotyczące w szczególności bydła brunatnego w Styrii, gdzie zawartość tłuszczu w mleku w przeciągu 20-tu lat podniosła się w znacznej części pogłównia tego bydła o 2, a nawet w pojedynczych

wypadkach o 3^o%. Piękne rezultaty w tym kierunku wykazują również niektóre obory bydła nizinnego u nas, gdzie w ostatnich 10-ciu latach podniesiono tłuszcz w mleku o cały jeden procent. Wprawdzie osiągnięto to przede wszystkim dzięki importom, niemniej świadczy to o przewidującej i celowej pracy naszych hodowców bydła nizinnego, którzy w tym właśnie tłuszczowym kierunku importowali i potrafili planowo te walory genetyczne wszczepić swoim oborom.

Niestety, my importować nie możemy; jesteśmy zdani na własną pracę twórczą, którą nam jednak ułatwiają naturalne zdolności bydła czerwonego, idące przede wszystkim w kierunku mleka tłustego. Zdolności te ujawniają się wybitnie w tych oborach, gdzie je uwzględniano, gdzie hodowca jeśli nie pomagał celowo, to przynajmniej nie przeszkadzał tej naturalnej zdolności bydła czerwonego polskiego do produkowania tłustego, a tym samym wysoko wartościowego mleka.

W hodowli bydła czerwonego polskiego, ogólnie biorąc, nie zrobiono w ostatnich 20-tu latach żadnych postępów w kierunku podniesienia procentu tłuszczu. Moim zdaniem na tym właśnie polu poczyniono najwięcej błędów przez to, że hasłem dla większości hodowców było i w niektórych okęgach jest jeszcze podniesienie produkcji mleka przy dobrym procencie tłuszczu, zamiast kłaść nacisk przede wszystkim na *wysoki procent tłuszczu przy dobrej, ale średniej mleczności*. Aby podnieść produkcję mleka próbowano także krzyżówek z bydlęciem nizinnym, przez co wysokich mleczności na ogół nie osiągnięto, a obniżono zawartość tłuszczu w mleku, zatracono kierunek kombinowany, osłabiono odporność na gruźlicę itp.

Po tych niewienczonych pożądanym skutkiem doświadczeniach należy dzisiaj już bez zastrzeżeń dążyć do synchronizacji poczynań hodowcy z naturalnymi zdolnościami i możliwościami bydła czerwonego polskiego, a więc dążyć w tym kierunku, który sama natura tego bydła nam wskazuje.

Już w dzisiejszej koniunkturze na rynku mlecznym, a tym bardziej w przyszłości, po wprowadzeniu w życie ustawy o mleczarstwie, wykładnikiem wartości mleka, nawet w pobliżu ośrodków konsumujących duże ilości mleka pełnego, będzie *jedynie procentowa zawartość tłuszczu*, a więc nawet w tych ośrodkach dążeniem ekonomicznym producentów będzie musiało być produkowanie mleka o wysokim procencie tłuszczu.

Zatem podniesienie procentu tłuszczu do 6^o/_o jest kwestią dla hodowli tego bydła bezwarunkowo zasadniczą i niesłychanie aktualną, jeśli się ma na

uwadze konieczność przystosowania się do wymagań nadchodzącej koniunktury.

Przez podniesienie 0% tłuszczu w mleku podnosi się ogólna wartość energetyczna kilograma mleka prawie o 40%. Konsument otrzyma mleko bardziej skoncentrowane, przy czym wartość kaloryczna takiego mleka, w porównaniu z przeciętnym mlekiem, jakie otrzymuje obecnie, jest prawie podwójna, bo jeśli 1 kg mleka 3%-owego zawiera około 644 Cal., to 1 kg mleka o 6% tłuszczu zawiera około 1000 Cal.

Kalkulacja dla producenta jest również korzystna, bo jeżeli przy cenie mleka 2,5 gr za 1 kg mleka o 1% tł. należytość wypłacana rolnikowi przez mleczarnię za 3%-owe mleko wyniesie 7,5 gr, to przy 6% mleku będzie ona wynosiła 15 gr, czyli dochód brutto wzrasta w dwójnasób. Wprawdzie produkcja mleka 6%-owego będzie droższa od produkcji mleka 3%, pomimo to jednak znaczna nadwyżka w dochodzie netto pozostaje na korzyść mleka 6%-owego dzięki temu, że na wytworzenie tłuszczu w mleku organizm krowy potrzebuje przede wszystkim pobierane z paszy węglowodany (blisko 80%), a więc paszę stosunkowo tańszą i co najważniejsze, pochodzącą z własnego gospodarstwa rolnego hodowcy, zaś drogiego białka na wyprodukowanie większej ilości tłuszczu w mleku organizm krowy zużywa stosunkowo mało, mimo to, że potrzebny pewien dodatek białka strawnego w paszy na wyrównanie wzrostu zawartości białka w mleku pozostaje w proporcjonalnym stosunku do zawartości tłuszczu.

Poniżej podaję dla przykładu próbę kalkulacji kosztów produkcji mleka u dwóch krów, dających różne ilości mleka o różnym procencie tłuszczu, ale dających rocznie jednakową ilość 180 kg tłuszczu. Paszy bytowej w tej kalkulacji, jako równej dla obydwu krów, nie uwzględniam. Zapotrzebowanie

i normy paszy produkcyjnej zestawilem na podstawie tablic Nilsa Hanssona.

Przyjmuję, że krowa A daje rocznie 6000 kg mleka o 3% tłuszczu czyli 180 kg tłuszczu.

Krowa B przy produkcji 3000 kg mleka i 6% tłuszczu daje także 180 kg tłuszczu.

Krowa A na wyprodukowanie 6000 kg mleka o 3% tłuszczu wymaga w paszy: 1920 jednostek pokarmowych o zawartości 240 kg strawnego białka, (np. pierwsze zestawienie u dołu strony).

Krowa B na wyprodukowanie 3000 kg mleka o 6% tłuszczu będzie potrzebowała 1440 jednostek pokarmowych o zawartości 168 kg strawnego białka, a więc jej pasza produkcyjna, oparta na tych samych gatunkach jak dla krowy A, będzie się przedstawiała np. jak w drugim zestawieniu.

Z porównania powyższych dwóch przykładów mamy bilans następujący: krowa B (o wysokim 0% tłuszczu) potrzebuje o 480 jednostek pokarmowych i 84 kg białka strawnego *mniej* od krowy A do wyprodukowania tej samej ilości tłuszczu tj. 180 kg. Oszczędność na paszy w złotych, jak z tego przykładu widzimy, wynosi 79 zł 50 gr.

Powyższa oszczędność jest prawie w całości różnicą dochodowości obu krów, bo wprawdzie krowa A, dając równą ilość kg tłuszczu, daje prawie podwójną ilość mleka chudego w stosunku do krowy B (co przedstawia wartość około 30 zł), jednak ta duża ilość chudego mleka powoduje zwiększone koszty udoju, naczyn, transportu itd., co mniej więcej pochłania owe 30 zł.

Widzimy zatem, że z punktu widzenia dochodowości dążenie do wybitnego podniesienia procentu tłuszczu w mleku jest najzupełniej uzasadnione. Idąc po tej linii zyskujemy nie tylko przez obniżenie

780 kg siana koniczyny	311 jedn. pok.	31.200 g białka strawn.	39 25 zł
3300 " buraków pastewnych	333 " "	13.300 " " "	66.00 "
1300 " ziemniaków	338 " "	5.400 " " "	39.00 "
260 " otrąb pszennych	211 " "	27.400 " " "	31.20 "
160 " ospy bobowej	162 " "	31.300 " " "	28.80 "
170 " makuchu lnianego	192 " "	41.900 " " "	34.00 "
170 " " rzepakowego	177 " "	39.200 " " "	27.20 "
170 " " słonecznikowego	189 " "	49.100 " " "	39.10 "
R a z e m ,	1922 jedn. pok.	240.600 g białka strawn.	304.30 zł

620 kg siana koniczyny	254 jedn. pok.	26.200 g białka strawn.	31.00 zł
2400 " buraków pastewnych	242 " "	9.700 " " "	48.00 "
1300 " ziemniaków	338 " "	5.400 " " "	39.00 "
120 " otrąb pszennych	97 " "	12.600 " " "	14.40 "
120 " ospy bobowej	121 " "	23.400 " " "	21.60 "
120 " makuchu lnianego	136 " "	29.600 " " "	24.00 "
120 " " rzepakowego	125 " "	27.600 " " "	19.20 "
120 " " słonecznikowego	133 " "	34.600 " " "	27.60 "
R a z e m	1446 jedn. pok.	169.100 g białka strawn.	224.80 zł

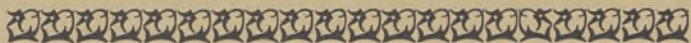
kosztów produkcji bezpośrednio, ale w szczególności przez ograniczenie zapotrzebowania pasz treściwych o blisko 40%, co tym samym wymaga o tyle mniej kapitału obrotowego na kupno tych pasz.

Jeszcze bardziej obiecująco i pociągająco przedstawia się zagadnienie podniesienia rentowności hodowli i chowu bydła przez kierunek tłusto mleczny z punktu widzenia *hodowcy i genetyka*. Już sam fakt, że aby podnieść dochodowość hodowli nie trzeba sięgać do tak niebezpiecznych i na krótką tylko metę mogących się udawać eksperymentów jak nadmierne rozdzajanie, wycieńczające organizm krowy także przez nienormalne i niezdrowe wzmoczenie jego pracy fizjologicznej, powodujące częste schorzenia wymion, ogólne osłabienie konstytucji, zanik odporności na infekcje itp., posiada pierwszorzędne znaczenie. Wreszcie nie wolno nam zapominać, że w miarę rozdzajania, wraz ze zwiększoną ilością mleka, zabieramy z organizmu krowy większe ilości soli mineralnych i witaminów, których uzupełnienie od zewnątrz nie zawsze leży w granicach możliwości hodowcy. Idąc natomiast w kierunku tłusto-mlecznym możemy dojść do tej samej ilości kg tłuszczu mniejszymi kosztami produkcji i przy mniejszych wymaganiach fizjologicznych, a nie wyjąłwiając organizmu krowy z soli mineralnych i witaminów nie działamy ujemnie na konstytucję i zdrowotność naszego bydła, przez co zyskujemy w dalszej naszej pracy hodowlanej najcenniejszy atut, jakim jest *zdrowy materiał hodowlany*.

Sądzę, że hasło podniesienia procentu tłuszczu w mleku bydła czerwonego polskiego jest przy odpowiednio systematycznej pracy genetycznej i przy pewnej dozie szczęścia, jeżeli już nie dla całych obór w przyszłości, to na teraz przynajmniej dla kilku, czy kilkunastu rodzin — osiągalne w zakreślonym przeze mnie czasie. Przecież już dzisiaj, dzięki wydanym i popularnym w Małopolsce księgom rodowodowym, widzimy cały szereg krów i buhajów, które wybitnie podnoszą % tłuszczu u swego potomstwa. Z materiału jeszcze nie drukowanego wiemy, że posiadamy już nie tylko sztuki, ale rodziny i rody, dochodzące do 5% i wyżej przeciętnego rocznego tłuszczu. Trzeba tylko *odważnie, zdecydowanie i konsekwentnie* iść w tym kierunku.

Przed naszymi hodowcami i genetykami leży więc mozolna wprawdzie, ale piękna i niesłychanie wdzięczna praca: wyławiania tych cennych genetycznie sztuk i rodzin, celowego ich kojarzenia, wreszcie konsekwentne ich ustalanie i w jak najszerszym znaczeniu wyzyskiwanie dla potrzeb ogólnej hodowli w kraju osiągniętych w praktyce rezultatów.

Skończmy więc z rekordami mlecznymi i nie żądajmy od krowy, aby była maszyną do produkowania dużych ilości lichego mleka, maszyną niejako puszczoną na wysokie obroty i szybko się zużywającą, a przejdźmy na „maszynę” o normalnych obrotach, wytrzymałą, ekonomiczną i dobrze się amortyzującą, jaką jest niewątpliwie ze swoją zdrową jeszcze konstytucją i wysoko wartościowym mlekiem krowa czerwona polska.



Włodzimierz Szczekin-Krotow.

Wyniki kontroli mleczności w Polsce w roku 1935/36¹⁾.

Ergebnisse der Milchleistungskontrolle in Polen im Jahre 1935/36.

W roku sprawozdawczym 1935/36 przez cały czas było czynnych 328 kółek kontroli obór. Zamknięć rocznych dokonano w 7810 oborach. Przeciętna liczba krów wynosiła 84964,0.

W porównaniu z rokiem poprzednim przybyło kółek kontroli obór 32, obór — 1307 i krów — 6000,9

W roku sprawozdawczym ilość obór kontrolowanych większej własności wynosiła 1943 z przeciętną roczną liczbą krów — 66818,1. W porównaniu z rokiem poprzednim liczba obór wzrosła o 51, a krów — o 1676,4.

Obór mniejszej własności należało do kontroli 5867 z przeciętną roczną liczbą krów — 18145,9. W porównaniu z rokiem poprzednim liczby te wzrosły o 1256 i 4333,5.

Przeciętna roczna wydajność mleka i zawartość w nim tłuszczu nie uległa prawie zmianom. W oborach większej własności nieznacznie powiększyła się wydajność mleka i zawartość tłuszczu; w oborach mniejszej własności przy bardzo nieznacznej niższej wydajności mleka (19 kg) zarysowuje się, jak i w oborach większej własności, bardzo nieznaczne powiększenie procentu tłuszczu (0,02%).

Rzecz ciekawa, że ten, aczkolwiek słaby, wzrost procentu tłuszczu obserwuje się od dwóch lat.

Zważywszy, że liczba krów kontrolowanych mniejszej własności powiększyła się dość znacznie, bo o 31%, to ten nieznaczny spadek mleczności,

¹⁾ Artykuł ten jest rozszerzonym wstępem do broszury p. t. „Sprawozdanie z działalności kółek kontroli obór za rok 1935/36”, zawierającej przeciętne z poszczególnych stad w całej Polsce.

o którym wyżej mowa, należy uważać za nieistotny, gdyż przy tak dużym wzroście liczby krów raczej należało by się spodziewać znacznego obniżenia wydajności mleka.

W roku sprawozdawczym przeciętna wydajność krów mniejszej własności wynosiła: 2567 kg mleka, 92,10 kg tłuszczu przy 3,59% tłuszczu; krów zaś większej własności — 3337 kg mleka, 112,19 kg tłu-

szczy przy 3,36% tłuszczu. Przeciętna roczna ogólna obu tych grup wynosiła: 3172 kg mleka, 107,88 kg tłuszczu i 3,40% tłuszczu.

Porównawcze dane, dotyczące przeciętnej wydajności krów w Polsce w ostatnich 6 latach, zestawione są w tablicy 1.

Przeciętne wyniki z terenów działalności poszczególnych izb rolniczych zestawione są w tablicy 2.

TABLICA 1.

Wyniki kontroli mleczności w Polsce w ciągu ostatnich 6 lat.

Ergebnisse der Milchleistungskontrolle in Polen im Verlaufe der letzten 6 Jahre.

Rok kontrolny Kontrolljahr	Liczba K. K. O. Anzahl der Kontrollver.	Mniejsza własność Kleingrundbesitz					Większa własność Grossgrundbesitz					Razem Zusammen				
		ilość Anzahl d.		wydajność Leistung			ilość Anzahl d.		wydajność Leistung			ilość Anzahl d.		wydajność Leistung		
		obór Herden	krów Kühe	mleka Milch kg	tłusz- czu Fett kg	% tłuszczu Fett	obór Herden	krów Kühe	mleka Milch kg	tłusz- czu Fett kg	% tłuszczu Fett	obór Herden	krów Kühe	mleka Milch kg	tłusz- czu Fett kg	% tłuszczu Fett
1930/31	487	8332	29843,3	2433	86,67	3,56	2483	84298,1	3219	108,30	3,36	11315	114141,4	3022	102,73	3,40
1931/32	321	5031	16681,0	2494	88,43	3,54	2025	71823,9	3076	103,16	3,35	7056	88504,9	2967	100,39	3,38
1932/33	257	4338	11395,9	2548	90,18	3,54	1747	60285,3	3134	104,63	3,34	6085	71681,2	3041	102,33	3,36
1933/34	259	3547	11077,0	2584	91,26	3,53	1690	57581,5	3284	109,30	3,33	5237	68658,5	3171	106,40	3,35
1934/35	296	4611	13812,4	2586	92,42	3,57	1892	65141,7	3277	109,61	3,34	6503	78954,1	3156	106,61	3,38
1935/36	328	5867	18145,9	2567	92,10	3,59	1943	66818,1	3337	112,19	3,36	7810	84964,0	3172	107,88	3,40

TABLICA 2.

Zestawienie przeciętnej mleczności.

Milchleistung im Durchschnitt.

Izba Rolnicza Landwirtschafts- kammer	Liczba K. K. O. Anzahl der Kontrollver.	Mniejsza własność Kleingrundbesitz					Większa własność Grossgrundbesitz					Razem Zusammen				
		ilość Anzahl d.		wydajność Leistung			ilość Anzahl d.		wydajność Leistung			ilość Anzahl d.		wydajność Leistung		
		obór Herden	krów Kühe	mleka Milch kg	tłusz- czu Fett kg	% tłuszczu Fett	obór Herden	krów Kühe	mleka Milch kg	tłusz- czu Fett kg	% tłuszczu Fett	obór Herden	krów Kühe	mleka Milch kg	tłusz- czu Fett kg	% tłuszczu Fett
Pomorska . . .	21	162	1594,8	3472	113,17	3,26	211	7069,7	3589	119,40	3,33	373	8664,5	3568	118,95	3,31
Wielkopolska . .	31	194	1060,5	2902	96,15	3,31	293	12296,3	3611	119,57	3,31	487	13356,8	3555	117,71	3,31
Śląska . . .	13	149	996,0	3163	108,60	3,34	94	4813,2	3876	125,80	3,24	243	5809,2	3754	122,85	3,27
Razem	65	505	3651,3	3223	106,98	3,32	598	24179,2	3658	120,77	3,30	1103	27830,5	3601	118,96	3,30
Krakowska . . .	21	1174	2340,5	2386	91,29	3,82	57	1807,2	3298	113,57	3,44	1231	4147,7	2783	101,00	3,62
Lwowska . . .	27	1543	2756,2	2570	98,10	3,82	125	4397,4	3234	116,30	3,59	1668	7153,6	2978	109,33	3,67
Razem	48	2717	5096,7	2485,6	95,01	3,82	182	6204,6	3252,8	115,53	3,55	2899	11301,3	2906,8	106,27	3,66
Kielecka . . .	27	484	1234,3	2374	82,80	3,49	193	6217,8	3217	104,63	3,25	677	7452,1	3077	101,01	3,28
Lubelska . . .	33	475	1479,6	2228	78,78	3,53	137	4426,2	3254	109,85	3,38	612	5905,8	2997	102,07	3,40
Łódzka . . .	33	300	1296,2	2801	96,38	3,44	193	5616,7	3249	109,12	3,36	493	6912,9	3165	106,75	3,37
Warszawska . .	46	272	1462,3	2634	89,29	3,39	357	12621,7	3403	113,13	3,33	629	14084,0	3323	110,64	3,33
Razem	139	1531	5472,4	2505,2	86,63	3,45	880	28882,4	3310	110,02	3,32	2411	34354,8	3181,8	106,29	3,34
Białostocka . .	19	299	1281,8	2149	82,52	3,83	53	1135,4	2482	91,88	3,70	352	2417,2	2306	86,92	3,76
Poleska . . .	6	134	433,7	2176	82,61	3,80	19	516,9	2230	85,02	3,81	153	950,6	2205	83,92	3,80
Wileńska . . .	35	402	1257,4	1978	75,28	3,81	157	4611,1	2466	89,08	3,61	559	5868,5	2368	86,12	3,65
Wołyńska . . .	16	279	952,6	2368	90,30	3,81	34	1288,5	2640	95,12	3,60	333	2241,1	2524	93,07	3,69
Razem	76	1114	3925,5	2150,3	82,10	3,81	283	7551,9	2482,3	90,26	3,64	1397	11477,4	2368,8	87,47	3,69
Ogółem	328	5867	18145,9	2567,3	92,10	3,59	1943	66818,1	3337,1	112,19	3,36	7810	84964,0	3172,6	107,88	3,40

Jak powiedziałem wyżej, w ostatnim roku zaznaczyło się dalsze powiększenie liczby krów pod kontrolą, zwiększenie to w stosunku do roku poprzedniego wyniosło w całej Polsce 7,6%. Na poszczególnych zaś terenach, na których dotychczas kontrola mleczności była słabo rozwinięta, zwyczajka ta występuje jeszcze wybitniej; za tym największy wzrost spotykamy na Polesiu — 91%, w Białostockim — 43% i na terenie Lwowskiej Izby Rolniczej — 30%.

Stosunkowo dużo przybyło krów w kieleckim (18%). W innych zaś województwach zwiększenie było stosunkowo nieduże: w lubelskim przybyło — 14%, na Wołyniu — 11%, w warszawskim — 8%, w krakowskim — 8%, na Śląsku — 5% i na Pomorzu — 4%. W wileńskim stan liczebny pozostał bez zmiany, zmniejszył się zaś o 2% w łódzkim i Wielkopolsce.

Jak wyżej zaznaczyłem, w roku sprawozdawczym nastąpiło zwiększenie się liczby kontrolowanych krów mniejszej własności. Na terenie Warszawskiej Izby Rolniczej liczba ta wzrosła przeszło trzykrotnie, a w liczbach bezwzględnych województwo to obecnie dorównywa innym województwom. Liczbowo niewiele (247), lecz stosunkowo dużo przybyło krów właściańskich na Polesiu, gdyż liczba ta wzrosła przeszło dwukrotnie (2,3 razy). Następnie idą województwa: lwowskie (697), kieleckie (511), lubelskie (458), białostockie (442), krakowskie (342) i pomorskie (284).

Liczba krów większej własności podniosła się znacznie na terenach izb rolniczych: lwowskiej (670) i kieleckiej (595). W województwach: śląskim, białostockim, lubelskim i wileńskim liczba krów większej własności wzrosła o 200—300.

W odniesieniu do ogólnej ilości krów odsetek kontrolowanych znajdujemy w tablicy Nr. 3. Pod tym względem pierwsze miejsce zajmują izby zachodnie, a wśród nich śląska; następnie idą izby województw centralnych z Warszawą na czele. Ta ostatnia stoi prawie na równi z Wielkopolską. Z pozostałych izb pierwsze miejsce zajmuje wileńska, a ostatnie poleska.

Nie jest to przypadek, że kolejność izb rolniczych, ułożona według przeciętnej ilości krów na jedno gospodarstwo, należące do kółka, idzie w parze z odsetkiem krów kontrolowanych, jak również z ilością krów w kółku i w odwrotnym stosunku do ilości gospodarstw w tymże.

Od wielkości gospodarstw jest uzależniona wydajność pracy asystenta kontroli, a zatem i koszt prowadzenia kółka. Jako ogólną zasadę możemy przyjąć, że tam, gdzie są większe gospodarstwa, więcej krów przypada na 1 koło i więcej jest rozwinięta kontrola mleczności. Jednak ta współzależność nie jest zupeł-

na, na poszczególnych terenach zachodzą duże różnice, co wskazuje, że nie wszystkie wykorzystają miejscowe możliwości, względnie, można powiedzieć, niektóre izby dzięki lepszemu zorganizowaniu pracy asystenta kontroli potrafiły poradzić sobie w trudnych warunkach terenowych. Przejdziemy do rozpatrzenia sprawy rozwoju kontroli mleczności, opierając się na poniższej tablicy.

TABLICA 3.

Izba Rolnicza Landwirtschafts- kammer	Krów w 1 gospod. Kühe in 1 Wirtschaft	W 1 K. K. O. In 1 Kontrollver.		% krów kontrol. % Kontroll. Kühe
		Gospodarstw Wirtschaften	Krów Kühe	
Wielkopolska	27.4	15.7	432	2.70
Śląska	23.9	18.7	447	6.46
Pomorska	23.2	17.8	413	3.37
Warszawska	22.4	13.7	293	2.55
Łódzka	14.0	14.9	209	1.71
Kielecka	11.0	25.1	276	1.49
Wileńska	10.5	16.0	168	1.0
Lubelska	9.7	18.5	179	1.03
Białostocka	6.9	18.5	127	0.63
Wołyńska	6.8	20.6	140	0.48
Poleska	6.2	25.5	158	0.30
Lwowska	4.3	61.8	265	0.54
Krakowska	3.4	58.6	197	0.81
Przeciętnie	10.9	23.8	259	1.32

W stosunku do ilości krów na jedno gospodarstwo, należące do K. K. O., izby rolnicze można podzielić na trzy grupy: pierwsza grupa z ilością krów powyżej 20, druga od 10, trzecia poniżej 10.

Do pierwszej grupy należą Izby: Wielkopolska, Śląska, Poznańska i Warszawska. Z tej grupy małą liczebnością krów w kółku wyróżnia się Związek Warszawski. Przyczyny należy szukać w tym, że obory większej własności tradycyjnie trzymają się swoich kółek, wskutek czego marszruty asystentów kontroli krzyżują się i obok siebie istnieją kółka z małą ilością obór. Do drugiej grupy należą następujące Izby Rolnicze: Łódzka, Kielecka, Wileńska i Lubelska. W porównaniu do Kieleckiej stosunkowo mało krów przypada na 1 kółko w Łódzkiej Izbie Rolniczej, przypuszczam że dlatego, że asystenci kontroli, prowadzący kółka kontroli obór mniejszej własności jednocześnie prowadzą poradnie żywieniowe, w czym zasadniczo nie widziałbym nic złego. Jednak należało by zastanowić się, czy nie warto było by przeprowadzić pewną

reorganizację i uniknąć obsługiwaną jednego terenu przez dwóch asystentów kontroli większej i mniejszej własności. Uwaga ta dotyczy również i innych izb rolniczych.

Do trzeciej grupy należą następujące Izby Rolnicze: Białostocka, Wołyńska, Poleska, Lwowska i Krakowska. Bardzo ciekawe, że z tej grupy pierwsze miejsce zajmują izby rolnicze z najmniejszą ilością krów w gospodarstwie, zwłaszcza wyróżnia się Lwowska Izba Rolnicza. Izba ta w ostatnim roku przeprowadziła gruntowną reorganizację kółek kontroli obór, mianowicie na wzór Wielkopolskiej Izby Rolniczej przejęła asystentów kontroli na swój etat i zmieniła w terenie ich objazdy; skutek widoczny — wydajność pracy znacznie się zwiększyła. Nie chcę przez to powiedzieć, że za najlepszy sposób uważam przejęcie asystentów kontroli na etat izby, lecz podkreślam, że w celu powiększenia wydajności pracy, a zatem jej potania i powiększenia możliwości rozszerzenia, powinna być zwrócona uwaga na racjonalny podział terenu między asystentów kontroli. Najniższą ilość krów w kółku spotykamy w województwach białostockim i wołyńskim. W tych województwach gospodarstwa kontrolowane są rozrzucone, zatem korzystne będzie połączenie odrębnie istniejących kółek kontroli obór większej i mniejszej własności i nieobarczania asystentów kontroli dodatkową pracą w innych działach hodowli, jak również nietworzenie powiatowych kół, a wybieranie większych skupień podrasowanego bydła, które w bliskiej przyszłości może być zalicencjonowane, tworząc o ten sposób kółka niezależnie od granic powiatu.

Wydajność mleka w ogólnych zarysach pozostaje w tej samej kolejności, co i w roku poprzednim, z tą różnicą, że przeciętna roczna wydajność tłuszczu w Małopolsce dorównywa obecnie tej wydajności w województwach centralnych. Nastąpiło to wskutek obniżenia wydajności mleka (o 45 kg) przy słabej wyżce procentu tłuszczu (0,02) w centralnych województwach, a wzroście o przeszło 100 kg mleka przy jednoczesnym dużym jak na całe pogłowie, bo aż o 0,07% tłuszczu w Małopolsce.

Co się tyczy innych terenów, to dość znaczne zmiany w wydajności mleka, w porównaniu z rokiem poprzednim, kształtują się jak następuje: powiększenie (w liczbach zaokrąglonych) na Śląsku o 180 kg, na Wileńszczyźnie o 100 kg i na Wołyniu o 180 kg; zmniejszenie zaś w Białostockim o 100 kg. Większe zmiany w zawartości tłuszczu, poza Małopolską, były na Polesiu (+ 0,08).

Nie będę szczegółowiej omawiał tablicy 2, a przejdę do omówienia tablicy 4, w której podane są przeciętne wydajności według ras całej Polski,

TABLICA 4.

Wydajność poszczególnych ras bydła w Polsce.
Milchleistung d. einzelnen Rindviehrassen in Polen.

	Licencjonowane Herdbuchkühe			Nielicencjonowane Nichteingetrag. K.			Razem Zusammen		
	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	% tłuszczu Fett	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	% tłuszczu Fett	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	% tłuszczu Fett

a) bydło rasy nizinnej
Niederungsvieh

Większa wł. Grossgrundb.	17216	3933	3,32	25830	3267	3,31	43046	3533	3,32
Mniejsza wł. Kleingrundb.	1359	3783	3,30	4357	2784	3,41	5716	3021	3,39
Razem . . Zusammen.	18575	3922	3,32	30187	3197	3,33	48762	3473	3,32

b) bydło rasy czerwonej polskiej
rotes polnisches Rindvieh

Większa wł. Grossgrundb.	2051	2762	3,89	3549	2253	3,77	5600	2440	3,82
Mniejsza wł. Kleingrundb.	1173	2585	3,92	3043	2170	3,86	4216	2286	3,88
Razem . . Zusammen.	3224	2698	3,90	6592	2215	3,81	9816	2373	3,84

c) bydło rasy simentalskiej
simmentaler Vieh

Większa wł. Grossgrundb.	456	3402	3,93	553	3026	3,93	1009	3196	3,93
Mniejsza wł. Kleingrundb.	418	3013	3,96	650	2496	3,96	1068	2698	3,96
Razem . . Zusammen.	874	3216	3,95	1203	2740	3,95	2077	2940	3,95

d) bydło białogrzbiate
rückenscheckiges Vieh

Większa wł. Grossgrundb.	17	3103	3,82	7	2036	3,99	24	2792	3,87
Mniejsza wł. Kleingrundb.	11	2659	3,87	10	2300	3,97	21	2488	3,92
Razem . . Zusammen.	28	2920	3,84	17	2191	3,98	45	2650	3,89

e) bydło innych ras i bezrasowe
Übrige Rassen u. rassenloses Vieh

Większa wł. Grossgrundb.							3611	2486	3,62
Mniejsza wł. Kleingrundb.							4033	2166	3,67
Razem . . Zusammen.							7644	2317	3,65

Przeciętne te obliczone są od krów, które przez cały rok były pod kontrolą, a zatem nie uwzględnione zostały krowy, które ubyły lub też przybyły do obory w ciągu roku.

Ten sposób obliczania jest odmienny od sposobu zastosowanego przy obliczeniu przeciętnych podanych w tablicy 2, w której ogólna przeciętna jest wyliczona z uwzględnieniem wszystkich krów, a więc i tych krów,

które nie były przez cały rok pod kontrolą. Nie wpływa to zasadniczo na wynik, jak wykazały robione przeze mnie porównawcze obliczenia.

Ogólna liczba krów, które przez cały rok były pod kontrolą wynosi 68344, co w stosunku do przeciętnej rocznej liczby krów stanowi 80,40%.

Wychodząc z założenia, że stan krów na początku i na końcu roku pozostał bez zmiany, możemy wnioskować, że na uzupełnienie stanu krów w oborach większej własności przychowano, w stosunku do ogólnej liczby, 20% jałówek, w oborach mniejszej własności odsetek ten wynosił 17%. Te procentowe liczby wskazują na to, że okres użytkowania krowy jest dosyć krótki.

Podział krów kontrolowanych według ras przedstawia się jak następuje: nizinnych — 71,4%, czerwonych polskich 14,4%, simentalskich — 3,0%, bezrasowych 11,2%. W roku sprawozdawczym ten układ zamienił się na korzyść krów czerwonych i simentalskich. Przyjmując za 100 liczbę krów każdej rasy w roku poprzednim będziemy mieli zwiększenie się stanu w roku sprawozdawczym: krów nizinnych o 4,5%, czerwonych o 2,2%, simentalskich o 31,0%, bezrasowych 9,4%.

Przeciętna roczna liczba krów kontrolowanych, które przez cały rok były pod kontrolą, w tysiącach sztuk będzie wynosiła: nizinnych — 60,7, czerwonych — 12,2, simentalskich — 2,1, bezrasowych — 9,5 tysiąca.

W okręgach przeznaczonych dla hodowli bydła nizinnego ogólna liczba krów wynosi 2401 tysięcy, czerwonego — 3426 tysięcy i simentalskiego 534 tysiące.

Na podstawie powyższych liczb odsetek krów kontrolowanych nizinnych będzie wynosił 2,53%, czerwonych — 0,36%, simentalskich — 0,48%.

Zatem w ostatniej dwóch okręgach kontrola mleczności nadal pozostaje na niskim poziomie rozwoju.

Wśród krów kontrolowanych odsetek sztuk zapisanych do ksiąg rodowych wynosił: nizinnych — 38,3%, czerwonych polskich — 32,9%, simentalskich — 42,0%, a w stosunku do całego pogłowia odnośnych okręgów liczba krów licencjonowanych wynosiła: nizinnych — 0,97%, czerwonych — 0,12%, simentalskich — 0,19%.

Rozwój hodowli zarodowej o tyle ma znaczenie ogólnopństwowe, o ile może się przyczynić do podniesienia poziomu ogólnego pogłowia. Czy obecny stan jest wystarczający? Potrzeba mieć przynajmniej 1% krów licencjonowanych, aby niezbędną ilość stadników przychowac i to pod warunkiem, że każdy urodzony byczek będzie zdalny do chowu, nie padnie

i że każdy właściciel będzie chciał go odchować względnie sprzedać do chowu. Zatem liczba krów nizinnych byłaby zaledwie wystarczająca, ilość czerwonych polskich krów trzeba by dziesięciokrotnie, a simentalskich pięciokrotnie powiększyć.

Interesujące wnioski nasuwają się dalej przy porównaniu liczb zamieszczonych w tablicy 4.

Wśród krów nizinnych kontrolowanych odsetek krów hodowli włościańskiej wyniósł 11,7%, w bydle czerwonym polskim ten odsetek jest znacznie wyższy, wynosi bowiem 43%.

W podobny sposób przedstawia się sprawa sztuk licencjonowanych. Tak w stosunku do ogólnej ilości krów licencjonowanych nizinnych odsetek krów włościańskiej hodowli wyniósł 7,3%, a w bydle czerwonym polskim — 36,4%.

Dzieje się tak dlatego, że: 1) w posiadaniu większej własności nawet na niektórych terenach hodowlanych, przeznaczonych dla bydła czerwonego polskiego, przeważnie hodowane jest bydło nizinne, 2) na terenach tych wogóle jest mniej obór większych.

W porównaniu z rokiem poprzednim liczba krów licencjonowanych rasy nizinnej c. b. wzrosła o 916 i rasy czerwonej polskiej o 513. Liczba krów nielicencjonowanych wzrosła w większym stopniu, gdyż w tej grupie przybyło krów rasy nizinnej c. b. 1051 i rasy czerwonej polskiej 1294.

Mimo wzrostu liczebności zmiany wydajności mleka poszły raczej w kierunku dodatnim, gdyż wydajność bydła licencjonowanego rasy nizinnej c. b. powiększyła się o 102 kg mleka, a procent tłuszczu wzrósł o 0,02, wydajność zaś bydła rasy czerwonej polskiej — o 59 kg i o 0,03% tłuszczu. Przeciętna wydajność krów licencjonowanych wynosiła: bydło rasy nizinnej c. b. $3922 \times 3,32$, bydło rasy czerwonej polskiej $2698 \times 3,90$ i bydło rasy simentalskiej $3216 \times 3,95$.

Zatem można stwierdzić, że pierwszy rok, po wprowadzeniu ustawy, dał wynik dodatni i płonne były obawy jej przeciwników. Otrzymane wyniki wydajności znacznie przekraczają minimum stawiane przy zapisywaniu do ksiąg zarodowego bydła. Nawet wydajności sztuk nielicencjonowanych również są wyższe od tych wymagań, co daje wskazówkę, że i na przyszłość można się spodziewać dalszego wzrostu liczby sztuk licencjonowanych.

Nawet wcalebym się nie obawiał, gdyby przeciętna wydajność sztuk licencjonowanych obniżyła się przy zastosowaniu norm obowiązujących obecnie. Odczuwa się tak duży brak stadników, zwłaszcza rasy czerwonej polskiej, dla celów masowej hodowli, że nie można się zamykać w zbyt wygórowanych normach w stosunku do ogólnego poziomu.

TABLICA 5.

Wydajność poszczególnych ras bydła w oborach większej własności.

Milchleistung d. einzelnen Rindviehrrassen d. Grossgrundbesitzherden.

Izba Rolnicza Landwirtschaftskammer	Licencjonowane Herdbuchkühe			Nielicencjonowane Nichteingetrag. K.			Razem Zusammen		
	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	% tłuszczu Fett	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	% tłuszczu Fett	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	% tłuszczu Fett

a) bydło rasy nizinnej c. b.
schwarzb. Niederungsvieh

Pomorska . . .	3174	3889	3,36	2680	3232	3,29	5854	3588	3,33
Wielkopolska . . .	3421	3770	3,27	5890	3492	3,31	9311	3594	3,30
Śląska . . .	1478	4420	3,23	1762	3639	3,27	3240	3995	3,25
Krakowska . . .	433	4178	3,30	558	3581	3,32	991	3842	3,31
Lwowska . . .	1182	3973	3,46	926	3117	3,47	2108	3597	3,47
Kielecka . . .	1872	3716	3,24	2460	3078	3,22	4332	3352	3,22
Lubelska . . .	1135	3913	3,36	1599	3113	3,31	2734	3445	3,33
Łódzka . . .	1117	3975	3,38	2599	3121	3,32	3716	3378	3,34
Warszawska . . .	3127	4052	3,33	5769	3222	3,32	8896	3514	3,32
Białostocka . . .	4	2500	3,05	176	2668	3,34	180	2664	3,34
Wileńska . . .	190	3489	3,45	1201	2936	3,43	1391	3011	3,44
Wołyńska . . .	83	2949	3,37	210	2910	3,38	293	2921	3,38
Razem i przeciętnie	17216	3933	3,32	25830	3267	3,31	43046	3533	3,32

b) bydło rasy czerwonej polskiej
rotes polnisches Rindvieh

Wielkopolska . . .	77	2977	3,89	43	2773	3,94	120	2904	3,91
Śląska . . .	52	3990	3,80	51	3417	3,74	103	3706	3,77
Krakowska . . .	214	2610	3,97	271	2200	3,97	485	2381	3,97
Lwowska . . .	335	2731	3,89	304	2036	3,87	639	2430	3,88
Kielecka . . .	71	2877	3,68	419	2429	3,59	490	2494	3,60
Lubelska . . .	158	2763	3,88	234	2271	3,80	392	2469	3,84
Łódzka . . .	127	3006	3,88	239	2373	3,70	366	2593	3,76
Warszawska . . .	197	2808	3,86	383	2340	3,75	580	2499	3,78
Białostocka . . .	208	2887	3,92	415	2164	3,79	623	2406	3,83
Poleska . . .	178	2261	3,92	41	1823	3,95	219	2179	3,93
Wileńska . . .	251	2710	3,88	892	2127	3,77	1143	2255	3,79
Wołyńska . . .	183	2712	3,86	257	2355	3,79	440	2503	3,82
Razem i przeciętnie	2051	2762	3,89	3549	2253	3,77	5600	2440	3,82

c) bydło rasy simentalskiej
Simmentaler Vieh

Lwowska . . .	412	3445	3,91	434	3085	3,93	846	3260	3,92
Wołyńska . . .	44	3000	4,13	25	2350	4,08	69	2764	4,11
Wielkopolska . . .				94	2936	3,85	94	2936	3,85
Razem i przeciętnie	456	3402	3,93	553	3026	3,93	1009	3196	3,93

d) bydło białogrzebiete
rückenscheckiges Vieh

Poleska . . .	17	3103	3,82	7	2036	3,99	24	2792	3,87
---------------	----	------	------	---	------	------	----	------	------

e) bydło innych ras i bezrasowe
Übrige Rassen u. rassenloses Vieh

Wielkopolska . . .							48	3042	3,93
Śląska . . .							327	3284	3,57
Krakowska . . .							15	1717	3,64
Kielecka . . .							204	2316	3,33
Lubelska . . .							380	2780	3,47
Łódzka . . .							316	2774	3,41
Warszawska . . .							409	2858	3,42
Białostocka . . .							117	2511	3,67
Poleska . . .							113	2285	3,82
Wileńska . . .							1403	2086	3,78
Wołyńska . . .							279	2427	3,67
Razem i przeciętnie							3611	2486	3,62

W miarę rozwoju akcji uznawania stadników do zupełnego nasycenia potrzeba będzie z ogólnego pogłowia krów wyróżnić około 2%, a przynajmniej 1% najlepszych, które byłyby użyte jako matki stadników w hodowli masowej.

Więc, przykładowo biorąc, potrzeba by mieć krów rasy c. p. licencjonowanych około 40 tysięcy, a mamy około 3 tysięcy.

W tablicach 4 i 5 zestawione są wydajności według ras w poszczególnych okręgach hodowlanych.

W liczebnym stanie bydła nizinnego c. b. licencjonowanego w oborach większej własności większe zmiany nastąpiły; in plus — w związkach: warszawskim (478), lubelskim (237) i kieleckim (235); in minus — w wielkopolskim (156) i krakowskim (103).

W oborach mniejszej własności wahania są nieznaczne z wyjątkiem Pomorza, gdzie liczba krów licencjonowanych wzrosła o 247.

Przeciętna wydajność we wszystkich okręgach hodowlanych, przeznaczonych dla bydła nizinnego c. b. trzyma się na wysokim i dość równym poziomie, wahając się od 3489 do 4420 kg mleka. Pierwsze miejsce zajmuje Śląsk, następnie idą związki: krakowski, warszawski, łódzki i lwowski o wydajności powyżej przeciętnej. Poniżej przeciętnej kolejność związków jest następująca: lubelski, pomorski, wielkopolski, kielecki i wileński. Najwyższy, w porównaniu z rokiem ubiegłym, wzrost mleka wykazały związki: krakowski (506 kg) i lwowski (422 kg). W tym ostatnim związku, oprócz wzrostu mleka, zaznaczył się i bardzo wysoki wzrost procentu tłuszczu, gdyż na całym pogłowiu prawie o 0,1%.

Podobny rezultat osiągnął również i związek hodowców bydła rasy simentalskiej we Lwowie (rasę tę reprezentuje właściwie tylko związek lwowski). Aczkolwiek bydło rasy simentalskiej miało niższą wydajność mleka, lecz zawdzięczając wyższej zawartości tłuszczu pobiło pod względem kg tłuszczu bydło rasy nizinnej c. b. Bydło simentalskie dało 134,6 kg tłuszczu (3445 × 3,32). Liczby te odnoszą się do bydła należącego do większej własności.

Wydajności bydła nizinnego c. b. licencjonowanego, należącego do mniejszej własności, rozpatrywać nie będą; odnośne dane, dotyczące się tego bydła, podane są w tablicy 6. Tutaj tylko Pomorze jest reprezentowane większą ilością krów. Pod względem wydajności mleka bydło pomorskie hodowli włociańskiej różni się mało od bydła hodowli dworskiej, wykazując 3837 kg mleka przy 3,27% tłuszczu. Na innych terenach wydajności są również dobre, czasem nawet większe, ale liczebność tej grupy nie przedstawia się imponująco.

Jeżeli w okręgach bydła rasy nizinnej c. b. ilość

TABLICA 6.

**Wydajność poszczególnych ras bydła w oborach
mniejszej własności.**

**Milchleistung d. einzelnen Rindviehrrassen
d. Kleingrundbesitzherden.**

Izba Rolnicza Landwirtschaftskammer	Licencjonowane Herdbuchkühe			Nielicencjono- wane Nichteingetrag. K.			Razem Zusammen		
	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	tłuszczu % Fett	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	tłuszczu % Fett	liczba krów Anzahl d. Kühe	wydajność mleka kg Milch	tłuszczu % Fett

a) bydło rasy nizinnej c. b.
schwarzb. Niederungsvieh

Pomorska	747	3837	3,27	606	2960	3,27	1353	3444	3,27
Wielkopolska	70	3721	3,37	713	2727	3,39	783	2816	3,39
Śląska	88	3983	3,05	392	3216	3,37	480	3356	3,31
Krakowska	42	3310	3,21	99	2821	3,24	141	2966	3,23
Lwowska	102	3142	3,56	417	2695	3,61	519	2783	3,60
Kielecka	77	4185	3,37	332	2786	3,43	409	3050	3,45
Lubelska	60	3950	3,26	418	2325	3,51	478	2529	3,48
Łódzka	118	3725	3,35	769	2740	3,43	887	2871	3,42
Warszawska	53	3731	3,62	586	2797	3,38	639	2843	3,40
Wileńska	—	—	—	9	3639	3,29	9	3639	3,29
Wołyńska	2	3750	3,35	16	3344	3,60	18	3389	3,46
Razem i przeciętnie	1359	3783	3,30	4357	2784	3,41	5716	3021	3,39

b) bydło rasy nizinnej c. b.
rotes polnisches Rindvieh

Śląska	62	3281	3,79	75	3042	3,62	137	3155	3,69
Krakowska	707	2480	3,95	1003	2192	3,94	1710	2311	3,94
Lwowska	81	2485	3,96	362	2142	3,82	443	2205	3,85
Kielecka	—	—	—	189	1821	3,77	189	1821	3,77
Lubelska	20	2375	3,94	94	2287	3,70	114	2303	3,74
Warszawska	—	—	—	34	1750	3,59	34	1750	3,59
Białostocka	139	2790	3,85	750	2141	3,84	889	2243	3,84
Poleska	52	2500	3,92	66	2016	3,93	118	2229	3,92
Wileńska	21	2560	3,95	96	1990	3,92	117	2092	3,93
Wołyńska	91	2783	3,88	374	2287	3,88	465	2384	3,88
Razem i przeciętnie	1173	2585	3,92	3043	2170	3,86	4216	2286	3,88

c) bydło rasy simentalskiej
simmentaler Vieh

Lwowska	418	3013	3,96	650	2496	3,96	1068	2698	3,96
-------------------	-----	------	------	-----	------	------	------	------	------

d) bydło białogrzebite
rückenscheckiges Vieh

Poleska	11	2659	3,87	10	2300	3,97	21	2488	3,92
-------------------	----	------	------	----	------	------	----	------	------

e) bydło innych ras i bezrasowe
Übrige Rassen u. rassenloses Vieh

Śląska							225	2979	3,60
Krakowska							147	2097	3,84
Kielecka							436	1943	3,57
Lubelska							641	2187	3,64
Łódzka							187	2299	3,52
Warszawska							545	2422	3,39
Białostocka							258	2031	3,77
Poleska							244	2094	3,75
Wileńska							1011	1929	3,82
Wołyńska							339	2291	3,80
Razem i przeciętnie							4033	2166	3,67

krów licencjonowanych liczy się na tysiące, to ilość bydła rasy czerwonej polskiej, w okręgach przeznaczonych dla jego hodowli, liczy się tylko na setki. W hodowli rodowodowej rasy czerwonej polskiej większy odsetek krów znajdujemy w hodowli włościańskiej. Jak i w latach ubiegłych na pierwszym miejscu znajduje się związek krakowski, aczkolwiek w roku sprawozdawczym ilość krów związkowych kontrolowanych spadła o przeszło setkę (113), co jednakże, jak przypuszczam, w przyszłym roku sprawozdawczym będzie z dużą nadwyżką pokryte. Następne miejsce zajmuje Lwów, w okręgu którego przybyło około 100 krów, dalej idzie Białystok.

Ożywiony ruch w kierunku rozwoju hodowli bydła czerwonego polskiego wykazują kresy wschodnie, a wśród nich Polesie, przybyło tam 125 krów. W województwach warszawskim i lubelskim przybyło 80 krów, w innych zaś województwach mniej. W województwach zachodnich (Wielkopolska i Śląsk), a z województw centralnych w łódzkim — niewielkie ilości bydła tej rasy powoli topnieją.

Dużą rezerwę posiadamy wśród krów nielicencjonowanych. Krowy kontrolowane rasy czerwonej polskiej są mniej wykorzystane niż ras innych, bo jak podałem wyżej odsetek krów czerwonych polskich licencjonowanych w stosunku do ogólnej liczby sztuk, będących pod kontrolą, wynosi 33, a simentalskich wynosi 72.

Ten stosunek na poszczególnych terenach przedstawia się następująco:

Nazwa Izby Rolniczej	Ilość krów c. p. pod kontrolą (365 dni)		% krów licencjon.
	Ogólna	Licencjon.	
Wielkopolska	120	77	64
Śląska	240	114	48
Krakowska	2195	921	42
Lwowska	1082	416	38
Kielecka	679	71	10
Lubelska	506	178	35
Łódzka	366	127	35
Warszawska	614	197	32
Białostocka	1512	347	23
Poleska	337	230	68
Wileńska	1260	272	22
Wołyńska	905	272	30

Trudno sobie wyobrazić, żeby stan ten uwarunkowany był różnicą w jakości pogłowia pod względem jego typowości.

TABLICA 7.

Najwyższa wydajność poszczególnych krów
w oborach większej własności.

Milchleistung d. Grossgrundbesitzkühe.

Nazwa i Nr Name u. Nr	Właśc. i miejscow. Besitzer u. Ort	Woje- wództwo Wojewod- schaft	Wydajność Leistung		
			mle- ka Milch kg	tlusz- czu Fett kg	% tluszczu Fett
Rasa nizinna. — Niederungsvieh.					
1 Elfe 9649	Claus, Dólsk	Pomorsk.	8707	328,4	3,77
2 Zila 3613	K. Hegenscheidt, Dę- bieńsko Wielkie	Śląskie	7575	327,4	4,32
3 Felicitas 9653	Claus, Dólsk	Pomorsk.	8723	322,0	3,77
4 Carbola 4370	K. Hegenscheidt, Dę- bieńsko Wielkie	Śląskie	7902	312,8	3,95
5 Batawia 18727	K. Sondermann, Przy- borówko	Poznań.	9105	307,2	3,37
6 Edith 4868	K. Hegenscheidt, Dę- bieńsko Wielkie	Śląskie	8020	300,5	3,74
7 Wincula 155W	R. Bisanz, Złotkowice	Lwowsk.	8591	300,1	3,49
8 Zadra V 1189	dr L. Trylski, Reguły	Warsz.	7184	299,3	4,16
9 Blume 9275	Modrow, Modrowo	Pomorsk.	6477	294,6	4,55
10 Gemse 8977	Claus, Dólsk	"	7995	291,2	3,65
11 Birne 9642	"	"	7697	290,5	3,77
12 Resi IV 5568 ^l	dr L. Trylski, Reguły	Warsz.	7773	288,7	3,71
13 Elise 9645	Claus, Dólsk	Pomorsk.	7991	287,8	3,60
14 Ninette 25088	sen. Busse, Tupadły	Poznań.	7973	285,3	3,57
15 Sara 218 G	J. Kożuchowski, Bru- dzyń	Łódzkie	8636	285,0	3,30

Rasa czerwona polska. — Rote polnische Rasse.

1 Guma 732 ^{II}	J. Włodkowa, Bybytki	Białost.	6430	260,6	4,05
2 Dosia 117 W	F. Frackiewicz, Wie- przowe Jezioro	Lubelsk.	6462	259,7	4,02
3 Ofka 120 W	"	Lubelsk.	6255	243,0	3,89
4 Iskra IV 823	St. Górkiwicz, To- porzyńska	Krakow.	5344	228,4	4,27
5 Łada 1044 ^{II}	Sukc. K. Rembieliń- skiego, Błonie	Warsz.	5618	224,0	4,35
6 Arkada 1530 ^{III}	J. Włodkowa, Bybytki	Białost.	5257	210,3	4,00
7 Tyrola 11877	St. Stonecki, Jurowce	Lwowsk.	4679	209,0	4,46
8 Sarna 39 W	"	"	5402	203,9	3,77
9 Małgorzata 26 G	F. Frackiewicz, Wie- przowe Jezioro	Lubelsk.	4702	202,7	4,31
10 Cezarka 56W	Liceum Krzemieniec- kie, Białokrynica	Wołyńsk.	5461	198,3	3,63
11 Kózka 171 W	K. Żurowski, Leszczków	Lwowsk.	5314	197,5	3,72
12 Lalka 1 G	W. Gurowski, Zabłotce	Wołyńsk.	4870	197,4	4,06
13 Lina 1 G	J. Włodkowa, Bybytki	Białost.	5052	196,2	3,88
14 Lalka 44 II	J. Borowski, Trybańce	Wileńsk.	4502	194,1	4,31
15 Aza 45 II	"	"	4656	193,7	4,16

Rasa simentalska. — Simentaler Rind.

1 Lula 15112	dr St. Grodzicki, Bzianka	Lwowsk.	6076	260,4	4,29
2 Rusałka 15419	W. Abrahamowicz, Targowica Polna	Stanisł.	6094	246,1	4,03
3 Srocza 126 W	A. Lanckoroński, Soli- manówka-Jagielnica	Tarnop.	5900	231,3	3,92

Rasa białogrzbieta. — Rückenscheckige Rasse.

1 Eneida 2 W	Min. W. R. i O. P. Torokanie	Poleskie	5178	194,3	3,75
2 Kama 4 G	Min. W. R. i O. P. Torokanie	"	4866	190,0	3,90
3 Faworytka 3 G	Min. W. R. i O. P. Torokanie	"	4068	158,5	3,89

Rasa czerwona śląska. — Rote schlesische Rasse.

1 Waleska 3	v. Thaer, Pawonków	Śląskie	6770	258,3	3,38
2 Nob. 109	"	"	6849	250,9	3,65
3 Carmen 203	"	"	7130	240,0	3,37

TABLICA 8.

Najwyższa wydajność poszczególnych krów
w oborach mniejszej własności.

Milchleistung d. Kleingrundbesitzkühe.

Nazwa i Nr Name u. Nr	Właśc. i miejscowość Besitzer u. Ort	Wojewódz- two Woje- wodschaft.	Wydajność Leistung		
			mleka Milch kg	tlusz- czu Fett kg	% tluszczu Fett
Rasa nizinna. — Niederungsvieh.					
1 Małpa III 5892 ^l	Szkoła Rolnicza, Wacyn	Kieleckie	10011	341,9	3,42
2 Cyganka 11579 ^{II}	"	"	7810	298,2	3,82
3 Iluzja 10588 ^{II}	"	"	8288	273,8	3,30
4 Celinka 304	L. Wicki, Łapin	Pomorsk.	7684	262,7	3,42
5 Floryda 306	"	"	7781	252,8	3,25
6 Małocha 1068 ^{III}	J. Czembor, Poręba	Śląskie	7503	249,8	3,32
7 Iskra 689 W	A. Tomalak, Szadek	Łódzkie	6645	238,7	3,59
8 Afera 457	R. Heise, Kosowo	Pomorsk.	6671	232,6	3,48
9 Tama 11538 ^{II}	W. Michałkiewicz, Topola Król.	Łódzkie	6298	227,1	3,61
10 Afra 320	R. Heise, Kosowo	Pomorsk.	6450	223,8	3,47
11 Tamara 10071	G. Jasiewicz, Munina	Lwowsk.	6357	222,2	3,49
12 Gwiazda 130	J. Kopka, Kiełpiny	Pomorsk.	6042	221,3	3,66
13 Lania 709 W	A. Tomalak, Szadek	Łódzkie	6463	219,5	3,39
14 Szarota 223 W	A. Zóćcik, Belsk	Warszaw- skie	5932	219,4	3,69
15 Tuja 5740 ^l	W. Michałkiewicz Topola Król.	Łódzkie	6622	218,1	3,30

Rasa czerwona polska. — Rote polnische Rasse.

1 Winocha 1054 B	St. Święchowicz, Zegartowice	Krakow- skie	5241	230,5	4,39
2 Cudna 54 W	B. Kaczyński, Mystki Rzym	Biało- stockie	5707	208,0	3,64
3 Nowa 57 W	W. Włostowski, Mystki Rzym	"	5002	203,0	4,05
4 Balladyna 46 ^l	P. Kulesza, Gołsze Puszcza	"	4533	196,7	4,33
5 Rydza 7 ^{III}	J. Pietrucha, Ła- giewniki Wielkie	Śląskie	5542	195,8	3,53
6 Tyrola 7201 c	J. Dybczak, Pewel Mała	Krakow- skie	4964	193,2	3,89
7 Bona	B. Załuski, Pieńki Wielkie	Biało- stockie	3849	187,0	4,85
8 Jaskółka 32	F. Sferna, os. Kre- chowiecka	Wołyń- skie	5019	186,3	3,71
9 Jodła 0056 W	J. Gaj, Żręcin	Lwowsk.	4548	182,8	4,01
10 Sarenka 4 ^l	J. Pietraszkiwicz, Woronowo	Wileń- skie	3967	178,4	4,50
11 Malina	ks. Cebula, Gołko- wice Polskie	Krakow- skie	4530	177,1	3,91
12 Malinka 17 W	inż. M. Kamiński, Chynów	Wołyń- skie	4563	175,1	3,84
13 Borówka	K. Kempisty, Pień- ki Wielkie	Biało- stockie	4338	174,4	3,80
14 Jarzębina 104 ^{II}	K. Szwiertnia, Goleszów	Śląskie	3899	170,7	4,37
15 Babunia	I. Kominek, Stry- jówka	Tarno- polskie	4112	169,8	4,13

Rasa simentalska. — Simentaler Rind.

1 Kwiatka	J. Mühlbauer, Machliniec	Stanisła- wowsk.	5353	204,0	3,81
2 Jasia II 1016 W	W. Bill, Machliniec	"	4904	198,1	4,04
3 Halina 1048 W	H. Reichert, Olek- sice Nowe	"	4990	198,0	3,97

Rasa białogrzbieta. — Rückenscheckige Rasse.

1 Bujna	E. Ryb-Posesor, Domaczewo	Poleskie	3406	130,3	3,82
2 Baśka	M. Pastryk	"	3435	129,3	3,76
3 Zorka 25 W	L. Kunc	"	3170	127,7	4,03

TABLICA 9.

Najwyższa wydajność w oborach większej własności.
Milchleistung d. Einzelherden d. Grossgrundbesitzes.

Właściciel Besitzer	Miejscowość Ort	Województwo Wojewodschaft	Liczba krów Anzahl d. Kühe	Wydajność Leistung		Tłuszcz Fett %
				mleka Milch kg	tłuszczu Fett kg	
Rasa nizinna. — Niederrungsvieh.						
1 Claus	Dólsk	Pomorskie	24,8	6782	254,6	3,70
2 K. Hegenscheidt	Dębińsko Wielkie	Śląskie	84,7	6074	224,3	3,69
3 K. i A. Lanckorońskie	Chłopy- Komarno	Lwowskie	31,8	5578	206,3	3,70
4 F. Błędowski	Pomorzany	Łódzkie	36,8	4905	202,7	4,13
5 A. Zachert	Nakielnica	"	59,3	5833	201,6	3,46
6 dr J. Czarkowski	Glinnik	"	56,5	5523	198,0	3,58
7 Modrow	Modrowo	Pomorskie	46,7	4847	195,4	4,03
8 sen. dr J. Busse	Tupały	Pomorskie	53,0	5616	193,2	3,44
9 dr L. Trylski	Reguły	Warszawskie	62,4	5393	189,3	3,50
10 T. Złotnicki	Opiesin	"	35,5	5561	188,3	3,39
11 St. Turno	Kowalewko	Poznańskie	34,5	5531	187,6	3,37
12 R. Bisanz	Złotkowice	Lwowskie	30,1	5222	187,1	3,58
13 K. i A. Lanckorońskie	Herman- Komarno	"	31,8	5079	186,6	3,67
14 L. Starowieyski	Iwierzyce	Krakowskie	26,9	5338	186,3	3,48

Rasa czerwona polska. — Rote polnische Rasse.

1 F. Frąckiewicz	Wieprzowe Jezioro	Lubelskie	18,6	4006	162,3	4,05
2 St. Górkiewicz	Toporzyska	Krakowskie	16,8	3610	152,0	4,20
3 inż. J. Bujwid	Wolica	"	11,5	3341	147,6	4,41
4 J. Włodkowa	Bybytki	Białostockie	29,6	3629	145,5	4,00
5 Z. Turska	Tymbark	Krakowskie	27,7	3320	141,3	4,25
6 F. Cybulski	Przytocznica	Poznańskie	21,7	3459	138,9	4,02
7 Liceum Krzemienieckie	Białokrynica	Wołyńskie	49,4	3595	138,2	3,84
8 J. Borowski	Trybańce	Wileńskie	36,7	3279	135,2	4,12
9 K. Ostrowski	Józefin	Lubelskie	32,5	3456	132,8	3,84
10 Państw. Gosp. Roln. Hodow.	Kostkowice	Śląskie	25,8	3432	131,8	3,84
11 W. Gurowski	Zabłotce	Wołyńskie	12,2	3306	130,1	3,94
12 St. Słonecki	Jurowce	Lwowskie	64,4	3106	129,9	4,18
13 Z. Smoniewski	Sokolniki	Warszawskie	17,3	3510	126,2	3,60
14 St. Dąb-Biernacki	Male	Wileńskie	26,8	3261	126,0	3,86
15 Tow. Akc. Leśmierz	Cedrowice	Łódzkie	45,1	3229	125,9	3,90
16 L. Bernstein	Lasocin	Warszawskie	34,0	3168	126,6	3,90

Rasa simentalska. — Simmentaler Rind.

1 dr St. Grodzicki	Bzianka	Lwowskie	23,6	4408	180,9	4,10
2 W. Abrahamowicz	Targowica Polna	Stanisławowskie	30,3	4449	173,4	3,89
3 A. Lanckoroński	Solimánówka Jagiel.	Tarnopolskie	45,1	4359	167,0	3,83

Rasa białogrzbieta. — Rückenscheckige Rasse.

1 Min. W. R. i O. P.	Torokanie	Poleskie	13,6	3577	139,7	3,90
2 K. Ostrowski	Korczew	Lubelskie	28,5	3777	133,9	3,55

Rasa czerwona śląska. — Rote schlesische Rasse.

1 v. Thær	Pawonków	Śląskie	57,8	4341	160,1	3,69
-----------	----------	---------	------	------	-------	------

TABLICA 10.

Najwyższa wydajność w oborach mniejszej własności.
Milchleistung d. Einzelherden d. Kleingrundbesitzes.

Właściciel Besitzer	Miejscowość Ort	Województwo Wojewodschaft	Liczba krów Anzahl d. Kühe	Wydajność Leistung		Tłuszcz Fett %
				mleka Milch kg	tłuszczu Fett kg	
Rasa nizinna. — Niederrungsvieh.						
1 Szkoła Rolnicza	Wacyń	Kieleckie	13,4	7301	248,6	3,41
2 W. Michałkiewicz	Topola Król.	Łódzkie	4,8	6404	213,6	3,34
3 L. Wicki	Łąpin	Pomorskie	7,7	6035	200,9	3,33
4 S. Krzewina	Sędziny	Poznańskie	4,8	5927	199,0	3,35
5 S. Jasiewicz	Munina	Lwowskie	2,0	5677	195,4	3,44
6 J. Osiecki	Rataje	Poznańskie	11,0	5703	193,6	3,39
7 J. Czembor	Poręba	Śląskie	5,3	5501	190,6	3,46
8 A. Tomalak	Szadek	Łódzkie	9,1	5160	179,8	3,48
9 J. Buzzkowski	Tuszyń	Pomorskie	5,0	5762	176,2	3,05
10 L. Jaskólski	Bodzewo	Warszawskie	4,0	4547	175,1	3,85
11 L. Kowalczyk	Belsk	"	3,0	4711	172,8	3,66
12 R. Heise	Kosowo	Pomorskie	11,5	5021	171,3	3,41
13 J. Wdowiak	Topola Król.	Łódzkie	3,0	4808	168,7	3,50
14 St. Feliksiak	Skowronki	Warszawskie	3,5	4353	166,7	3,82
15 F. Bańkowski	Galkówek	Łódzkie	3,7	4789	166,1	3,47
16 A. Denuszek	Jutrzkowice	"	3,4	4745	165,9	3,49
17 B. Kopka	Kiełpiny	Pomorskie	17,2	4652	165,9	3,56
18 ks. St. Śmientanko	Tłokinia Kośc.	Łódzkie	3,0	4661	165,5	3,55

Rasa czerwona polska. — Rote polnische Rasse.

1 B. Kaczyński	Mystki Rzym	Białostockie	2,0	4883	181,7	3,72
2 B. Zaluska	Pieńki Wielkie	"	2,0	3869	175,6	4,53
3 F. Sterna	os. Krechowicka	Wołyńskie	2,0	4384	161,1	3,67
4 F. Tomko	Hrajno	Białostockie	2,5	4036	158,7	3,95
5 K. Kempisty	Pieńki Wielkie	"	3,0	3907	150,5	3,85
6 A. Roguski	Ułanówka	Wołyńskie	4,0	3452	145,3	4,20
7 M. Dołęgowski	Dąbrowa Dołęgi	Białostockie	4,0	3484	143,8	4,12
8 A. Dyda	Józefówka	Tarnopolskie	2,3	3587	142,8	3,98
9 J. Pietrucha	Łągielniki Wielkie	Śląskie	5,0	4001	139,6	3,49
10 I. Kominek	Stryjówka	Tarnopolskie	6,6	3307	136,4	4,12
11 J. Gaj	Żręcin	Lwowskie	5,0	3459	136,3	3,94
12 St. Pawlak	os. Pruski	Wołyńskie	2,0	3436	134,8	3,92
13 J. Poplewski	"	"	3,0	3196	133,8	4,18
14 inż. M. Kamiński	Chrynów	"	8,0	3289	132,7	4,03
15 J. Bronkowski	Bardo	Kieleckie	2,0	3105	123,0	3,96

Rasa simentalska. — Simmentaler Rind.

1 H. Reichert	Oleksice Nowe	Stanisławowskie	2,0	4589	186,0	4,05
2 L. Schneider	Machliniec	"	3,2	4341	184,0	4,22
3 L. Bill	"	"	2,0	4284	165,8	3,87

Rasa białogrzbieta. — Rückenscheckige Rasse.

1 L. Kunc	Mościce Do- maczewo	Poleskie	2,0	3157	126,4	3,96
2 M. Baum-Artem	"	"	2,0	2717	106,1	3,90

W oborach większej własności przeciętna wydajność krów licencjonowanych rasy czerwonej polskiej wynosiła 2762 kg mleka przy 3,89% tłuszczu. Od tej przeciętnej odchylają się znacznie tylko Śląsk in plus, wykazując 3990 × 3,80 i Polesie in minus, gdzie przeciętna wynosi 2261 × 3,92.

Przeciętna wydajność krów nielicencjonowanych rasy czerwonej polskiej wynosiła 2250 kg mleka przy 3,77% tłuszczu.

W oborach mniejszej własności przeciętne wydajności bydła rasy czerwonej polskiej były niższe i wynosiły 2585 kg mleka przy 3,92% tłuszczu dla krów nielicencjonowanych.

Znaczne odchylenie od przeciętnych w obydwu tych grupach znajdujemy tylko na Śląsku.

Należy nadmienić, że na Polesiu wydajność mleka krów licencjonowanych rasy czerwonej polskiej, należących do mniejszej własności, jest wyższa niż wydajność krów, należących do większej własności.

W porównaniu z rokiem poprzednim przeciętna wydajność mleka bydła czerwonego polskiego z całej Polski nie uległa znacznym zmianom, natomiast procent tłuszczu podniósł się o 0,04.

Bydło rasy simentalskiej w obydwu grupach własności wykazało duże zwiększenie wydajności mleka, wynoszące około 400 kg.

W obecnym sprawozdaniu zostało wydzielone w osobną grupę bydło białogrzbiete w związku z uznaniem tej rasy na terenie powiatów — Brześć n/B i Kobryń. Na razie krów tych pod kontrolą jest niewiele i może było by przedwcześnie wydawać jakkolwiek bądź sąd o wydajności tego bydła.

Za przykładem lat ubiegłych w tablicach od 7 do 10 podane są wydajności tak z obór, jak i poszczególnych krów. Przy porównaniu tych tablic z tablicami z lat ubiegłych rzuca się w oczy, że z każdym rokiem występuje coraz wyraźniej to, że wyróżniając krowy o dobrej wydajności tłuszczu (w kg) wyróżniamy nie krowy o najwyższej wydajności mleka, lecz krowy o dobrej mleczności z wybitną zawartością % tłuszczu w mleku.



Problem żywienia zwierząt streszczonymi zielonkami.

(Dokończenie)

III. Wartość pokarmowa sztucznie odwodnionych młodych zielonek (zielonek streszczonych).

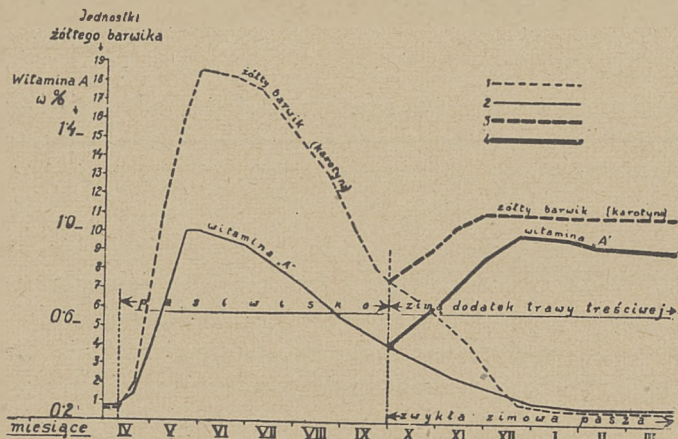
Z powodu wysokiej zawartości białka i skrobi należy zaliczyć sztucznie suszone młode zielonki do pasz treściwych. Poniżej umieszczona tabela przedstawia procent strawnego białka i wartość skrobiową w różnych paszach w porównaniu z zielonkami streszczonymi:

Pasza	% białka	wartość skrobiowa
Streszczona młoda trawa	12	58
Streszczona lucerna	17	60
Dobre siano łąkowe	4.6	31
Siano z lucerny przed kwitnieniem	8.1	31.5
Ziarno owsa	7.6	60.0
Kukurydza	6.8	76.3
Pszenica	9.3	71.4
Jęczmień	6.5	72.0
Otręby pszenne	11.3	46.5
Makuch lniany	24.2	73.2
Makuch kokosowy	18.6	78.9
Makuch słonecznikowy	28.7	70.6
Makuch z wyłuszczonego orzecha ziemnego	39.6	74.9

Z powyższego zestawienia widać, że pod względem ilości białka zajmuje sztucznie suszona młoda trawa i lucerna zaszczytne miejsce pomiędzy ziarnami zbóż, a makuchami.

Sole mineralne, zadane do paszy, nigdy nie są tak dobrze wykorzystane przez organizm, jak sole zawarte w naturalnej formie w paszy zielonej. Dobry przyrost wagi ciała młodzieży, będącej w lecie na pastwisku, należy tłumaczyć, między innymi, zawartością soli w trawie, w łatwo przyswajalnej formie. W zimie przyrosty wagi zmniejszają się, gdyż nie posiadamy w tej porze roku zielonych pasz bogatych w strawne sole. Brakowi odpowiednich związków soli mineralnych w paszach zimowych zapobiegają streszczone zielonki, zawierające około 9% substancji mineralnych, a więc 2 lub 3 razy więcej, aniżeli ziarna zbóż.

Jak wiadomo, zielona trawa zawiera, prócz wymienionych składników pokarmowych, duże ilości witamin, a przede wszystkim witaminę A, tj. witaminę wzrostu, rozwoju ciała, odporności na choroby zakaźne, wpływającą również korzystnie na tworzenie się normalnej krwi, podczas gdy brak witaminy A powoduje anemię, ubytek wagi ciała, niedorozwój, a wskutek zmniejszenia się odporności organizmu występują łatwo choroby np. gruźlica, zakaźne ronienie i inne, o przebiegu bardzo uporczywym, trudnym do zwalczania, podczas gdy zwalczanie chorób u zwierząt żywionych paszami, zawierającymi witaminy, jest znacznie łatwiejsze. Znane jest zjawisko, że krowy trzymane na pastwisku dają masło żółte, a w czasie zimowego karmienia blade, prawie białe. Występowanie żółtego barwika (karotyny) w maśle jest, jak i obecność witaminy A, zależne od trzymania krów na pastwisku. (Wyjątek stanowi żywienie krów tranem, gdyż wtedy chociaż otrzymujemy masło białe, to jednak zawiera ono witaminę A). Karotyna nie jest identyczna z witaminą A, lecz razem z nią występuje, a nawet częściowo może się zamienić w witaminę A. Obecność barwika roślinnego — karotyny w maśle jest dobrym wskaźnikiem i równocześnie dowodem obecności witaminy A. Zielonki streszczone zatrzymują karotynę i witaminy A bez zmiany i dlatego żywiąc krowy w zimie sztucznie suszoną trawą, można produkować piękne masło żółte, bogate w witaminę A. Jaki wpływ na podniesienie się zawartości witaminy A w maśle wywiera wprowadzenie do paszy zimowej krów mlecznych zielonek, przedstawia rycina 6. Linia 1 wykazuje spójność przebiegu zawartości karotyny i witaminy A.



Ryc. 6. Współmierność przebiegu ilości karotyny i witaminy A w maśle w zależności od paszy. Linia 1 oznacza ilość karotyny, zaś linia 2 zawartość witaminy A w maśle przy trzymaniu krów w lecie na pastwisku, a w zimie przy stosowaniu zwykłej paszy zimowej. Linia 3 wskazuje ilość karotyny, a linia 4 ilość witaminy A w maśle przy dodatku streszczonej trawy do zwykłej suchej paszy zimowej.

Zawartość karotyny w różnych paszach przedstawia się następująco:

Pasza	Ilość karotyny w 100 gramach suchej masy w miligramach
Słodkie, świeże trawy	35 do 50
Streszczona trawa	35 do 40
Kiszonki	35 do 40
Zwyczajne siano	1 do 3
Owies	brak
Makuch palmowy	ślady

Z powyższego zestawienia wynika, że streszczone zielonki i kiszonki zawierają prawie tę samą ilość karotyny, co świeża trawa, natomiast zwyčajne siano nie posiada dostatecznej ilości karotyny, a tym samym brak mu jest witaminy A, tak niezmiernie ważnego składnika pokarmowego. Badania Watsona (1933) i jego współpracowników wykazały, że natomiast witamina D, tj. witamina antyrachityczna rozkłada się wskutek sztucznego suszenia. Badania te wymagają sprawdzenia, gdyż były przeprowadzane w stacji Jealott's Hill, należącej do Imperial Chemical Industries, z trawą suszoną systemem już zarzuconym, a mianowicie próbną suszarką taśmową, którą dopiero w 1935 roku udoskonalono i nazwano suszarką Billingham I. C. I.

Sztucznie suszone zielonki zawierają zaledwie 2 do 3% wody i tym tłumaczy się ich trwałość w ciągu długotrwałego przechowywania.

IV. Żywienie zwierząt sztucznie streszczonymi zielonkami.

Zależnie od zawartości składników pokarmowych w zielonych roślinach mogą być znaczne różnice w składzie chemicznym tychże zielonek po sztucznym ich odwodnieniu. Streszczona zielonka z nienawożonych pastwisk będzie zawierać znacznie mniej białka, aniżeli z pastwisk, które będą systematycznie wzbogacane nawozami. Dlatego przed układaniem norm żywienia należy poddać próbki streszczonych zielonek analizie.

Streszczone zielonki nadają się do żywienia wszystkich roślinożernych zwierząt gospodarskich.

Konie otrzymują streszczone zielonki najczęściej w stanie niemielonym. Szczególnie młode rosące konie, klacze żrebne i po ożrebieciu, konie wyścigowe w treningu i ogiery rozpłodowe w okresie kopolacyjnym powinny otrzymywać sztucznie suszoną trawę lub lucernę. Konie chore znacznie szybciej przychodzą do zdrowia, a okres rekonwalescencji zmniejsza się po dodaniu im do paszy w zimie młodej sztucznie suszonej trawy, gdy nie ma świeżej, zielonej trawy.

Za 1 kg owsa daje się 1.2 kg streszczonej trawy, przy czym dostarczamy organizmowi więcej białka, witamin A i soli mineralnych, aniżeli skarmiając owies. W stajniach treningowych w Newmarket żywi się konie w treningu sztucznie suszoną lucerną, która służy jako dodatek do owsa w zimie. Zadaje się dwa razy dziennie po 200 g mielonej lucerny z owsem, a w ostatnich latach zaczęto żywić większymi ilościami młodej streszczonej trawy prasowanej w balach bez siekania lub mielenia. Bale ze streszczoną zielonką należy otworzyć na 24 godziny przed skarmianiem, aby pasza nabrała wilgoci.

Krowy mleczne otrzymują streszczone zielonki niemielone, albo mielone zmieszane z otrębami. Streszczona trawa używana do karmienia krów mlecznych powinna być przedniej jakości, zawierać dużo białka (13%) i soli mineralnych. Prócz paszy podstawowej np. siana daje się krowom wagi około 500 kg, przy wydajności 5 litrów mleka, 2 kg trawy streszczonej i 9 kg siana, przy wydajności 25 litrów mleka, 10,5 kg streszczonej trawy i 5 kg siana, a więc im większa mleczność, tym mniej paszy objętościowej, a więcej streszczonej zielonki.

Do *opasu bydła* wystarczy trawa streszczona, średniej jakości, zawierająca 8% — 9% białka i posiadająca 48 wartości skrobiowej. Trawa streszczona nadaje się szczególnie do wypasu młodych sztuk rosnących i może zastąpić zupełnie wszystkie inne pasze treściwe w dawkach stosowanych dla opasów. Zależnie od wieku i wagi daje się dziennie 4 do 7 kg streszczonej trawy i dawka ta zaspokaja wszystkie potrzeby pokarmowe, a celem wypełnienia przewodu pokarmowego dodaje się dowolną ilość słomy, lub innej paszy objętościowej.

Cielęta żywione streszczonymi zielonkami rozwijają się znacznie lepiej, aniżeli cielęta, które nie otrzymują streszczonej trawy, co należy tłumaczyć tym, że streszczona trawa zawiera wszystkie składniki potrzebne do wzrostu zwierząt.

Owce jedzą chętnie niemielone streszczone zielonki. Brak soli mineralnych i witamin w paszy zimowej owiec zaspokaja sztucznie suszona lucerna. Bardzo cenną paszą jest ona dla maciorek, zadawana przez dwa tygodnie przed okresem pokrywania, następnie w czasie ciąży i w okresie mleczności. Owcom dorosłym daje się 1/4 do 1/2 kg streszczonej zielonki dziennie. Jagnięta mogą otrzymać streszczone zielonki począwszy od 4 tygodnia ich życia.

Swinie karmi się mielonymi zielonkami streszczonymi, zaczynając od małych dawek i stopniowo zwiększa się dawki, a zmniejsza inne pasze treściwe, aż w końcu zielonka streszczona zastąpi zupełnie pasze treściwe zadawane poprzednio. Szczególnie dla

prosiąt przeznaczonych na chów, a nie mogących korzystać z pastwiska, streszczona trawa jest bardzo wartościową karmą, zastępującą im zielone pasze.

Drób karmiony intensywnie cierpi, szczególnie w zimie, na brak witamin i soli mineralnych, których w lecie dostarcza im zielona pasza. Ten brak zastępuje im w zimie sztucznie suszona lucerna. Tak młodziź, jak też i kury nieśne, otrzymują 30% streszczonej lucerny zmieszanej w formie mączki z innymi paszami.

Jak z tego zestawienia wynika, karmienie streszczonymi zielonkami daje dobre wyniki w żywieniu wszystkich zwierząt, a prócz tego wpływa na podniesienie się odporności zwierząt na ujemne wpływy zewnętrzne, zabezpiecza przed chorobami, daje zdrowe silne potomstwo i szybsze przyrosty wagi żywej młodziży.

V. Znaczenie streszczonych zielonek dla rolnictwa polskiego i dla wyżywienia pogłównia zwierzęcego w czasie wojny.

Produkowanie streszczonych zielonek mogłoby przynosić duże dochody gospodarstwom rolnym w Polsce. Dlatego rolnicy, względnie instytucje rolnicze, powinny zająć się sprowadzeniem z zagranicy maszyn do suszenia zielonek lub postarać się, aby takie suszarnie wyrabiano w Polsce. Większe suszarnie mogą obsługiwać kilka gospodarstw rolnych, dostarczających zielonki do suszarni, podobnie jak plantatorzy buraków cukrowych dostarczają buraki do cukrowni. Należy jednak pamiętać, że skoszone, świeże zielonki nie znoszą długiego transportu, a tym mniej magazynowania, w przeciwieństwie do buraków. Streszczone zielonki możnaby eksportować z Polski do Anglii, Niemiec, Danii i innych krajów, cierpiących na brak pasz białkowych. Wprowadzenie produkcji zielonek streszczonych, jako stałej części składowej gospodarstw rolnych, podniosło by ich intratność, a tym samym przyczyniło by się do wzbogacenia całego państwa.

Jaki ogromny wpływ wywarłoby żywienie zwierząt na podniesienie się hodowli w Polsce, jest jasne i zrozumiałe na podstawie korzyści opisanych w rozdziale o żywieniu zwierząt zielonkami streszczonymi.

W czasie wojny światowej armie z braku normalnych pasz dla koni i innych zwierząt poszukiwały różnych namiastek. W razie wybuchu wojny zagadnienie aprowizacji pogłównia zwierzęcego będzie trudne do rozwiązania, jeżeli już teraz nie przygotowujemy odpowiednich namiastek pasz z takich substancji, które można łatwo uzyskać w czasie wojny i które nie bę-

dą potrzebne do wyżywienia ludzi. Trawy będzie można mieć zawsze pod dostatkiem, jak również paliwa w Polsce nie brak, potrzebnego do suszenia trawy. Niezwykła trwałość streszczonych zielonek, przy wysokiej wartości odżywczej, a małej pojemności, co ułatwia ich transport i stanowi niezmiernie ważną cechę pasz, używanych do wyżywienia armii w ruchu, nie może nie zwrócić uwagi miarodajnych czynników na tę paszę, którą łatwo można będzie uzyskać również w czasie działań wojennych. Wszystkie namiastki, stosowane w okresie wielkiej wojny, muszą ustąpić przed tą znakomitą paszą, która powinna zapełniać magazyny mobilizacyjne. Tak więc ogólna sytuacja polityczna i paląca potrzeba intensyfikacji naszych gospodarstw rolniczych wysuwają to wielce aktualne zagadnienie na jedno z naczelných miejsc wśród zagadnień życia gospodarczego Polski. Może okazać się, że jest już za późno, gdy będziemy czekać, aż nastaną czasy braku paszy, np. wojna, aby wprowadzić w czyn tę nową ideę.

VI. PIŚMIENICTWO.

- Anon. (1933): Drying on the Farm. Ipswich.
 Anon. (1935): Fulmer Dehydrator. Nazareth, Pa. U. S. A.
 Anon. (1935): Grass Drying. Imperial Chemical Industries, Birmingham.
 Anon. (1935): The Preservation of Grass and other Fodder Crops. Agricultural Research Council, London.
 Anon. (1936): The Stationary Ardrier Dehydrating Machine. Milwaukee, Wisc. U. S. A.
 Fulmer, J. H. (1929): Development of a Hay Drier and its use on an Eastern Farm. Agric. Eng. 10, 68—70.
 Hodgson, Knott, Graves & Murer (1935): Effect of Temperature of Artificial Drying on Digestibility and Availability of Nutrients in Pasture Herbage. J. Agric. Res. 50, 149—164.
 Josephson, H. B. (1930): Progress in the Artificial Dehydration of Forage Crops in the U. S. A. Agric. Eng. 11, 295—299.
 Liehr (1927): Der derzeitige Stand des englischen Verfahrens zur künstlichen Gastrocknung. Berlin, Futterkonserv. H. 2. 63—68.
 Moritz (1927): Das englische Verfahren zur künstlichen Trocknung von Grünfutter u. Getreide. Berlin, Futterkonserv. H. 1. 52—59.
 Nils Hansson (1927): Żywienie zwierząt domowych. Poznań.
 Olbrycht T. (1934): Siano i pasze treściwe ze sztucznie suszonych zielonek. Lwów, Rolnik nr 33.
 Olbrycht T. (1936): W sprawie produkcji pasz treściwych ze sztucznie suszonych zielonek. Rolnik nr 48.
 Watson & Ferguson (1932): The Digestibility of Artificially Dried Hay. Journ. Agric. Science, Vol. XXII. Part. II. 247—250.
 Watson & Ferguson (1932): The Comparative Digestibility and Feeding Value of Fresh and Artificially Dried Grass. Journ. Agric. Science, Vol. XXII. Part. II. 235—246.
 Watson, Drummond, Heilborn & Morton (1933): The Influence of Artificially Dried Grass in the Winter Ration of the Dairy Cow on the Colour and Vitamin A and D Contents of Butter. Emp. Journ. Exp. Agric. Vol. I. nr 1. 68—81.
 Woodman, H. E. (1935): The Artificial Drying of Young Grass. Journ. Agric. Vol. XLI. nr 11. 1049—1057.

Inż. Bronisław Kączkowski

Dyr. Polskiego Instytutu Wełnoznawczego.

Przyczynek do znajomości wełny syntetycznej. Lanital.

Beitrag zur Kenntnis der synthetischen Wolle.

Lanital.

(Dokończenie)

Właściwości fizyczne.

Długość.

Długość włókien wełny syntetycznej może być dowolna (4 i 5) i według Borghetty'ego (5) przeciętna długość wynosi 11,43 cm. Długość włókien badanych przez Plaila (14) waha się od 3 do 15,5 cm.

Pomiary wykonane przez nas w normalnych warunkach wilgotności powietrza, tj. 65%, dały następujące wyniki:

TABELA II.

Długość włókien.

	sorty- ment	średnia w cm	maksy- malna w cm	mini- malna w cm
1. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	3A	6,92	9,7	3,8
2. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	C	9,7	13,6	0,46
3. Wełna syntetyczna zgrzeblona .	C	8,45	14,5	4,4
4. Wełna syntetyczna czesanka . .	BC ₁	9,34	11,6	5,5
5. Wełna syntetyczna czesanka bar- wiona	BC ₁	7,54	9,5	4,0

Łamliwość.

Grafe (7) podaje, że normalne włókno wełny syntetycznej łamie się już po dokonaniu około 80-ciu zgięć, wówczas gdy jedwab syntetyczny łamie się dopiero po 500 — 1000 zgięciach. Spostrzeżenia nasze potwierdzają znaczną łamliwość wełny syntetycznej, przejawiającą się przede wszystkim w tym, że niektóre z nich łamały się łatwo na kawałki nawet przy rozdzielaniu poszczególnych włókien (niezbędnym np. przy oznaczaniu długości, wytrzymałości itd.). Przy potrząsaniu próbki wysypywała się z niej dość znaczna ilość krótkich kawałków włókna. Ponieważ łamliwość do pewnego stopnia można obniżyć przez zmniejszenie grubości włókna,

czynione są w tym kierunku dalsze próby, co znajduje potwierdzenie w znacznych wahanach grubości wełny syntetycznej, wyprodukowanej w różnych okresach czasu.

Grubość i sortyment.

Włókna wełny syntetycznej mogą być produkowane różnej grubości. Pomiar grubości włókien przeprowadzone przez Wool Industries Research Association (23) wykazały przeciętną grubość 22,3 μ . Badaną próbkę można porównać z typową mieszanką British Wool Federation, w której grubość włókien, wynosząca 23,3 μ , odpowiada gatunkowi 60's, a grubość 20,9 μ gatunkowi 64's. Na tej podstawie wełnę syntetyczną, posiadającą wspomnianą wyżej grubość, można sklasyfikować jako gatunek 60 — 64's.

Według Borghetty'ego (5) przeciętna grubość wełny syntetycznej wynosi 23 μ , co oznacza on gatunkiem 56's. Jednak może być ona przędzona jako gatunek 64's. Wełna syntetyczna zbadana przez Grafego (7) odpowiada sortymentowi A/B. Według Larose'a (13a) przeciętna grubość włókien wynosi 24 μ .

Wyniki pomiarów grubości, podane przez Bergena (4), są następujące:

	wahania μ	średnia μ	średnie odchylenie	napężnienie %
Włókna wełny syntetycznej mierzone w glicerynie	15 - 35	26.8	2.2	—
Włókna wełny syntetycznej mierzone w wodzie	25 - 45	32.5	3.0	21.3

Natomiast Plail (14) w badanej próbce stwierdził następujący procentowy skład włókien danej grubości:

włókien grubości	18 μ	20 μ	22 μ	24 μ	26 μ	28 μ	30 μ
	6.5%	22%	35.5%	22.5%	12%	3%	0.5%

Przeciętna grubość wynosiła 22,4 μ , co odpowiada sortymentowi A. Grubość próbki zbadanej przez Ray'a (16) odpowiadała również sortymentowi A.

Wyniki naszych pomiarów są następujące:

TABELA III.

Grubość i sortyment włókien.

	średnia μ	maksymalna μ	minimalna μ	sortyment	wyrównanie V = %
1. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	18,2	26	12	3A	12,9
2. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	32,76	44	14	C	16,39
3. Wełna syntetyczna zgrzeblona	32,52	42	22	C	11,80
4. Wełna syntetyczna czesanka	30,12	40	20	BC ₁	13,15
5. Wełna syntetyczna czesanka barwiona	31,12	40	20	BC ₁	12,9

Procentowy skład włókien danej grubości podajemy w tablicy IV.

Wytrzymałość na rozerwanie i rozciągliwość.

Badania Plaila (14) ustaliły, że wytrzymałość na rozerwanie włókien wełny syntetycznej waha się od 2,4 g — 4,4 g, przeciętna wytrzymałość wynosi 3,2 g, podczas gdy wytrzymałość włókien wełny naturalnej identycznej grubości wynosi 9,4 g. Rozciągliwość zaś waha się od 8% do 105,5%, przeciętna rozciągliwość wynosi 63,6%, podczas gdy rozciągliwość włókien wełny naturalnej tej samej grubości wynosi 37,7%. Według opinii Instytutu Towaroznawczego w Hamburgu (19) wytrzymałość na rozerwanie pojedynczych włókien wynosiła od 4,1 g — 8,3 g, przeciętnie 6 g, rozciągliwość wahała się od 5% do 75%.

TABELA IV.

Zestawienie pomiarów grubości, w mikronach, podane procentowo.

M i k r o n y	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
1. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	1	9	43	32	9	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	—	1	—	—	2	2	—	8	10	9	13	16	20	8	6	3	2
3. Wełna syntetyczna zgrzeblona	—	—	—	—	—	0.5	1.5	5.25	11.75	23.75	21.25	16	8.75	4.5	4.75	1.75	0.25
4. Wełna syntetyczna czesanka	—	—	—	—	4	3	5	13	25	22	14	6	5	2	1	—	—
5. Wełna syntetyczna czesanka barwiona	—	—	—	—	2	4	9	11	13	14	22	11	7	6	1	—	—

Badania Larose'a (13a) ustaliły, że średnia wytrzymałość na rozerwanie wełny syntetycznej wynosi 3,7 g (względna — 8,2 kg/mm²) w przeciwieństwie do włókien wełny naturalnej (merynosowej), których względna wytrzymałość wynosi 14 kg/mm². Rozciągliwość waha się od 80—100%, podczas gdy rozciągliwość wełny naturalnej wynosi około 30%.

Borghetty (5) twierdzi, że wytrzymałość włókien wełny syntetycznej stanowi połowę wytrzymałości wełny naturalnej tej samej grubości. Według Grafego (7) przeciętna wytrzymałość na rozerwanie włókien wełny syntetycznej wynosi 3,7 g, podczas gdy merynosowej czesanki (badanej w tych samych warunkach) wynosi 7,5 g. Prace Wool Industries Research Association (23) wykazały, że rozciąganie włókien wełny syntetycznej w pierwszym okresie jest proporcjonalne do obciążenia, przy czym włókna osiągają znany punkt przelomowy (yield point). Potem rozciąganie włókien postępuje szybciej (ale szybkość rozciągania włókna wełny syntetycznej jest o wiele większa, niż włókna wełny naturalnej). Przy czym wełna naturalna, po osiągnięciu pewnego stopnia rozciągnięcia, często wykazuje właściwą jej skłonność do t. zw. „sztywnienia“, gdy obciążenie zbliża się do punktu rozrywającego. Wstrzymanie wzrostu obciążenia w tym okresie powoduje niewielkie tylko rozciągnięcie wełny naturalnej, podczas gdy wełna syntetyczna rozciąga się jeszcze jakiś czas. A więc przy rozciąganiu włókien wełny syntetycznej nie występuje tzw. trzecia faza „sztywnienia“. Gdy przy rozrywaniu włókien wełny syntetycznej i naturalnej zwiększano obciążenie (w warunkach zbliżonych do tych, w jakich włókna znajdują się w tkaninie podczas jej noszenia) z szybkością stała aż do rozciągnięcia o 10% i następnie z tą samą szybkością odciążano, stwierdzono, że włókna wełny syntetycznej wymagały mniejszego obciążenia dla osiągnięcia 10%-wego rozciągnięcia i nie wracały do poprzedniej długości w takim stopniu jak włókna wełny naturalnej. Wysoka elastyczność włókien wełny naturalnej powodowana jest (23) zwijaniem się i rozwijaniem jej regularnie ułożonych łańcuchów polipeptydowych. Natomiast niższy stopień elastyczności wełny syntetycznej pochodzi stąd (23), że dowolnie w niej ułożone łańcuchy są już częściowo rozwinięte. Poza tym ustalono (23), że wytrzymałość na rozerwanie włókien wełny syntetycznej jest około 40% niższa, niż wełny naturalnej.

Według Bergena (4) jedną z głównych wad wełny syntetycznej jest jej bardzo niska wytrzymałość na rozerwanie. Mianowicie wytrzymałość na rozerwanie w stanie suchym jest cztery razy mniejsza,

niż wełny naturalnej a w stanie mokrym w przybliżeniu siedem razy mniejsza niż wełny naturalnej.

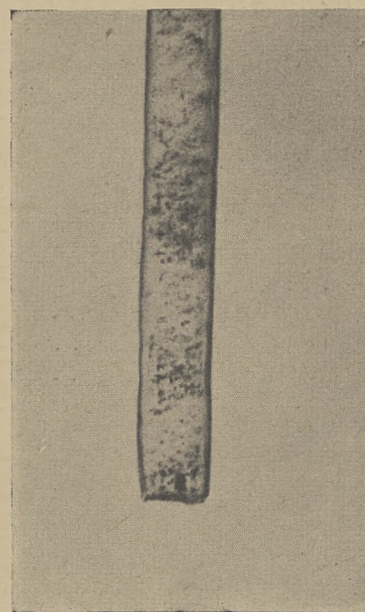
Badania nasze ustaliły następujące wahania wytrzymałości na rozerwanie poszczególnych próbek wełny syntetycznej:

TABELA V.

Wytrzymałość na rozerwanie.

	sorty- ment	względ- na kg/mm ²	średnia g	maksym. g	minim. g
1. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	3A	11,4	2,97	5,3	2
2. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	C	10,97	9,24	13	3
3. Wełna syntetyczna zgrzeblona	C	10,6	8,8	15	4
4. Wełna syntetyczna czesanka	BC ₁	10,9	7,76	12	3
5. Wełna syntetyczna czesanka barwiona	BC ₁	6,21	4,72	9,4	0,3

Wygląd miejsca rozerwania włókien wełny syntetycznej i naturalnej przedstawiają ryc. 11 i 12.

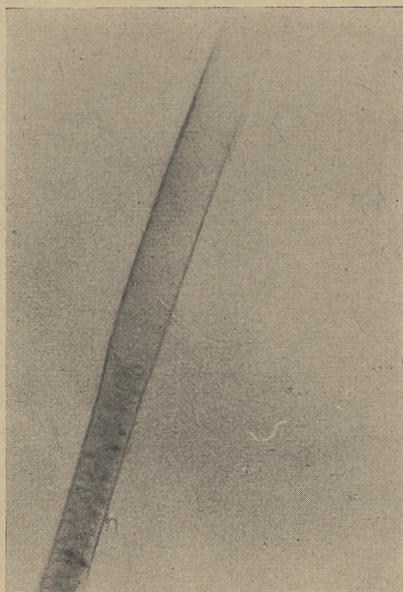


Ryc. 11. × 300. Wygląd miejsca rozerwania włókna wełny syntetycznej. Sortyment C.

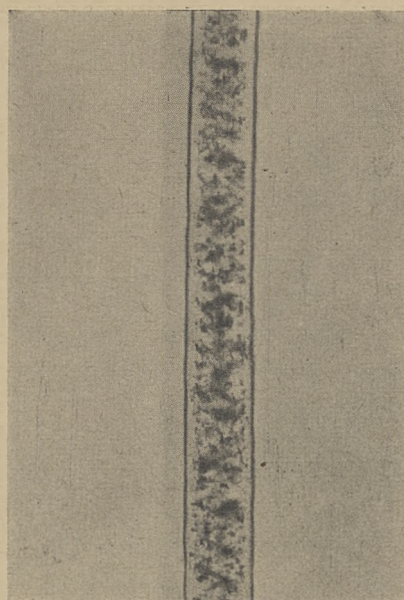


Ryc. 12. $\times 300$. Wygląd miejsca rozerwania włosów wełny naturalnej. Sortyment C.

Przy rozrywaniu i rozciąganiu włókien wełny syntetycznej stwierdziliśmy charakterystyczne zwięzienia włókien i zmiany w strukturze wewnętrznej, które uwidocznione są na ryc. 13 i 14.



Ryc. 13. $\times 300$. Włókno wełny syntetycznej. Sortyment C. Charakterystyczne przewężenie powstałe przy rozerwaniu włókna.



Ryc. 14. $\times 300$. Włókno wełny syntetycznej. Sortyment C. Charakterystyczne zmiany zachodzące w strukturze wewnętrznej włókna przy jego rozciąganiu i rozrywaniu (uwidocznione również w części zwężonej włókna — ryc. 13).

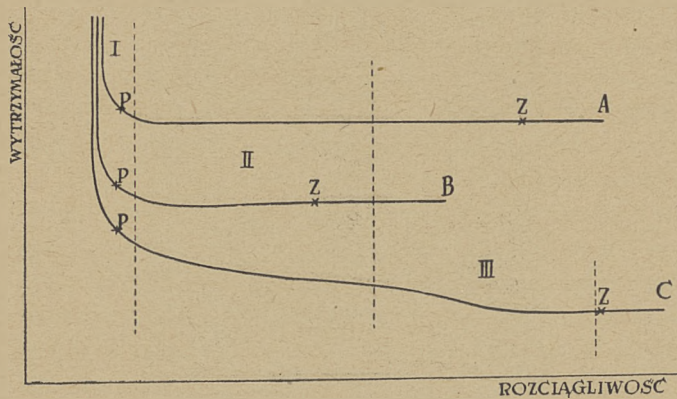
Wahania rozciągliwości, ustalone przy pomiarach wytrzymałości na rozerwanie tychże samych prób, są następujące:

TABELA VI.
Rozciągliwość.

	sortyment	wart. średnia %	maksymalna %	minimalna %
1. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	3A	55,0	102	7
2. Wełna syntetyczna niezgrzeblona	C	38,8	105	5
3. Wełna syntetyczna zgrzeblona .	C	12,35	46	4
4. Wełna syntetyczna czesanka . .	BC ₁	12,6	91	3
5. Wełna syntetyczna czesanka barwiona	BC ₁	5,32	12	1

Krzywa wytrzymałości na rozerwanie oraz rozciągliwości włókien wełny syntetycznej (wykres 1) wykazuje dwa okresy mianowicie: pierwszy — rozciągania wzrastającego proporcjonalnie do obciążenia, po przekroczeniu zaś punktu przelomowego drugi okres coraz szybszego rozciągania przy tym samym obciążeniu aż do rozerwania. Brak tu występującego u wełny naturalnej trzeciego okresu — zahamowania rozciągania przy rosnącym obciążeniu aż do rozerwania.

Wykres 1. Graficzne przedstawienie wytrzymałości na rozerwanie i rozciągliwości wełny syntetycznej.



KRZYWE WYTRZYMAŁOŚCI NA ROZERWANIE I ROZCIĄGLIWOŚĆ:

- A WEŁNY SYNTETYCZNEJ W STANIE MOKRYM
- B WEŁNY SYNTETYCZNEJ W STANIE SUCHYM
- C WEŁNY NATURALNEJ

P-punkt przetomowy Z-punkt rozerwania I,II,III—poszczególne fazy

Piłśnienie.

Jak wiemy, zdolność wełny naturalnej do folowania uwarunkowana jest jej łuskowatością, karbikowatością, grubością itd. Ponieważ włókna wełny syntetycznej nie posiadają tak charakterystycznych dla wełny naturalnej łusek — wełna syntetyczna pozbawiona jest zdolności do folowania.

Borghetty (5) również twierdzi, że wełna syntetyczna nie foluje się. Wydaje się zatem nieprawdopodobne (23), ażeby można było z wełny syntetycznej produkować tkaniny ściśte, sukna, koce itp. Tę wadę wełny syntetycznej można do pewnego stopnia zmniejszyć przez mieszanie jej w ograniczonym % z wełną naturalną oraz dobierając gatunki wełny naturalnej, odznaczające się wybitną zdolnością spilśniania.

Barwienie.

Przeprowadzone doświadczenia (23 i 7) z barwieniem wełny syntetycznej wykazały, że powinowactwo wełny syntetycznej do barwników kwasowych jest większe, niż wełny naturalnej.

Według Bergena (4) wełna syntetyczna wykazuje bardzo duże powinowactwo do wszystkich barwników, używanych do barwienia wełny naturalnej, ale staje się szorstka przy barwieniu barwnikami kwasowymi.

Borghetty (5) twierdzi, że wełna syntetyczna barwi się podobnie jak wełna naturalna, ma jednakże większe powinowactwo do barwników z powodu

skłonności do pęcznienia przy dużo niższej temperaturze. To większe powinowactwo do barwników ułatwia i przyspiesza barwienie bez stosowania nadmiernego gotowania, wpływającego ujemnie na wytrzymałość włókna. Należy używać barwników niewymagających dużych ilości kwasów mineralnych, barwiących szybko w temperaturze nie wyższej od 77°. Wełna syntetyczna barwi się łatwo, ale równie łatwo może się odbarwiać przy praniu. Jedną z głównych przyczyn tego jest plastyczność (the plastic condition) włókien wełny syntetycznej w niskiej temperaturze. Midgley (22) twierdzi, że wełna syntetyczna barwi się na ogół gorzej, niż naturalna.

Przy działaniu na preparaty mikroskopowe wełny syntetycznej ogólnie stosowanymi w tym celu odczynnikami, zachowuje się ona tak jak wełna naturalna, względnie odmiennie a mianowicie (14): roztwór chloro-cynko-jodowy nie barwi włókien wełny syntetycznej wcale albo na słaby odcień żółty, zaś wełnę naturalną barwi wyraźnie na żółto. W amoniakalnym roztworze tlenku miedzi włókna wełny syntetycznej silnie pęcznieją i barwią się na niebiesko. Floroglucyna plus kwas solny wywołuje czerwono-brunatne zabarwienie włókien wełny syntetycznej, podczas gdy wełny naturalnej nie barwi. Neokarmin barwi wełnę syntetyczną podobnie jak wełnę naturalną na kolor żółty. Również stężony kwas azotowy barwi włókna wełny syntetycznej na żółto. Jednak ujawnione tutaj właściwości wełny syntetycznej nie przedstawiają większego znaczenia dla jej oceny technicznej.

Według Bergena (4) wełna syntetyczna poddana próbie benzo-purpurynowej zabarwia się silnie na kolor czerwony, podobnie jak silnie uszkodzona wełna naturalna.

Gdy włókna wełny syntetycznej zabarwiono (14) stężonym błękitem alkalicznym 3 R z dodatkiem 3% boraksu rozpoczynając barwienie w temperaturze 50° i doprowadzając do lekkiego wrzenia, zakwaszono kwasem octowym, następnie dokładnie przepłukano i wysuszono w temperaturze pokojowej, wytrzymałość na rozerwanie zmniejszyła się o 9,38% a rozciągliwość o 52,5% w porównaniu z próbką wyjściową. Gdy włókna wełny syntetycznej zabarwiono (14) Rodaminą B z dodatkiem 5% soli glauberskiej i 1% kwasu octowego w temperaturze 80°, a następnie zneutralizowano, dokładnie przepłukano i wysuszono w temperaturze pokojowej, to w tym wypadku wytrzymałość na rozerwanie zmniejszyła się o 6,25% a rozciągliwość zwiększyła się o 6,9%.

Przytoczone wyżej dane tylko w małym stopniu wyjaśniają zagadnienie barwienia wełny syntetycznej i wpływ barwienia na jej wartość użytkową.

	22 μ	24 μ	26 μ	28 μ	30 μ	32 μ	34 μ
było . . .	5%	24%	30,5%	22%	12,5%	2%	3,5%

Również nie zostało wyjaśnione dostatecznie zagadnienie barwienia mieszanki, powstałej z wełny syntetycznej i naturalnej, używanej w różnych procentach przy produkcji poszczególnych tkanin. Borghetty (5) uważa, że najpraktyczniej jest barwić wełnę syntetyczną i naturalną oddzielnie i dopiero mieszać.

Przy porównaniu badanej przez nas próbki czesanki niebarwionej wełny syntetycznej (identycznej z próbką Nr. 4, str. 46 i 47, tabela V i VI), sortymentu BC₁ z tą samą próbką (identyczną z próbką Nr. 5, str. 46 i 47, tabela V i VI) barwioną w fabryce, ujawniają się znaczne zmiany, zachodzące we właściwościach fizycznych wełny syntetycznej. W danym wypadku stwierdziliśmy osłabienie wytrzymałości na rozerwanie wełny syntetycznej (czesanki) o 43,02% i zmniejszenie rozciągliwości o 57,78%. Tak znaczne obniżenie właściwości czesanki z wełny syntetycznej barwionej pochodzi prawdopodobnie z przyczyny nieodpowiedniego wybarwienia tego surowca.

Właściwości chemiczne.

Wpływ wody.

Wyniki badań Wool Industries Research Association (23) ustaliły, że największe różnice w zachowaniu się włókien wełny syntetycznej i naturalnej stwierdzić można przy badaniu porównawczym tych surowców w stanie mokrym. O ile w wodzie zwiększenie średnicy przekroju włókien wełny syntetycznej i naturalnej wynosi około 7%, to wzrost długości włókien wełny syntetycznej jest większy, niż włókien wełny naturalnej, wynosi bowiem 7,5% wobec 1% do 2% dla włosów wełny naturalnej. Następnie stwierdzono (23), że włókna wełny syntetycznej, obciążone w wodzie aż do rozerwania, stawały się plastyczne i rozciągały się bardzo silnie często do podwójnej długości pierwotnej i rozrywały się przy obciążeniu wynoszącym zaledwie 1/8 do 1/4 obciążenia, potrzebnego do rozerwania włosów wełny naturalnej identycznej średnicy. Jeżeli zaś włókna wełny syntetycznej rozciągnięto w stanie mokrym, a następnie przed ich rozerwaniem usunięto obciążenie, to powrót włókien do pierwotnej długości jest możliwy tylko w pewnym stopniu. Gdy zaś włókna te po usunięciu obciążenia wysuszono, to wówczas powróciły one całkowicie do pierwotnej długości. Plail (14) zmierzył próbkę wełny syntetycznej w wodzie i stwierdził, że przeciętna grubość włókien wynosi 26,6 μ , a więc włókna napęczniały w wodzie o 15,8%¹⁾ przy czym włókien grubości:

Następnie próbkę (opisaną przez Plaila (14) w 3 wierszu rozdziału wytrzymałość na rozerwanie i rozciągliwość) włożono do wody destylowanej, ażeby stwierdzić, jaki jest wpływ wody na wytrzymałość i rozciągliwość włókien wełny syntetycznej. Otrzymano następujące dane: wytrzymałość wahała się od 1,2 g — 4,1 g, przeciętnie 2,6 g, a rozciągliwość wahała się od 9,0% — 98,0%, przeciętnie 68,5%. A więc wytrzymałość na rozerwanie włókien w stanie mokrym zmniejszyła się średnio o 19,26%¹⁾ (okrągło o 20%), natomiast rozciągliwość włókien wzrosła o 4,9%. Następnie próbkę wełny syntetycznej gotowano w ciągu godziny w wodzie (wodociągowej) i po wysuszeniu w temperaturze pokojowej zbadano ją. Wówczas wytrzymałość włókien na rozerwanie wahała się od 1,4% g — 3,7% g, przeciętnie 2,4% g, rozciągliwość zaś włókien wahała się od 5,0% — 90,0%, przeciętnie 21,1%. A więc wpływ dłuższego gotowania włókien w wodzie przejawia się w zmniejszeniu ich wytrzymałości w porównaniu do wytrzymałości pierwotnej o 25% oraz rozciągliwości o 42,5%. Według Borghetty'ego (5) wytrzymałość mokrych włókien spada silnie, wykazując stratę do 60%, natomiast zwiększenie średnicy przekroju (pęcznienie) włókien wełny syntetycznej jest takie same jak wełny naturalnej.

Według Larose'a (13a) pod wpływem wody średnica przekroju włókien wełny syntetycznej wzrasta o 18%. Grafe (7 i 22) ustalił następujący wpływ wody na wełnę syntetyczną: wówczas gdy przeciętna wytrzymałość włókna wełny syntetycznej (rozrywanego przy 65% względnej wilgotności powietrza) wyniosła 3,7 g, to wytrzymałość włókna, rozciągniętego o 82% w stanie mokrym, wyniosła 1,7 g. Przeciętna wytrzymałość odpowiednich włókien czesanki merynosowej w tych samych warunkach w pierwszym wypadku wyniosła 7,5 g w drugim 5,2 g.

Midgley (22) twierdzi, że włókna wełny syntetycznej nie kurczą się.

Do naszych badań wzięliśmy próbki wełny syntetycznej niezgrzeblonej (identycznej z próbką Nr. 2, str. 44, tabela II) sortymentu C i zgrzeblonej (identycznej z próbką Nr. 3, str. 44, tabela II) tegoż samego sortymentu.

Po określeniu długości próbki zostały zanurzone w wodzie destylowanej na 24 godziny, po czym te same włókna zostały po raz drugi zmierzone; średnia długość wełny syntetycznej niezgrzeblonej wyniosła 10,12 cm (maksym. 12,9 cm, minim. 5,3 cm),

¹⁾ Po przeliczeniu na wartość pierwotną dane te wynoszą w pierwszym i drugim wypadku 18,75%.

a zgrzeblonej 8,84 cm (maksym. 11,1 cm, minimum 5,1 cm). Przy porównaniu tych danych z wynikami tabeli II widzimy, że w pierwszym wypadku wydłużenie pod wpływem wody wyniosło 4,33% a w drugim 4,62%.

Wpływ wody (destylowanej) na wytrzymałość na rozerwanie i rozciągliwość badanych przez nas włókien wełny syntetycznej po zanurzeniu próbek (identycznych z próbkami Nr. 2, 3 i 4, str. 46 i 47, tabela V i VI) w wodzie na okres 24 godzin jest następujący:

TABELA VII.
Wytrzymałość na rozerwanie.

	sorty- ment	względ- na kg/mm ²	średnia g	maksym. g	minim g
Wełna syntetyczna niezgrzeblona	C	9.59	8.08	13	4
Wełna syntetyczna zgrzeblona	C	9.58	8.12	13	4
Wełna syntetyczna czesanka	BC ₁	9.74	6.94	13	4

Jak widać z powyższych wyników, wytrzymałość na rozerwanie zmalała o 12,58%, 9,62% i 10,64%.

Natomiast średnia rozciągliwość włókien wełny syntetycznej pod wpływem wody wzrosła (w porównaniu z wynikami podanymi w tabeli VI): próbki Nr. 2 do 72,4%, próbki Nr. 3 do 63,2% i próbki Nr. 4 do 83,3%.

Wpływ odczynników.

Wełna syntetyczna wykazuje właściwości chemiczne podobne do wełny naturalnej (5), jest tylko bardziej czynna. Borghetty (5) twierdzi, że pod działaniem (nadmiaru) ługu wełna syntetyczna traci swoją konsystencję, staje się miękka, galaretowata, słaba, a po wysuszeniu jest szorstka.

W rozcieńczonych kwasach pęcznieje i zachowuje się podobnie do wełny naturalnej. Wełna syntetyczna nie rozpuszcza się (23) w alkoholu, eterze i acetonie. Badania Plaila (14) ustaliły, że włókna wełny syntetycznej gotowane w ciągu 15 minut w 5% kwasie siarkowym silnie zżółkły i rozpęchniały oraz stały się miękkie i śliskie. Równocześnie włókna sklejały się silnie. Po zneutralizowaniu ich i wysuszeniu butwiały, stawały się nader kruche, tak że przy rozdzielaniu ich rozpadały się na kawałeczki. Gotowane w ciągu 15 minut w 1% roztworze kwasu siarkowego zachowały się podobnie; również pod wpływem 10% roztworu wrzącego kwasu octowego wystąpiło silne napęcznienie włókien. Kwasy w stanie zimnym (o temperaturze pokojowej) są mniej szkodliwe. Wełna syntetyczna włożona na godzinę do 10% roztworu

kwasu siarkowego o temperaturze pokojowej a następnie zneutralizowana, dokładnie przepłukana i wysuszona w temperaturze pokojowej posiadała wytrzymałość na rozerwanie od 1,7 g — 4,5 g, przeciętnie 2,9 g a rozciągliwość od 7% — 123%, przeciętnie 58,4%. A więc wytrzymałość na rozerwanie włókien zmniejszyła się tylko o 9,38%, rozciągliwość zaś o 5,2% w stosunku do wartości pierwotnej. Podobne rezultaty osiągnięto w tych samych warunkach z 1% roztworem kwasu siarkowego, mianowicie włókna wełny syntetycznej (w porównaniu z próbką pierwotną) straciły 9,69% wytrzymałości i 2,6% rozciągliwości. Przy działaniu na włókna wełny syntetycznej wrzącym ługiem sodowym i potasowym o gęstości 4° Bé występuje silnie napęcznienie a następnie rozpuszczenie się włókien. Jeżeli na włókna działać 10% ługiem potasowym w ciągu godziny w temperaturze pokojowej, to wytrzymałość włókien waha się od 2,4 g — 4,2 g, przeciętnie 2,9 g, a rozciągliwość waha się od 5% — 115%, przeciętnie 61%. A więc włókna straciły 9,38% wytrzymałości i 2,6% rozciągliwości w porównaniu z próbką wyjściową. Działanie 1½% ługiem sodowym w przeciągu godziny w temperaturze pokojowej spowodowało zmniejszenie się wytrzymałości włókien o 9,38% i zwiększenie rozciągliwości o 7,1%. Wełnę syntetyczną gotowano w przeciągu godziny w 1% roztworze sody jak również w 1% roztworze mydła marsylskiego, następnie zakwaszono słabym kwasem octowym, gruntownie przepłukano i wysuszono w temperaturze pokojowej. Włókna po gotowaniu silnie napęczniały, podobnie jak przy działaniu kwasem siarkowym, a po wysuszeniu były kruche i łamliwe. Zanurzenie wełny syntetycznej na ½ godziny w 1% roztworze sody o temperaturze 80° (po następnym dokładnym przepłukaniu i wysuszeniu w temperaturze pokojowej) powodowało zmniejszenie się wytrzymałości o 21,88% a rozciągliwości o 29,3% w porównaniu z próbką wyjściową. Działanie w ciągu ½ godziny 1% roztworem mydła marsylskiego w temperaturze 80° spowodowało zmniejszenie się wytrzymałości o 18,75% a rozciągliwości o 11,1%. Działanie w ciągu ½ godziny 1% roztworem sody w temperaturze 40° spowodowało zmniejszenie się wytrzymałości o 3,13% a rozciągliwości o 1,1%. Działanie w tych samych warunkach 1% roztworem mydła marsylskiego spowodowało jedynie zmniejszenie się rozciągliwości o 17,4%.

Spalanie.

Według Plaila (14) wełna syntetyczna przy spalaniu wykazuje podobne właściwości do wełny naturalnej. Przy spalaniu wydziela się charaktery-

styczny zapach spalanego rogu. Przy suchej destylacji wełny syntetycznej, podobnie jak i przy spalaniu wełny naturalnej, pary zabarwiają czerwony papier lakmusowy na niebiesko. Popiół jest gruzelkowaty. Borghetty (5) twierdzi, że zapach, wydzielający się przy spalaniu wełny syntetycznej jest podobny do zapachu, wydzielającego się przy spalaniu wełny owczej. Popiół jest proszkowaty.

Według Larose'a (13a) zawartość popiołu w wełnie syntetycznej wynosi 4,88%, podczas gdy wełna naturalna według niego zawiera 0,2% popiołu. Natomiast według innych autorów (6a i 13b) ilość popiołu w wełnie naturalnej wynosi 1—3,03%.

Nasze spostrzeżenia ustaliły, że wełna syntetyczna pali się dość szybko, samoistnie, wydzielając zapach zbliżony do zapachu spalanej wełny naturalnej, pozostawiając popiół w formie gruzelków łatwo rozpadających się. Wełna naturalna przeciwnie spala się tylko w płomieniu a na zewnątrz płomienia tli się powoli albo gaśnie. Popiół tworzy charakterystyczną muszlowatą, czarną pozostałość (masę). Nasze badania wykazały, że zawartość popiołu w wełnie syntetycznej wynosi 4,8%, natomiast w wełnie naturalnej 0,6%. Para przy spalaniu wełny syntetycznej i naturalnej reaguje alkalicznie.

Tkaniny.

Literatura fachowa nie podaje dotychczas wyników badań tkanin, wyprodukowanych z wełny syntetycznej lub mieszanki tej ostatniej z wełną naturalną. Poszczególne badacze, opierając się na wynikach badań włókien wełny syntetycznej, wyciągają wnioski o wartości użytkowej tkaniny.

Borghetty (5), nie przytaczając żadnych rzeczowych danych, twierdzi, że tkaniny, wyprodukowane z wełny syntetycznej i naturalnej w stosunku 35% i 65%, są bardzo podobne do tkanin czysto wełnianych. Mają taki sam wygląd, podobne własności a zawartość w nich wełny syntetycznej można określić jedynie przy pomocy mikroskopu lub specjalnej metody chemicznej.

Według Wool Industries Research Association (23) tkaniny wykonane z wełny syntetycznej będą łatwo odkształcały się i nie będą się dobrze prały. Ustalone przez nas właściwości włókna wełny syntetycznej pozwalają wnioskować, że tkaniny wykonane w 100% z wełny syntetycznej będą ulegały tak znacznym zmianom przy noszeniu ich, że przy obecnych właściwościach wełny syntetycznej nie jest wskazane tak szerokie jej wykorzystywanie.

Natomiast wełnę syntetyczną można wykorzystać

jako domieszkę do wełny naturalnej. Przy czym wartość użytkowa tkanin będzie uzależniona nie tylko od % domieszki wełny syntetycznej ale również od wartości użytkowej wełny naturalnej, wchodzącej w skład danej mieszanki. Do jakiego stopnia przypuszczenia nasze są słuszne, ustalić mogą jedynie badania tkanin. Posiadane przez nas próbki tkaniny wyprodukowane zostały z wełny syntetycznej i naturalnej w stosunku 50% i 50%. Na pierwszy rzut oka tkaniny nie różnią się zbyt od odpowiednich tkanin z wełny naturalnej. Z powodu małych rozmiarów próbek zostały tylko oznaczone:

w tkaninie barwy popielatej: Nr przędzy osnowy — 44/2, wątku — 28/1 (osnowa — skręt prawy, wątek — skręt lewy). Wytrzymałość przy rozrywaniu (w temperaturze pokojowej) paska 5 cm szerokości: osnowy 44 kg, wątku 30 kg. Wydłużenie w mm: osnowy 21, wątku 42,5,

w tkaninie barwy brunatnej: Nr przędzy osnowy 44/2, wątku 36/1. Wytrzymałość przy rozrywaniu (w temperaturze pokojowej) paska 5 cm szerokości: osnowy 41,5 kg, wątku 30,5 kg. Wydłużenie w mm: osnowy 21,5, wątku 29,5,

w tkaninie barwy czarnej: Nr przędzy osnowy 50/2, wątku 28/1. Wytrzymałość przy rozrywaniu (w temperaturze pokojowej) paska 5 cm szerokości: osnowy 45 kg, wątku 28 kg. Wydłużenie w mm: osnowy 21,5, wątku 34.

Chociaż wełna syntetyczna pod wieloma względami ustępuje wełnie naturalnej, to jednak nadaje się do wyrobu tkanin i to stanowi jej istotną wartość. Od dalszego ulepszenia jej właściwości oraz należytego wykorzystania (przy robieniu mieszanek) tych cennych właściwości wełny naturalnej, których nie posiada w pożądanym stopniu wełna syntetyczna, zależy wartość tkaniny a więc i użyteczność odzieży.

Przy ocenie wełny syntetycznej jako surowca dla produkcji tkanin należy ocenę tę opierać nie tylko na danych porównawczych z wełną naturalną lecz również traktować surowiec ten jako nowy, cechujący się swoistymi właściwościami warunkującymi stopień jego wykorzystania.

Zdaniem naszym praca nad wełną syntetyczną winna zmierzać nie tylko do osiągnięcia właściwości, cechujących wełnę naturalną ale również spotęgowania tych dodatknych właściwości surowca, które umożliwią stosowanie go do wyrobu tkanin bez obniżania ich wartości użytkowej. Ponieważ włóknem syntetycznym zmuszeni będziemy uzupełniać brakujące ilości włókna naturalnego, niezbędnego do produkcji tkanin, na które zapotrzebowanie stale wzrasta, należy więc postarać się w imię interesów ludności, ażeby

nowe włókna syntetyczne były jak najwięcej zbliżone do idealnego włókna, jakim jest w danym wypadku włókno naturalne — wełna owcza¹⁾.

W N I O S K I.

Wełnę syntetyczną (lanital) produkuje się z kazeiny, otrzymanywanej z odtłuszczonego mleka krowiego.

Ze 100 litrów mleka otrzymuje się 3 kg kazeiny, z której produkuje się około 3 kg wełny syntetycznej.

Wełna ta przedstawia mieszaninę nieregularnie sfalowanych włókien barwy jasno-kremowej, z lekkim połyskiem. Karbikowatości jak wełna naturalna — nie posiada.

Przekrój kolisty, powierzchnia gładka.

W przeciwieństwie do wewnętrznej włóknistej budowy włosów, włókna wełny syntetycznej zbudowane są z jednolitej substancji, w której występują pęcherzyki powietrza.

Rentgenogramy stwierdziły, że włókna wełny syntetycznej posiadają inną, aniżeli włókna wełny naturalnej, strukturę wewnętrzną. Co łącznie z innym składem chemicznym powoduje, że włókna wełny syntetycznej nie posiadają tej elastyczności i giętkości jak włókna wełny naturalnej.

Długość włókien wełny syntetycznej może być dowolna i zasadniczo w jednej próbce powinna być jednakowa. Jednak w rzeczywistości długość poszczególnych włókien w jednej i tej samej próbce posiada znaczne wahania (od 0,46 do 14,5 cm a nawet 15,5 cm), co spowodowane jest znaczną łamliwością włókien tej wełny.

Grubość włókien wełny syntetycznej również może być dowolna. Jednak z uwagi na zbyt wielką łamliwość włókien grubych, wełna syntetyczna, którą ostatnio otrzymaliśmy do badania, posiada przeważnie sortyment 3A—A. Produkcja tej wełny pod względem grubości nie jest dotychczas zestandaryzowana. Chociaż włókna wełny syntetycznej danej partii teoretycznie powinny być jednakowej grubości, to jednak włókna te po wyjściu z włościcy, przy dalszych procesach ulegają pocienieniu i w rezultacie grubość włókien w jednej i tej samej próbce

¹⁾ W lewej szpalcie tablicy na str. 19 (w pierwszej części artykułu — „Przegląd Hodowlany“, Nr 1, r. 1937) winno być: arginina, histydyna, lizyna (w kazeinie %) 12,3, a nie 11,3. Winno być: ogólna zawartość substancji zasadowych (w kazeinie %) 12,3, a nie 11,3. Na str. 19 w rozdziale — Produkcja — (w czwartym wierszu) winno być: za pomocą kwasów, a nie: za pomocą stężonych kwasów.

wełny syntetycznej waha się w znacznych granicach np. od 14 μ do 44 μ (próbka 2, tabela IV).

Wytrzymałość na rozerwanie i rozciągliwość wełny syntetycznej na ogół są niższe niż wełny naturalnej o tym samym sortymencie. Powyższe stwierdzają przytoczone liczne badania zagraniczne oraz badania nasze, podane w tabeli VIII.

Z powyższej tabeli wynika, że wełna syntetyczna o sortymencie 3A posiada mniejszą wytrzymałość, niż wełna naturalna tego samego gatunku o 51,63%, natomiast rozciągliwość wełny syntetycznej jest większa, niż naturalnej o sortymencie 3A, o 8,02%. Wełna syntetyczna o sortymencie BC₁ jest mniej wytrzymała od naturalnej o 40,47% a rozciągliwość jej jest niższa o 34,27%. Wełna syntetyczna o sortymencie C jest słabsza od naturalnej o 46,77% i mniej rozciągliwa o 11,42%²⁾. Poza tym wełna syntetyczna w stanie mokrym jest zawsze mniej wytrzymała i więcej rozciągliwa niż w stanie suchym, co uwydatnia się szczególnie przy porównaniu z zachowaniem się wełny naturalnej w tych samych warunkach.

Nie posiadając łuskowatości ani też karbikowatości oraz wykazując mniejszą elastyczność wełna syntetyczna pozbawiona jest zdolności do pilśnienia.

Wełna syntetyczna na ogół znacznie łatwiej pochłania barwik, tak że barwienie jej w mieszaneczce z wełną naturalną jest utrudnione. Najpraktyczniej było by wełnę syntetyczną i wełnę naturalną barwić oddzielnie a po wybarwieniu zmieszać.

Woda uplastycznia substancję, z której składa się wełna syntetyczna w dość znacznym stopniu i w taki sposób, że wełna ta pod wpływem wody staje się mniej wytrzymała i bardzo ciągliwa jak to charakteryzuje tabela VIII-ma.

Przy działaniu różnych odczynników (używanych zwykle do wełny naturalnej) wełna syntetyczna zachowuje się mniej więcej tak jak wełna naturalna, wykazuje jednak nieco większą aktywność w reakcjach chemicznych.

Wełna syntetyczna przy spalaniu wydziela zapach podobny do zapachu spalanej wełny naturalnej oraz tworzy popiół gruzełkowaty, rozsypujący się; natomiast popiół spalanej wełny naturalnej posiada wygląd muszlowaty i nie rozsypuje się. Ilość popiołu w wełnie syntetycznej wynosi 4,8%.

Chociaż wełna syntetyczna pod wielu względami ustępuje wełnie naturalnej, to jednak może się nadać jako domieszka do wyrobu tkanin wełnianych.

²⁾ Dla sortymentów 3A i C porównanie z wełną wykonano w stosunku do wełny syntetycznej niezgrzeblonej a dla sortymentu BC₁, wobec braku prób wełny syntetycznej niezgrzeblonej, porównano z czesanką.

Wytrzymałość na rozerwanie i rozciągliwość wełny syntetycznej oraz wełny naturalnej.

Zerreissfestigkeit und Dehnung von synthetischer Wolle und Schafwolle.

Gatunek wełny Wollebezeichnung	Sorty- ment Sortiment	Wytrzymałość na rozerwanie Zerreissfestigkeit				Rozciągliwość Dehnung		
		Względna Relativ kg/mm ²	Bez względu na Absolut			Średnia Mittel ‰	Maksym. Maximal ‰	Minim. Minimal ‰
			Średnia Mittel g	Maksym. Maximal g	Minim. Minimal g			
Wełna syntetyczna niezgrzeblona, w stanie suchym. Synthetische Wolle ungekrepelt, trocken gerissen	3A	11.4	2.97	5.3	2.0	55.0	102	7
Wełna naturalna. Schafwolle	3A	23.57	5.63	11.0	1.0	46.98	78	15
Czesanka z wełny syntetycznej, w stanie suchym. Synthetische Wolle-Kammzug, tro- cken gerissen	BC ₁	10.90	7.76	12	3.0	12.6	91	3
Czesanka z wełny syntetycznej bar- wiona *), w stanie suchym. Synthetische-Wolle-Kammzug ge- färbt *), trocken gerissen	BC ₁	6.21	4.72	9.4	0.3	5.32	12	1
Czesanka z wełny syntetycznej niebarwiona, w stanie mokrym. Synthetische Wolle-Kammzug, an- gefärbt, nass gerissen	BC ₁	9.74	6.94	13	4.0	83.3	110	46
Wełna naturalna. Schafwolle	BC ₁	18.31	11.97	35	3.8	46.87	76	8.15
Wełna syntetyczna niezgrzeblona, w stanie suchym. Synthetische Wolle ungekrepelt, trocken gerissen	C	10.97	9.24	13	3.0	38.8	105	5
Wełna syntetyczna zgrzeblona, w stanie suchym. Synthetische Wolle gekrepelt, trocken gerissen	C	10.60	8.80	15	4.0	12.35	46	4
Wełna syntetyczna niezgrzeblona, w stanie mokrym. Synthetische Wolle ungekrepelt, nass gerissen	C	9.59	8.08	13	4.0	72.4	110	6
Wełna syntetyczna zgrzeblona, w stanie mokrym. Synthetische Wolle gekrepelt, nass gerissen	C	9.58	8.12	13	4.0	63.2	104	15
Wełna naturalna. Schafwolle	C	20.61	16.64	46	4.0	50.22	82	10

*) Tak znaczne obniżenie właściwości czesanki z wełny syntetycznej barwionej pochodzi prawdopodobnie z przyczyny nieodpowiedniego wybarwienia tego surowca.

*) Die starke Abnahme an Festigkeit und Dehnung des gefärbten Kammzugs aus synthetischer Wolle wurde wahrscheinlich durch mangelhafte Färbung dieses Rohstoffes verursacht.

Die synthetische Wolle, genannt Lanital, wird aus mager Kuhmilch gewonnen.

100 l Milch geben 3 kg Casein, aus welcher man ca. 3 kg synthetischer Wolle erhält.

Diese synthetische Wolle ist ein Gemisch von unregelmässig gewellten, hellen, crème-farbigen, leicht glänzenden Fasern. Eine Kräuselung wie in Schafwolle ist nicht vorhanden.

Der Querschnitt ist fast kreisrund, die Oberfläche glatt.

Im Gegensatz zum faserigen Aufbau der Haarsubstanz, erweisen die Kunstfasern einen gleichförmigen Aufbau der Substanz, in welcher nur kleine Luftbläschen auftreten.

Die Röntgenaufnahmen haben erwiesen, dass die synthetische Wolle eine verschiedene (amorphe) innere Struktur besitzt, was im Verein mit ihrer abweichenden chemischen Zusammensetzung, deren niedrigere Elastizität und Geschmeidigkeit verursacht, als sie die Schafwolle aufweist.

Die Länge der synthetischen Fasern kann beliebig gewählt werden und sollten grundsätzlich die Fasern in einer Probe gleich lang sein. In Wirklichkeit aber schwankt die Länge der Fasern in derselben Probe infolge ihrer Brüchigkeit ziemlich stark (von 0,46 bis 14,5 cm, sogar bis 15,5 cm).

Die synthetischen Fasern können auch in beliebiger Feinheit produziert werden, aber infolge der Brüchigkeit der Fasern von grösserem Durchmesser, weist die synthetische Wolle der letzten Produktion die Sortimente 3A bis A auf. Die Produktion der synthetischen Wolle ist im Bezug auf die Feinheit noch nicht festgestellt. Die Fasern sollten in derselben Probe einen gleichmässigen Feinheitsgrad aufweisen, dies ist aber nicht der Fall, denn bei weiterer Verarbeitung, nach Verlassen der Spindüsen, erliegen die Fasern einer Verfeinerung, wodurch die Faserfeinheit in derselben Probe beträchtlich schwankt, z. B. von 44 μ bis 44 μ (Probe 2, Tabelle IV).

Die Zerreiissfestigkeit und Dehnung der synthetischen Wolle sind niedriger als die der Schafwolle von demselben Sortiment. Dieses wurde durch zahlreiche ausländische und eigene, oben angeführte Untersuchungsergebnisse festgestellt, was die Tabelle VIII (Seite 26) darstellt.

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass die Zerreiissfestigkeit der synthetischen 3A—Wolle um 51,63% niedriger ist als die der Schafwolle von demselben Sortiment, während die Dehnung der synthetischen Wolle um 8,02% grösser ist als die der Schafwolle.

Die Festigkeit der synthetischen BC₁ — Wolle ist

um 40,47% und deren Dehnung um 34,27% niedriger als die Festigkeit und Dehnung der Schafwolle von demselben Sortiment.

Die Festigkeit der synthetischen C-Wolle ist um 46,77% und die Dehnung um 11,42% niedriger als die Festigkeit und Dehnung der Schafwolle von demselben Sortiment¹⁾.

Ausserdem ist die Festigkeit der synthetischen Wolle im nassen Zustande niedriger und ihre Dehnung höher, als im trockenen Zustande, was besonders im Vergleich mit der Schafwolle in denselben Verhältnissen hervortritt.

Das Fehlen einer schuppenartigen Oberfläche, sowie der Kräuselung bei der synthetischen Wolle und deren niedrigere Elastizität als die der Schafwolle, verursachen dass diese Kunstfaser keine Filzbarkeit aufweist.

Die synthetische Wolle nimmt Farbstoffe leichter auf als Schafwolle, was das Färben von fertiger Melange erschwert. Das gleichmässige Ausfärben ist durch getrennte Färbung der Fasern vor dem Zusammenmischen erreichbar.

Im Wasser wird die synthetische Wolle plastisch, wodurch ihre Festigkeit abnimmt und ihre Dehnbarkeit zunimmt, was aus der Tabelle VIII hervorgeht.

Das chemische Verhalten der synthetischen Wolle ist der Schafwolle ähnlich, nur erweist die synthetische Woll grössere Aktivität.

Beim Verbrennen gibt die synthetische Wolle einen ähnlichen Geruch hervor wie die Schafwolle und hinterlässt klümpchenartige, zerfallende Aschenreste, während die der Schafwolle muschelartig sind und nicht von selbst zerfallen. Die synthetische Wolle hinterlässt beim Verbrennen 4,74% Asche.

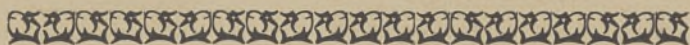
Obleich die synthetische Wolle in ihren Eigenschaften der Schafwolle nachsteht, so kann sie dennoch als Beimengung in der Produktion von Wollwaren verwendet werden.

P i s m i e n n i c t w o :

1. Astbury W. T. — Fundamentals of Fibre Structure. London, 1933.
2. Astbury W. T., Street A. — X-ray Studies of the Structure of Hair, Wool, and Related Fibres. I. General. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Vol. 230, Pp. 75—101. London, 1931.
3. Astbury W. T., Woods H. J. — X-ray Studies of the Structure of Hair, Wool, and Related Fibres. II. — The Molecular Structure and Elastic Properties of Hair Keratin. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Vol. 232, Pp. 333—394. London, 1933.

¹⁾ Bei den Sortimenten 3A und C wurde Schafwolle mit ungekrepelter synthetischer Wolle verglichen, beim Sortiment BC₁ wurde die Schafwolle, da eine Probe ungekrepelter synthetischer Wolle nicht vorlag, mit Kammzug aus diesem Rohstoff verglichen.

4. Bergen W. — Casein Wool. Its Source, Composition and Properties. American Dyestuff Reporter. Vol. XXV, No. 6, March 23. New York, 1936.
5. Borghetty C. H. — Lanital, the Artificial Wool from Casein. The Dyer and Textile Printer Bleacher. Vol. LXXVI, No. 11, November 20. London, 1936.
6. E. L. — La fabrication de la laine artificielle en Italie, à partir de la caséine. Le Génie Civil, Tome C. VII, No. 25, 25 Décembre. Paris, 1935.
- 6a. Frölich G., Spöttel W., Tänzer E. — Wollkunde. S. 313. Berlin, 1929.
7. Grafe K. — Beitrag zur Frage der Gewinnung künstlicher Fasern aus Eiweissstoffen. Angewandte Chemie. No. 20, 16 Mai. Berlin, 1936.
8. Kanarskij J. H. — Szerst' iz mołoka. Szerstianoje Dieło. Nr. 2, fiewral. Moskwa, 1936.
9. Kączkowski B. — Studia nad wełną owiec, ras i odmian miejscowych polskich. (Studien über die Wolle der einheimischen Schafrassen in Polen). Rozprawy Wydz. Mat. Przyr. Polskiej Akademii Umiejętności. T. LXVIII, Ser. B, Nr. 2. Kraków, 1929.
10. Kączkowski B. — Le mouton à laine forte et son rôle dans l'élevage mondial. XV-e Congrès International d'Agriculture. Praha, 1931.
11. Kączkowski B. — Polityka gospodarcza w zakresie produkcji wełny syntetycznej. Warszawa, 1937.
12. Kączkowski B. — Über die Ermittlung des Rendements der polnischen Wollen. Melland Textilberichte. XVIII Bd, Januar. Heidelberg, 1937.
13. Kronacher C., Lodemann G. — Technik der Haar und Wolluntersuchung. Berlin, Wien, 1930.
- 13a. Larose P. — Casein Wool. Canadian Textile Journal. Vol. 53, No. 8, Pp. 45—46. Montreal, 1936.
- 13b. Matthews J. M. — The Textile Fibres. London, 1924.
14. Plail J. — Die italienische Kunstfaser „Lanital“. Melland Textilberichte. XVII Bd., Heft 6, Juni. Heidelberg, 1936.
15. Polski Instytut Wełnoznawczy. — Wzory, opis oraz sposób prowadzenia ksiąg stosowanych w Polskim Instytucie Wełnoznawczym przy badaniach wełny. Prace Polskiego Instytutu Wełnoznawczego. Nr. 4. Warszawa, 1934.
16. Ray G. — Lanital. Bulletin Mensuel de Renseignements Techniques. No. 4, Avril. Institut International d'Agriculture. Rome, 1936.
17. Speakman J. B. — The Intracellular Structure of the Wool Fibre. The Journal of the Textile Institute. Vol. XVIII. Special Issue. Manchester, 1927.
18. Speakman J. B. — The Micelle Structure of the Wool Fibre. Nature. 126, No. 3180. London, 1930.
19. Der Spinner und Weber. — Italienische Kunstseide aus Magermilch. Der Spinner und Weber. No. 6, 7 Februar. Pössneck, 1936.
20. Szerstianoje Dieło. — Kratkije soobszczenija o tiehniczeskich nowostjach. Nr. 3, Mart. Moskwa, 1936.
21. Szerstianoje Dieło. — Italijskoje iskustwiennoje wołokno „lanital“. Nr. 8, Awgust. Moskwa, 1936.
22. Szerstianoje Dieło. — Lanital. Nr. 9, Sientiabr. Moskwa, 1936.
23. Wool Industries Research Association. — Italian „Milk“ Wool. (Note communicated privately). Leeds, 1936.



Wspomnienie pośmiertne.

Ś. P. PAWEŁ KULESZOW.

Przed miesiącem mniej więcej zmarł w podeszłym wieku (przeszło 80 lat) filar rosyjskiej zootechniki i to nie tylko dawnej, z czasów carskich, lecz i sowieckiej, która nadała mu najwyższą dla uczonego godność — członka Akademii Nauk i wydawała do ostatnich czasów jego dzieła dawniej drukowane, w nowej szacie i przemówienia, zasięgając również jego rad i wskazówek.

I nic dziwnego. Przecież można powiedzieć, że Kuleszow był ojcem nie tylko nauki hodowli w Rosji i że zostawił pokaźny zastęp uczniów, lecz był też inicjatorem, kierownikiem oraz samodzielnym przedsiębiorcą przeróżnej produkcji zwierząt żywych i ich produktów poubojowych, ponadto fabryk przetworów produktów hodowlanych; import tysięcy koni ciężkich, tryków i knurów z zagranicy, a zwłaszcza z Anglii, olbrzymie rzeźnie (pierwsza na wzór amerykańskiej — w Griazjach między Tambowem i Woroneżem w 90 latach XIX wieku), fabryki szynek, boczków, wreszcie chłodnie przy rzeźniach i wagony chłodnie w tym samym czasie — wszystko to wynik energii P. N. Kuleszowa, który znalazł godnego realizatora swoich poczynań w osobie księcia Aleksandra Szczerbatowa, będącego wtedy prezesem Moskiewskiego Towarzystwa Rolniczego.

Ograniczając się tu do skreślenia charakterystyki działalności ś. p. prof. Kuleszowa na polu hodowli nie będę tu omawiał innych danych biograficznych, bezspornie ciekawych w życiu tak utalentowanej jednostki.

O ile pamiętam z literatury, prof. Kuleszow zdecydowanie poświęcił się nauce hodowli z chwilą wstąpienia, po ukończeniu Instytutu Weterynaryjnego, na Uniwersytet Moskiewski. Jego praca magisterska, pierwsza tego rodzaju w Rosji, poruszała temat: „Zasady doboru sztuk rozplodowych w hodowli owiec“. (Osnowania podbora proizwoditielej w owciewodstwie) Przed napisaniem pracy Kuleszow miał praktykę sortiera w jednym z wielotysięcznych stad merynosowych w guberni saratowskiej. W pracy złożonej dziekanowi wydziału matematyczno-przyrodniczego, a poza tym podczas jej publicznej obrony Kuleszow wystąpił jako zdecydowany zwolennik darwinizmu, który wtedy dopiero zaczynał panować w umysłach przyrodników, ponadto może zbyt pochopnie i śmiało podkreślił własne spostrzeżenia polemizując z niektórymi głośnymi wtedy filarami przyrodniczej nauki niemieckiej. Nie przeszła mu z tego powodu praca habilitacyjna tak łatwo. Rada Wydziałowa na razie postanowiła odrzucić magistranta.

Na młodego uczonego, który łączył teorię z praktyką, poza tym posiadał znajomość medycyny weterynaryjnej, zwrócono jednak wkrótce uwagę i powierzono mu katedrę zootechniki szczegółowej w Akademii Pietrowskiej, gdzie był od początku godnym partnerem również młodego wtedy uczonego Czyrwińskija, zajmującego się hodowlą ogólną.

W tym czasie Kuleszow zaczął również opracowywać podręczniki hodowli poszczególnych rodzajów zwierząt, które z pewnymi zmianami nie straciły dotychczas znaczenia. Jednocześnie prowadzi niektóre stada merynosów. Odybwa podróż do Anglii, wchodząc w kontakt ze starszym od niego uczoneym Cossar Ewartem, posiadającym w Renyucik koło Edynburga pierwszą stację doświadczalną. Prawdopodobnie w następstwie tego kontaktu przyjeżdża do Moskwy do Kuleszowa zoolog i podróżnik angielski Elwes, wracając z Azji środkowej, gdzie studiował pochodzenie owiec.

Po zwinięciu Akademii Pietrowskiej i po przekształceniu jej w Instytut Rilniczy Kuleszow usuwa się całkowicie od dydaktyki, przenosi się do powiatowego miasta w centrum Rosji (niedaleko wymienionych „Griaziej” — stacji węzłowej południowo-wschodniej kolei żelaznej). Nie zaprzestaje jednak działalności naukowej, jak i praktycznej. Można powiedzieć, że te przekształcenia, które dokonały się w pogłowie koni, bydła, a zwłaszcza owiec, które można było obserwować przed wojną — wszystko to w większym lub mniejszym stopniu dzieło Kuleszowa.

Nie siedł on tu często po linii zamierzeń Rosyjskiego Ministerstwa Rolnictwa, szczególnie w kwestii tak zwanych „obsledowanij żywotnowodstwa” (badań hodowli w terenie na zasadzie pomiarów, opisu warunków fizjograficznych itd.), twierdząc, że to jest strata czasu i pieniędzy państwowych. Naturalnie ten jego punkt widzenia nie mógł być miły dla wielu zootechników rosyjskich, którzy ulegali wpływom powstałej w międzyczasie (koniec XIX i początek XX wieku) t. zw. „Zentimeterschule”, jak ją teraz, nie bez ironii, nazywają niektórzy współcześni uczeni niemieccy. Będąc pod wpływem poglądów profesora Cossar Ewarta, Kuleszow tym samym zbliżył się do nieco młodszego od siebie uczonego szwajcarskiego prof. dr. Ulricha Dürsta, jednego z najgorliwszych zwolenników Ewarta. Częste wyjazdy za granicę do Ameryki Północnej i Południowej, znajomość różnych ras zwierząt domowych w ich ojczyźnie, warunków życia przeróżnych importowanych i eksportowanych sztuk musiała dawać w ręce Kuleszowa bogaty materiał. Dzieli się on nim na licznych odczytach urządzanych w Moskwie w Moskiewskim Towarzystwie Rolniczym, Petersburgu (Solanyj Gorodok przy Muzeum Rolniczym) i z okazji wystaw i zjazdów agronomów i hodowców. Po rewolucji i rozpoczęciu przez władze sowieckie odbudowy zniszczonej hodowli zwierząt domowych, którą w wielu wypadkach trzeba było już oprzeć na materiale zagranicznym, sprowadzonym, Kuleszow znowu działa, uczy, pisze i służy radą. Między innymi w 1926 roku ogłasza jedną z najlepszych swoich publikacji „Ekstierier domasznych żywotnych”, która, mówiąc nawiasem, może jest najlepszym tego rodzaju podręcznikiem w światowej literaturze zootechnicznej.

Wogóle będąc znawcą budowy zwierząt domowych, mając „dobre oko” Kuleszow traktował zawsze temat eksterieru oryginalnie i jednocześnie zajmując. Umiął w ocenie zwierzęcia poza tym skierować uwagę innych sędziów na punkt ciężkości zalet budowy i konstytucji zwierzęcia i wskazać od razu główne wady eksterieru.

Trudno tu wyliczać tytuły ogłoszonych przez Kuleszowa prac, dość powiedzieć, że liczba ich przekracza cyfrę 170, przy czym spora ilość jest podręcznikami.

Specjalnością Kuleszowa było owczarstwo, wełna, kierunek mięsny w hodowli i znajomość handlu mięsem.

Między innymi był pierwszym autorem pracy wyświetlającej pochodzenie owcy cygańskiej, którą

Kuleszow wszechstronnie badał i doskonale poznał jej właściwości. Zaznajomił również zachodnich uczonych z ciekawym bydlęciem kałmuckim i kirgiskim, organizując wraz z ks. Szczerbatowem wielką mięsną wystawę zwierząt domowych w 1901 r. w Rostowie nad Donem, na której zetknęły się dwa bieguny wszechświatowej hodowli — wschodu i zachodu — angielscy hodowcy (z członkami Royal Agricultural Society — baronetem Cooperem i A. Mansellem na czele) i ich wysoko kulturalne rasy szorthornów, szropszyrów, sausdaunów itp., a zdrugiej strony — półdzicy właściciele wielotysięcznych stad azjatyckich — Kirgizi z rejonu kustanajskiego (Azja środk.), Kałmucy itd. i ciekawe okazy ras prymitywnych. Wielkie były tu różnice, ale znalazły się i punkty styczności w poglądach na dobór materiału i metody opasu.

Przekształcenie pogłowia koni włościańskich niektórych powiatów gub. tambowskiej, symbirskiej i woroneskiej na dodatni typ ciężkiego konia powstałego na podłożu dawnych bituigów, już nieistniejących, też było dziełem inicjatywy Kuleszowa.

Spotkał się on z wielkim przeciwdziałaniem hodowców kłusaków i nawet zarządu stadnin państwowych, któremu pod wpływem czynników wojсковych chodziło raczej o lekki typ koni. Ale rola przeciwników Kuleszowa, zwalczających go różnymi argumentami, była bardzo niewdzięczna. Włościanie chcieli ciężkiego konia i Kuleszow miał zadanie ułatwione. Świetne okazy ciężkich klajdesdali, belgów itp. ras, wyhodowanych przez włościan w czystości 3/4 i 7/8 krwi, na wystawie w Petersburgu w 1913 r. potwierdziły jego przewidywania. Sporo np. symbirskich włościańskich klajdesdali z gub. symbirskiej nie ustępowało w niczym importowanym ze Szkocji okazom, przewyższając je masą itd.

Wracając do sprawy kierunków w owczarstwie, Kuleszow pierwszy w Rosji skierował uwagę na typ owcy mięsnej — merynosowej i na typy krzyżówek, które mogą dawać wełnę krosbredową. Jego znajomość w tej dziedzinie była bardzo wielka, uznana i ceniona za granicą. Następny znawca rosyjski owczarstwa i spraw bonitacji owiec prof. Iwanow był pod wieloma względami uczniem prof. Kuleszowa, chociaż nie zawsze się z nim zgadzał (jak np. w sprawie pochodzenia owiec wołoskich).

Kończąc mamy to przekonanie, iż naszym wschodnim sąsiadom ubył wielki zootechnik, człowiek o wielkim talencie, jeden z nielicznych europejskich uczonych, których można zaliczyć do twórców naukowego charakteru zootechniki.

R. Prawocheński.



Przegląd piśmiennictwa.

Pochodzenie witaminy D w mleku krowy.

Rzeczą jest dobrze znana, że mleko i masło letnie zawierają więcej witaminy D, tj. przeciwkrzywicznej aniżeli zimowe. Nie wiadomo jednak, gdzie szukać przyczyny, innymi słowy, czy wpływa tutaj charakter paszy, czy też działanie słońca.

Badania przeprowadzone w Państwowym Instytucie dla badań mleczarskich Uniwersytetu w Reading rzucają dużo światła na tę ciekawą i ważną sprawę. Do doświadczenia wzięto 8 krów Shorthornów i podzielono je na cztery grupy. Pierwsza była trzymana w warunkach zimowych, tj. przebywała stale w oborze wietrznej i oświetlonej, ale światło padało tylko przez zwykłe szyby czyli było pozbawione promieni pozafioletkowych; pasza była również typu zimowego i zawierała ca. 2,5 kg siana w porcji dobowej. Grupa druga otrzymywała paszę taką samą, ale przez kilka godzin dziennie przebywała na bezpośrednim świetle słonecznym. Zaznaczyć należy, że doświadczenia były przeprowadzone w maju i czerwcu, przy czym maj był bardzo słoneczny, gdyż miał tylko 8 dni z opadami. Czerwiec za to był dżdżysty.

Grupa trzecia była dzień i noc na dobrym pastwisku, otrzymując przy tym paszę treściwą podobnie jak inne grupy.

Grupa czwarta była trzymana w oborze jak pierwsza, a więc była pozbawiona działania światła słonecznego, ale paszę otrzymywała taką jak trzecia z tą różnicą, że zamiast pastwiska zadawano odpowiednią ilość skoszonej świeżo trawy. Dla zorientowania się, czy żywienie i zachowanie się krów było normalne, robiono między innymi częste oznaczenia karotyny i witaminy A w mleku. Okazało się, że tutaj decyduje pasza; zwierzęta na paszy zimowej bez względu na inne warunki miały małą zawartość witaminy A, karmione zaś na pastwisku lub w oborze trawą świeżą wykazywały w mleku dużo tej witaminy. Inne za to stosunki panują, gdy zwrócimy uwagę na witaminę D. Badania były wykonane w ten sposób, że grupy po 15 szcurek otrzymywały 0,3 g masła dziennie i efekt porównywano z takimi samymi grupami, które otrzymywały 0,05 — 0,1 — 0,2 jednostki międzynarodowej witaminy D albo nie otrzymywały jej wcale. Okazało się, że masło od krów wystawionych na działanie promieni słonecznych wywoływało o wiele lepsze zwapnienie kości bez względu na charakter paszy. Owszem krowy, otrzymujące paszę zimową i przy tym wystawione na słońce, dawały mleko zawierające więcej witaminy D, prawdopodobnie dlatego, że jak wykazują inne doświadczenia siano zawiera więcej witaminy D niż świeża trawa. Wyniki badań nad zawartością witaminy D dadzą się ująć w następującej tablicy:

Masło krów pierwszej grupy (pasza zimowa, pobyt na słońcu)	0,27 jedn. międz. na g
" " drugiej " (" " w oborze)	0,88 " " "
" " trzeciej " (" " letnia na pastwisku)	0,46 " " "
" " czwartej " (" " w oborze)	0,15 " " "

Krowa z pierwszej grupy wydzielala dziennie 110 jedn. międz. witaminy D. Krowa z drugiej — 313, z trzeciej — 252, a z czwartej — 52 jednostki.

Fakty te powinny być uwzględniane przy wychowie cieląt oraz przy dostarczaniu mleka dla dzieci.

J. S.

Ivar Johansson. Selekcja trzody chlewnej. (The Selection of Pigs for breeding). The Pig Breeders Gazette. August, 1936.

Autor, profesor hodowli w Szkole Rolniczej w Upsali (Szwecja), podaje w powyższym artykule podstawy współczesnej selekcji trzody chlewnej. Dla nas ten artykuł jest ciekawy nie tyle ze względu na ogólne rozumowanie na temat tych cech i własności, które powinny być wzięte pod uwagę przez hodowcę, ile z powodu wskazówek, jak w praktyce kontrolować te własności i ewentualnie wyceniać wartość reproduktorów. Przy wycenie płodności macyory autor radzi mniej zwracać uwagę na ilość prosiąt przy urodzeniu, więcej zaś na ilość zdrowych, dobrze rozwiniętych sztuk przy odsadzeniu. Wpływ 3-go pokolenia wzyż (przodków) jest według autora bardzo mały i nie powinien mieć znaczenia przy wycenie.

R. P.

Prof. dr. G. Froelich. Linie krwi u trzody chlewnej. (Blutlinien bei Schweinen). Zeitschr. f. Schweinezucht, 9.VIII.1936.

Dobór osobników zarodowych na podstawie odpowiednich dla celu doboru linii krwi stanowi obecnie dziedzinę specjalnych zainteresowań hodowców nie tylko koni wyścigowych, lecz każdej poważnej hodowli zwierząt domowych.

Autor, należący do czołowych przedstawicieli nauki niemieckiej, prace którego w odróżnieniu od niektórych innych uczonych w tej dziedzinie zwracają na siebie uwagę nie ilością, lecz głębokością ujęcia i bezpośrednim praktycznym znaczeniem, ustala przede wszystkim w swojej pracy, co to jest linia krwi. Jak wiadomo, pod tym względem są spore rozbieżności pojęć. Froelich idzie tu za Pusch-Hansenem i Chapeaurouge'm. Ustala dalej konieczność zastosowania doboru w hodowli trzody nie tylko na podstawie chowu w pokrewieństwie, lecz wyszukując też i przykłady udatnego połączenia (Blutanschluss) linii, zdarzające się przedtem, czyli to, co w zakresie pracy nad doбором koni pełnej krwi w Anglii określa się słowem „nicking”.

Autor analizuje pochodzenie i dobór niemieckiej rasy ostrouchej w związku z danymi o budowie i kontrolą wydajności i nawiązuje w kilku miejscach do pojęcia tak zwanej indywidualnej potencji reproduktorów, przebijającej się przez kilka pokoleń (Durchschlagskraft), przytacza ciekawe zdania praktyków i teoretyków itp. Dzięki swemu krótkiemu, lecz treściwemu charakterowi artykuł zasługuje na przeczytanie przez każdego hodowcę.

R. P.

Inż. dr F. Svoboda. Mąka z lucerny w dawce dla prosiąt. (Mleta vojteska v krmne dawce prasat). Sbornik vyzkumnych ustauv zemed. Republiky Ceskoslovenske. 1936. 145 vol.

Mielenie lucerny wysuszonej na słońcu albo w sztucznych suszarniach zyskuje stopniowo coraz większe uznanie w rolnictwie europejskim. Otrzymana tą drogą mąka stanowi niezwykłe pożywną paszę, zawierającą obok wartościowego białka i sole mineralne, tak niezbędne w pokarmowych dawkach dla młodziży. To też coraz więcej mamy danych o zastosowaniu tej nowej poniekąd paszy w żywieniu zwierząt domowych.

Autor podaje wyniki specjalnych doświadczeń z dawkowaniem mączki lucerny dla trzody, wszczęte z inicjatywy czeskosłowackiej akademii rolnictwa. Na wstępie czytamy krótki zarys praktyki żywienia i doświadczeń żywieniowych z mączką lucerny w różnych państwach (Anglii, Niemczech, Węgrzech i Z. S. S. R.) oraz dane z analizy lucerny i siana z lucerny, oraz chemicznych ich właściwości w różnych okresach. Autor przytacza liczby sprzętu własne i innych autorów (Keller, Herzig, Mangold, Krizenecky i t. d.).

Dowiadujemy się z pracy, iż liczne analizy autora, sprawzone przez Herziga i Zaka w 1935 roku dały następujące przeciętne wyniki co do zawartości składników mineralnych, w gramach na 1 kg suszonej lucerny:

	Ca	Mg	K	Na	P	S	Cl	Si
1-y pokos	31,5	3,84	19,4	6,2	2,7	2,72	3,9	1,36
2-gi "	27,9	3,4	17,7	2,8	2,6	3,2	3,6	0,9

Poza tym autor powtarza za Krizeneckim, że suszona lucerna jest bardzo bogata w witaminę A, mało natomiast ma witaminy B, w dostatecznej zaś ilości dla procesów życiowych zawiera witaminy D i E, a więc w porównaniu do innych pasz znacznie jest zasobniejsza w witaminy.

Między innymi ciekawe są doświadczenia dane o wpływie metod suszenia na zawartość powyższych witaminów, a w konsekwencji i na efekt pokarmowy siana lucerny i mączki z niego; czytamy, że lucerna suszona nad ziemią zawiera 8 razy więcej witaminy A, niż suszona w tym samym czasie na ziemi. Witaminy B ginie też dużo przy suszeniu na ziemi. Witamina D (mająca pierwszorzędne znaczenie dla wymiany materii mineralnych, zwłaszcza asymilacji wapna w ustroju) nie była stwierdzona w surowej lucernie po skoszeniu. Dopiero wysuszona na silnym słońcu lucerna zdradza zawartość tej witaminy. Promienie słoneczne mają wyraźny aktywizujący wpływ w danym wypadku.

Zywienie mączką lucerny prosiąt, jak wykazały doświadczenia autora, powinno mieć jednak swoje granice w ilości niewielkiej stosunkowo dawki, około 300 gramów. Nie ma w tym nic nowego, gdyż, o ile wiemy, ten sam wynik dały doświadczenia z mączką lucerny i w School of Agriculture University of Cambridge w 1934 roku. Spore ilości włókna w mączce lucerny obniżają przyrosty w porównaniu do innych pasz białkowych. Ale jeśli chodzi o opłacalność, t. j. o koszt żywienia, to według autora nawet wysokie dawki do 0,5 kg mączki lucerny na sztukę i dzień (w mieszance) okazały się możliwe i dały koszt na jednostkę przyrostu prawie taki sam, jak i mieszanki bez mączki lucerny (owies, pszenica, jęczmień, mączka rybia i ziemniaki).

Najwięcej opłacalną mieszanką okazała się mieszanka mączki lucerny (około 300 gramów) z dodatkiem do mieszanki zbożowej mączki rybiej (1 kg jęczmienia, 0,25 owsa, 0,15 mączki past., 0,33 lucerny mąki i 1,25 kg ziemniaków). Koszt jednego kg przyrostu równał się 4 koronom i 34 hal.

W pracy powyższej najciekawsze dla nas są wyniki analiz oraz charakterystyka metod suszenia i mielenia lucerny młynkiem „medicago”.

R. P.

Dr. Lentz. Sucha dezynfekcja w chlewni. (Trockendesinfektion im Schweinestall). Zeitschr. f. Schweinezucht. 42 — 1935.

Autor porusza bardzo ciekawy temat możliwości i nawet konieczności podczas zimy dezynfekowania kojców na sucho, bez płynnych środków chemicznych. Uzasadnia to tem, że płyny obniżają temperaturę w chlewie, co działa ujemnie na prosięta, które nie są tak owłosione, jak stare sztuki.

Autor proponuje jako dobry środek dezynfekcyjny, działający na sucho, t. zw. „Streuchloramin”.

R. P.

R. Abel. Tucz trzody produktami własnego gospodarstwa: ziemniakami, burakami cukrowymi etc. (Schweinemast auf wirtschaftseigener Futtergrundlage mit Kartoffeln, Zuckerrüben etc.). Zeitschr. f. Schweinezucht. 4. 1936.

Bardzo aktualny artykuł, nawołujący rolników niemieckich do samowystarczalności gospodarstw i wskazujący na całkowitą możliwość obejścia się bez przywożonych z zagranicy pasz w rodzaju jęczmienia, importowanego przedtem z Polski.

Obecnie trudności dewizowe zmuszają Niemców do oparcia się tylko na własnych produktach.

Autor chce dowieść na przykładzie własnego gospodarstwa, że jest to całkiem możliwe w odniesieniu do hodowli świń.

Majątek ma 335 ha (74 ha pastwisk, 31 ha łąk, 200 ha ziemi ornej i 30 ha lasu); 24 konie, 140 krów mlecznych, 120 sztuk jałowizny, 2 knury, 50 macior (do 400 sztuk tuczników i warchlaków).

10-tygodniowe prosięta pozostają pod matką i są podkarmiane jednocześnie śrutą zbożową i mączką z krwi, przyzwyczajając się na okólnikach do siewki z buraków cukrowych. Wobec tego, że mleko z majątku całkowicie jest sprzedawane do miasta (Kolonji) w butelkach, prosięta po odsadzeniu muszą w dziennej dawce dostawać w mieszance treściwej do 300 g mączki rybiej, 700 g śruty jęczmiennej i żytniej, poza tym dawkę $\frac{2}{3}$ buraków cukrowych i $\frac{1}{3}$ ziemniaków — do sytości.

Jak widzimy, jedyną kupowaną paszą jest mączka rybia, co do której, zdaje się, autor nie ma zastrzeżeń, jako produktu fabrykacji niemieckiej. Zysk z tuczu w 1935 r. był stały.

R. P.

Yan E. Lütken. Fabryki mięsnych konserw i rzeźnie. (Opskaeringsfabrikken og studelstanken). Yort Landbrug 53, 1934. Kopenhaegen.

Autor starał się ułatwić fermerom duńskim, cierpiącym na skutki kryzysu, zbyt rzeźnych zwierząt przez stworzenie w rzeźniach spółdzielczych w Danii specjalnych działów produkcji wysokowartościowych preparatów leczniczych, co mogłoby dać większą rentowność produkcji zwierząt rzeźnych. Chodzi tu o wyrób insuliny, różnych wzmacniających środków, sporządzanych z przysadki mózgowej bydła, tarczycy i t. p. środków, które obecnie stanowią prawie wyłącznie wytwór specjalnych fabryk farmaceutycznych. Autor jest zdania, że zarobek tych

fabryk jest zbyt wielki i że można na miejscu w rzeźni urządzić fachową fabrykację, co dałoby tańsze środki lecznicze i jednocześnie przysporzyłoby więcej pieniędzy kieszeni producenta hodowlanego.

R. P.

Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych.

Obory zarodowe na Pomorzu.

Na podstawie art. 3 ustawy z dn. 5 marca 1934 r. o nadzorze nad hodowlą bydła, trzody chlewnej i owiec (D. U. R. P. Nr. 40 poz. 349) oraz rozporządzenia wykonawczego do tej ustawy z dn. 16.III.1935 r. (D. U. R. P. Nr. 20 poz. 120) Zarząd Pomorskiej Izby Rolniczej uprawnia, w myśl protokołu komisji lustracyjnej z dn. 13 lipca 1936 r. — poniżej wymienione obory do używania nazwy zawierającej określenie „zarodowa”:

Miejscowość:	Powiat:	Hodowca:
Bobowo	Starogard	Lewicki Jan
Bratwin	Świecie	Franz Frieda
"	"	Majewski Władysław
"	"	Siebrandt Hermann
Czachówki	Lubawa	Rüchardt Jan
Garczyn	Kościerzyna	Braunek Elżbieta
Gołębiewko	Grudziądz	Wyganowski Tadeusz
Góra	Morski	Zylicz Ignacy
Gorzehówko	Brodnica	Goertz Erich
N. Jankowice	Grudziądz	Dr Koerner Nordwin
Kiełpin	Tuchola	Kopka Bronisław
Lubień M.	Świecie	Franz Henryk
Lubień W.	"	Nickel Brunon
"	"	Tyart Paweł
Mirowo	Kościerzyna	Hering Paweł
Modrowo	"	Modrow Werner
Napole	Chełmno	Szulc Aleksander
Papowo Tor.	Toruń	Kochowicz Józef
"	"	Kubań Karol
Rozgarty	Chełmno	Dr Goertz Ernest
"	"	Tiaht Henryk
Serock	"	Weinert Józef
Sitno	Wąbrzeźno	Chrzanowski Gustaw
Strucfoń	Chełmno	Szadowski Józef
Szczepanki	Brodnica	Barzykowska Anna
Tarpno	Grudziądz	Państw. Średnia Szkoła
Tuchola	Tuchola	Hod. Roln. w Grudziądzu
"	"	Gierszewski Franciszek
Zajązkowo	Tczew	Korthals Stanisław
Zajązkowo M.	Świecie	Heydemann Dorota
"	"	Bartel Henryk

Uprawnienie powyższe jest ważne na czas od dn. 1 lipca 1936 r. do dn. 30 czerwca 1937 r.

Redakcja, pragnąc systematycznie informować Czytelników o działalności związków hodowlanych, prosi Zarządy i PP. Inspektorów o nadsyłanie materiałów i fotografii zwierząt.

Wiadomości targowe.

Handel zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej *).

Zwierzęta żywe oraz wytwory pochodzenia zwierzęcego.

	T o n y			T y s i ą c e z ł o t y c h		
	Grudzień	Styczeń — Grudzień		Grudzień	Styczeń — Grudzień	
	1936	1936	1935	1936	1936	1935
Przywóz do Polski.						
Zwierzęta żywe (konie, bydło, świnie, owce) sztuk	231	390	2.754	42	335	657
Wywóz z Polski.						
Konie sztuk	480	10.818	7.870	167	4.225	2.040
Bydło rogате "	1.040	9.595	14.996	284	3.425	4.273
Trzoda chlewna "	17.448	196.596	150.779	2.329	26.099	16.004
Owce i kozy "	—	9.942	3.040	—	340	127
Kury "	33.145	488.198	1.048.612	64	981	2.216
Gęsi "	78.991	807.373	338.441	394	4.514	1.823
Mięso świeże, solone i mrożone tonn	1.392	13.031	6.499	1.991	17.102	7.259
w tym — baranina "	63	674	655	109	1.232	1.142
Bekony "	1.118	19.070	20.406	2.282	38.997	38.963
Szynki peklowane "	21	593	923	44	1.214	1.933
" i polędwice wieprzowe w opak. hermetycznym "	1.380	11.312	4.094	4.115	32.814	9.975
Szynki i polędwice wieprzowe w opak. niehermetycznym "	102	879	602	191	1.619	1.039
Peklowane polędwice, ozory, gammon, schab, boczek, łopatka itp. "	200	2.394	2.172	328	4.084	3.622
Słonina, sadło, smalec "	850	5.253	3.297	1.172	7.177	4.576
Konserwy mięsne oprócz osobno wymienionych "	223	1.569	478	533	3.656	895
Kury bite "	167	1.468	713	259	2.608	1.514
Jaja "	1.141	24.117	22.952	1.638	27.672	26.800
Masło "	300	10.907	5.685	670	20.614	10.247
Włosie i szczecina "	34	399	384	265	4.999	5.967
Pierze i puch "	223	1.684	1.142	1.378	8.138	4.725

Ceny bekonów w Anglii.

Za 1 ctw w szylingach. 1 ctw = 0.508 q.

Kraj pochodzenia	14.I	21.I	28.I	4.II	11.II
Duńskie	84—90	84—90	80—86	80—86	80—86
Szwedzkie	84—86	84—86	80—82	80—82	80—82
Holenderskie	80—86	80—86	76—82	76—82	76—82
Polskie	76—83	76—83	71—80	71—80	71—80
Litewskie	76—83	76—83	71—80	71—80	71—80

Podaż trzody chlewniej na rynku wiedeńskim.

	20.I	27.I	3.II	10.II	17.II
Dowieziono ogółem	11.271	9.810	11.068	10.125	10.401
w tym z Polski	2.709	2.664	2.560	2.689	2.634
	(24,0 %)	(27,2 %)	(23,1 %)	(26,5 %)	(25,3 %)

Ceny pasz treściwych.

Notowania Giełdy Zbożowej. Cena za 100 kg w złotych.

Parytet wagon Warszawa.	21.I	28.I	4.II	11.II	18.II
Otręby żytnie	14,50	14,00	15,25	14,75	15,50
" pazenne grube	15,75	16,00	16,75	16,75	17,25
" średnie	14,75	15,00	15,75	15,75	16,25
Makuchy lniane	22,25	23,25	23,75	25,25	26,25
" rzepakowe	18,00	18,75	19,00	19,75	20,25

NABIAŁ. Rynki krajowe.

Hurtowe notowania w/g Komisji Nabiałowej w Warszawie.

Masło 1 kg w h.	od 16.I
Wyborowe w drobnym opak.	3.10
Deserowe	2.70
Solone mleczarniane	2.70
Osełkowe	2.40

Rynki zagraniczne. BERLIN.

Jaja za 1 szt. w fenigach:	Ceny stałe od września	
krajowe I gat. zupełnie świeże.		
65 g i wyżej	12,00	
60 — 65 g	11,00	
55 — 60 "	10,00	
50 — 55 "	9,25	
45 — 50 "	8,50	
Polskie	7,75 — 11,25	

LONDYN.

Jaja za dużą setkę w szyl.:	16.I	23.I	30.I	6.II	13.II
angielskie standardowe	13.0	13.0	14.6	14.0	14.0
holenderskie brunatne	9.9—15.0	9.3—13.9	9.6—14.3	10.0—14.6	9.0—13.6
polskie z chłodni	—	5.6—6.0	5.6—6.0	—	5.0—5.3
Masło za ctw. w szylingach:					
najlepsze (niesolone):			24 — 30.1		8—14.11
nowozelandzkie			93 — 94		92 — 94
australijskie			92		90
duńskie			118 — 120		122
polskie			—		—

RYNKI KRAJOWE.

Ceny hurtowe produktów hodowli oraz pasz

za 100 kg w złotych na Giełdzie Warszawskiej**)

Rok i miesiąc	Bydło rogате — żywa waga	Trzoda chlewna — żywa waga	Mleko	Masło	Otręby żytnie	Makuchy		Siano***)	Ziemniaki***)	Jęczmień***)
						lniane	rzepakowe			
r. 1936 — grudzień	62.00	90.00	16.00	290.00	12.87	20.25	17.00	4.54	2.68	17.31

*) „Handel Zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej” — grudzień 1936 r.

***) Wiadomości Statystyczne Nr. 1. (Ceny hurtowe żywności).

****) Wiadomości Statystyczne Nr. 3. (Ceny miejscowe płacone producentom).

Ceny miejscowe płacone producentom *)

	W o j e w ó d z t w a								Polska
	Warszawa	Łódź	Lublin	Wilno	Poznań	Toruń	Kraków	Lwów	
r. 1936 grudzień									
wieprz—żywa waga za kg	0.78	0.75	0.79	0.72	0.77	0.77	0.79	0.75	0.77
mleko za liter	0.13	0.14	0.14	0.17	0.12	0.11	0.16	0.15	0.15
jaja za 10 sztuk	1.04	1.05	0.87	0.85	0.99	0.99	0.96	0.79	0.89
owce rżężne za sztukę	17	15	14	12	23	21	17	13	15

Stosunek cen produktów hodowli do cen pasz.

Rok i miesiąc	Stosunek ceny żywej wagi bydła rogatego 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	siana	ziemniaków	jęczmienia	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	siana	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchów lnianych	makuchów rzepakowych	siana	ziemniaków
r. 1936 grudzień	4.82	3.06	3.65	13.66	23.14	5.20	33.58	1.24	0.79	0.94	3.52	5.97	22.53	14.32	17.06	63.88	108.29

Bydło rogate, trzoda chlewna i owce.

Targowisko miejskie w Poznaniu.

	Ceny w złotych za 100 kg żywej wagi.				
	19.I	26.I	3.II	9.II	16.II
W o ł y:					
1) pełnomięsiste, wytuczzone, nieoprężane	64—68	64—68	64—68	64—68	64—68
2) mięsiste, tuczone, młodsze, do lat 3-eh	54—58	54—58	56—60	56—60	56—60
3) " " starsze	48—52	48—52	50—54	50—54	50—54
4) miernie odżywione	40—46	40—46	40—46	40—46	40—46
B u h a j e:					
1) wytuczzone, pełnomięsiste	56—62	58—64	60—66	60—66	60—66
2) tuczone, mięsiste	50—52	52—56	54—58	54—58	54—58
3) nietuczone, dobrze odżywione, starsze	44—48	46—50	48—52	48—52	48—52
4) miernie odżywione	40—42	40—44	40—46	40—46	40—46
K r o w y:					
1) wytuczzone, pełnomięsiste	58—64	60—64	62—66	62—66	62—66
2) tuczone, mięsiste	48—54	50—56	54—58	54—58	54—58
3) nietuczone, dobrze odżywione	40—46	42—48	44—50	44—50	44—50
4) miernie odżywione	18—22	20—30	24—34	24—34	24—34
J a ł o w i z n a:					
1) wytuczzone, pełnomięsiste	64—68	64—68	64—68	64—68	64—68
2) tuczone, mięsiste	54—58	54—58	56—60	56—60	56—60
3) nietuczone, dobrze odżywione	48—52	48—52	50—54	50—54	50—54
4) miernie odżywione	40—46	40—46	40—46	40—46	40—46
M ł o d z i e ż:					
1) dobrze odżywiona	40—46	40—46	40—48	40—48	40—48
2) miernie odżywiona	38—40	38—40	38—40	38—40	38—40
C i e ł ę t a:					
1) najprzedniejsze, wytuczzone	80—86	76—80	80—82	80—82	72—74
2) tuczone	70—76	68—72	72—76	72—76	69—70
3) dobrze odżywione	60—68	60—66	64—70	64—70	54—60
4) miernie odżywione	50—56	50—56	54—60	54—60	44—50
O w c e:					
1) I gatunek	60—66	60—66	66—70	66—70	66—70
2) II gatunek	50—56	50—58	54—60	50—60	50—60
Ś w i n i e:					
1) pełnomięsiste od 120 — 150 kg żywej wagi	96—98	98—100	100—102	100—102	100—102
2) " " 100 — 120 " " "	92—94	94 — 97	96—98	96—98	96—98
3) " " 80 — 100 " " "	88—90	90 — 92	92—94	92—94	92—94
4) mięsiste świnie ponad 80 kg żywej wagi	82—86	86—88	86—90	86—90	86—90
5) maciory i późne kastraty	80—90	80—90	86—96	80—94	94

*) Wiadomości Statystyczne Nr. 3. (Ceny miejscowe płacone producentom)

ADRESY HODOWCÓW*).

Bydło.

Nizinne czarno-białe.

ZAKŁADY DOŚWIADCZALNE ROLNICZE
w STARYM BRZEŚCIU

p. BRZEŚĆ KUJAWSKI

TELEFON 5

Trzoda chlewna.

Wielka biała angielska.

ZAKŁADY DOŚWIADCZALNE ROLNICZE
w STARYM BRZEŚCIU

p. BRZEŚĆ KUJAWSKI

TELEFON 5

BYCZKI

Roczne po rodzicach I kategorii
zapisanych do ksiąg Związku Hodowców Bydła Nizinnego
są do nabycia

**Majątek Łęka, poczta-telefon 12,
Piątek, powiat łęczycki**

MAJĄTEK MCHOWO

właściciel: WACŁAW SZAMOWSKI

p. IZBICA KUJAWSKA

TELEFON IZBICA 4

*) UWAGA: Koszt zamieszczenia adresu w tym dziale wynosi Zł 24 w stosunku rocznym

Oplata pocztowa uiszczona gotówką.