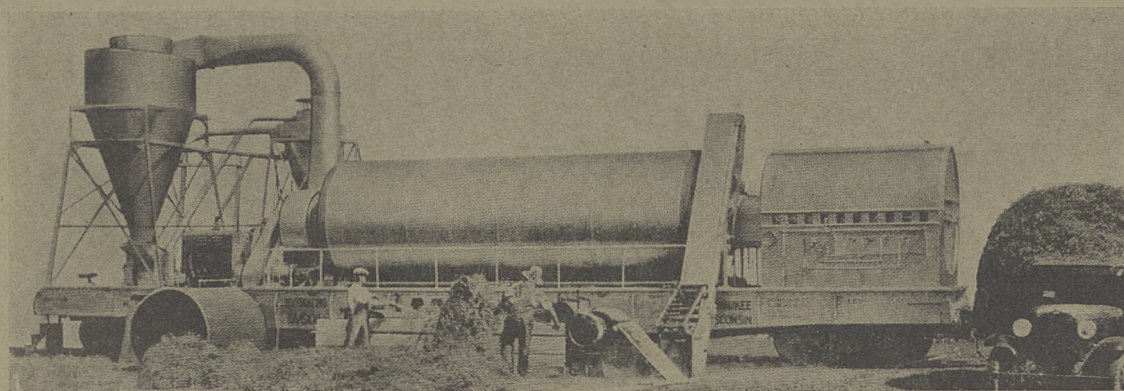


# PRZEGLĄD HODOWLANY



a b c d e f

Produkcowanie treściwych pasz z młodych zielonek sztucznie odwodnionych przy pomocy specjalnych suszarni jest epokowym wynalazkiem w dziedzinie żywienia zwierząt. Rycina przedstawia amerykańską suszarnię (S3 T Ardrer), która wytwarza do 2 ton streszczonych zielonek na godzinę. Zwieziona z pola autem (f) zielonka dostaje się do sieczkarni (b), następnie elewatorem (d) do walca (c) z komórkami suszącymi przy pomocy gorących gazów, wytwarzanych w piecu (e). Wyszuszoną zielonką przechodzi przez młyn (a) na zewnątrz w postaci zielonej mąki, posiadającej wartość równą najlepszym paszom treściwym. (Patrz artykuł prof. dr T. Olbrychta).

T R E Ś Ć :

*Inż. Edward Baird:*

Aktualne zagadnienia wytwórczości zwierzęcej w Polsce.

*Michał Markijanowicz:*

Uznawanie buhajów w roku 1936.

*Prof. dr Tadeusz Olbrycht:*

Problem żywienia zwierząt streszczonymi zielonkami.

*Inż. Bronisław J. Kączkowski:*

Przyczynek do znajomości wełny syntetycznej. Lanital.

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

S O M M A I R E :

*Ing. Edward Baird:*

Les problèmes actuels de la production animale en Pologne.

*Michał Markijanowicz:*

L'approbation des taureaux aptes à l'élevage en 1936.

*Prof. dr Tadeusz Olbrycht:*

Le problème de l'alimentation du bétail avec des verts concentrés.

*Ing. Bronisław J. Kączkowski:*

Contribution à l'étude de la laine synthétique. Lanital.

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

# PRZEGLĄD HODOWLANY

1523  
III  
CZASOP.  
11 (1937)

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. Małarski 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. Rysiakiewicz 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 poczcie — Nr. rozrachunku 295. KWARTALNIE 6 Zł., NUMER POJEDYŃCZY 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. Bezplatna 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 przedpłaciciela od zobowiązań. Zobowiązania przedpłacicieli ustają dopiero z chwilą odwołania przedpłaty. Odwołanie nastąpić może tylko z końcem kwartału. Do pierwszego zeszytu każdego kwartału dołączone będą dla ułatwienia przesyłki pieniądze blankiety nadawcze.

Inż. Edward Baird.

## Aktualne zagadnienia wytwórczości zwierzęcej w Polsce.

Zagadnienia wytwórczości zwierzęcej i hodowli zwierząt w 1936 r. były niemniej aktualne niż w latach poprzednich. Wytwórczość zwierzęca posiadała w tym okresie nawet większe znaczenie niż w latach poprzednich. Dotyczy to np. udziału produktów zwierzęcych w eksporcie produktów rolnych, który wzrósł w 1936 r. w porównaniu z rokiem 1935. W gospodarstwach rolnych drobnych dochód z produkcji zwierzęcej stanowi nadal dominującą pozycję<sup>1)</sup>. Posunięcia dokonane w poprzednich okresach, a dotyczące nastawienia gospodarstw na

produkcję zwierzęcą, okazały się trafnymi, a celowo prowadzona polityka popierania wywozu umożliwiła nie tylko utrzymanie cen na produkty hodowli, lecz przyczyniła się do wyżki cen na te produkty, dodatnio wpływając na zwiększenie się rozmiarów produkcji (np. masła).

Zwyżka cen na trzodę, masło, wełnę, żywiec i inne produkty hodowli, jaka miała miejsce w 1936 r., stworzyła bardziej sprzyjające warunki dla wytwórczości zwierzęcej niż w poprzednim roku, a tym samym dla prac prowadzonych nad jej podniesieniem. Zwyżka cen na produkty rolne, a przede wszystkim na pasze, a nawet pewne trudności w możliwości nabycia pasz treściwych, które się w końcu roku zauważyć tu i owdzie dały, w pewnym stopniu osłabiły korzyści, jakie rolnicy mogli uzyskać ze zwyżki cen na produkty hodowli.

Ścisły związek, istniejący między produkcją gospodarstw rolnych, a zbytem na rynek wewnętrzny lub na eksport produktów z tych gospodarstw otrzymywanych, zaznaczył się jeszcze wyraźniej niż dotychczas. Gospodarzy lub ich zrzeszenia interesowała przede wszystkim organizacja dostaw produktów hodowli (trzody, drobiu, ewent. bydła itp.) np.

<sup>1)</sup> Np. w 2 gospodarstwach, wziętych dla przykładu z okolic Płońska, dochód gospodarza wynosi: a) gosp. 3 ha uzyskało 1285 zł dochodu, z tego za 11 tuczników 650 zł, za 12 psiąt 80 zł, za 1 jałówkę 50 zł, za 4400 l mleka 350 zł, za 2200 jaj 110 zł; zboża gospodarstwo nie sprzedało; b) gosp. 16 ha uzyskało 1979 zł, z tego: za mleko 520 zł, za 925 jaj 46 zł, za 3 cieleta 41 zł, za 10 kur 12 zł, za 5 tuczników 680 zł, razem 1299 zł i za 40 q różnego ziarna 680 zł.



1523

dla eksporterów. Dostawy żywca do przetwórnicy mięsnych, organizacja spędów trzody do wywozu za granicę, w niektórych okolicach organizacja spędów bydła lub skup drobiu żywo interesowały rolników.

Rzucmy okiem na zagadnienia, które w ubiegłym 1936 r. odegrały lub odegrać mogą w przyszłości ważniejszą rolę w zakresie wytwórczości zwierzęcej.

Odnosić należy przede wszystkim fakt, że usiłowania eksporterów, zmierzające do rozszerzenia wywozu przy poparciu państwa, zostały zakończone pomyślnym wynikiem. W roku 1936 zwiększyła się ilość rynków, na które docierały artykuły hodowlane z Polski, zwiększyła się ilość wywożonych produktów i ich ogólna wartość.

Wywóz szynek w puszkach, cielęciny prasowanej, konserw mięsnych wszelkiego rodzaju, boczków rozszerzył się znacznie, mając widoki dalszego poważnego rozwoju. Dotyczy to również masła wywożonego na te same rynki co w roku poprzednim; masło ukazało się również w postaci transportów próbnych, a następnie w większych stosunkowo ilościach na rynkach, na które przedtem nie było wywożone jak np. do Stanów Zjednoczonych A. P.

Zniknęły lub bardzo zmalały trudności z ulokowaniem posiadanych w kraju nadwyżek. Eksport utorował sobie drogę, nie ograniczając się do rynków, na których Polska, dzięki zawartym traktatom, ma możliwość ulokowania pewnych ilości produktów, lecz przede wszystkim dążył do wejścia na rynki t. zw. wolne. W stosunku do zbytu artykułów hodowlanych na rynku wewnętrznym odnotować należy prace, zmierzające do unormowania zagadnień zbytu żywca. Wydane w 1936 r. rozporządzenia, normujące obrót inwentarzem, winny doprowadzić do usunięcia jednej z najdokuczliwszych plag dla rolnictwa, jakim jest nieuczciwe pośrednictwo, i szkodliwych dla rolnictwa metod handlu żywcem „na oko“ z zastosowaniem „skidki“, „upustów“ itp.

Kresy wschodnie zaniedbane były dotychczas pod względem możliwości zbytu posiadanych nadwyżek. Wszelkiego rodzaju przetwórnicy mięsne, z bardzo nielicznymi wyjątkami, powstawały w rozmaitych okolicach z pominięciem wschodniej połaci kraju, pozostawionej w znacznym stopniu własnemu losowi. W 1936 r. zanotować należy fakt narzucenia eksporterom obowiązku kupowania części żywca np. na eksport do Niemiec z wschodniej części kraju. Starania Polskiego Związku Eksporterów Bekonu i Artykułów Zwierzęcych doprowadziły do powstania na tamtym terenie kilku przetwórnicy: w Baranowiczach, Nowowilejce, Dubnie, a poprzed-

nio w Białymstoku. Podobno w przyszłości ma powstać jeszcze przetwórnica na terenie woj. poleskiego, co należy uznać za ze wszech miar pożądane.

Do zagadnień niezmiernie ważnych dla wytwórczości zwierzęcej zaliczyć należy ukazanie się w 1936 r. ustawy o mleczarstwie i rozporządzeń Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych na jej podstawie wydanych. Zagadnienie to zostało szerzej omówione w „Przeglądzie Hodowlanym“ (Nr 11 r. 1936) i tutaj ograniczymy się tylko do przypomnienia faktu ukazania się wymienionej ustawy.

Z zagadnień hodowlanych, które zasługują na uwzględnienie w omawianym okresie, zanotować należy zakończenie organizacji hodowli zarodowej. Część zrzeszeń hodowców została prawie całkowicie zorganizowana, a szereg związków zdołało uruchomić swe prace. Uważać można, że przez ukończenie organizacji związków, zakończony został pierwszy okres pracy, polegający na powołaniu do życia organizacji hodowców, bez której prac nad podniesieniem hodowli prowadzić nie można. Pamiętać należy, że organizowanie związków jest tylko „środkiem“, a nie „celem“. Im szybciej i lepiej zorganizowane zostaną związki, tym więcej czasu poświęcić można samej pracy i lepsze wyniki można osiągnąć.

Organizowanie związków posunęło sprawę hodowli zarodowej, lecz jej nie rozwiązało. Posiadamy nadal znikome ilości materiału zarodowego, stanowczo niedostateczne dla potrzeb hodowli polskiej. W hodowli bydła i owiec jeszcze stacjonuje się, jako materiał rozplodowy, sztuki o niepewnym pochodzeniu, niezbadanej jakości. Trudno w tych warunkach liczyć na wybitniejsze rezultaty.

Na podkreślenie zasługuje fakt coraz ściślejszego powiązania akcji kontroli mleczności z mleczarniami spółdzielczymi. Sprawy propagandy racjonalnego żywienia, w oparciu o mleczarnie, nie można jeszcze uważać jednak za należycie rozwiązaną. Środki przewidziane na kontrolę mleczności muszą być jeszcze celowiej wykorzystane dla unormowania żywienia i pracy hodowlanej, a koszty samej kontroli winny być możliwie obniżone przez lepszą jej organizację. Zestawiając ilości krów rasowych, znajdujących się pod kontrolą, z ilością krów licencjonowanych widzimy, że nie wszystkie krowy są ocenione, a nadające się z pośród nich licencjonowane. Jeśli to jest zrobione na skutek niedostatecznego powiązania pracy hodowlanej z kontrolą mleczności, co byłoby zasadniczym błędem, należy niedomaganie jak najprędzej usunąć.

Jeśli natomiast jest to wynikiem złej jakości ma-

teriału, wziętego do kontroli, należy poddać rewizji jakość sztuk branych do kontroli, która jest akcją zbyt kosztowną, by ją prowadzić nad bylejakim materiałem. Ewentualne podniesienie wydajności mleka krów bezrasowych nie może być wyłącznym celem kontroli mleczności. W stosunku do takich krów zastosować należy formę kontroli nieco uproszczoną, a więc i tańszą, a mogącą dać odpowiedni efekt. Przypominamy, że Lwowska Izba Rolnicza reorganizuje w ten sposób na niektórych terenach kontrolę mleczności.

Mówiąc o kontroli wartości użytkowej wspomnieć należy i o kontroli wartości użytkowej, prowadzonej w stosunku do innych gatunków zwierząt gospodarskich. Czynne w 1936 roku były: stacja kontroli trzody chlewnej bekonowej w Starym Brześciu, uruchomiona została stacja kontroli w Swisłoczy dla trzody typu słoninowego, prowadzone były oceny drobiu na stacji w Rębkowie. Ścisłejsze powiązanie prac Polskiego Instytutu Wełnoznawczego z pracą w zakresie hodowli owiec oraz końcowe etapy organizowania stacji oceny skór kozuchowych w Dublinach zasługują na wymienienie.

Jednakże stwierdzić należy fakt, że świadomość konieczności oparcia zarodowej hodowli zwierząt gospodarskich na stwierdzonej wartości użytkowej użytego do hodowli materiału, a zwłaszcza na wycenie rozplodników na podstawie wyceny jakości potomstwa dość wolno przenika do hodowców. Już w hodowli bydła jest nieco lepiej, wszystkie krowy licencjonowane muszą mieć odpowiednią wydajność własną, buhaje zaś swych przodków. A przecież nie tak dawno jeszcze kontrola mleczności nie była obowiązująca we wszystkich związkach.

Natomiast w hodowli trzody chlewnej i owiec spotkać się można z niedocenianiem znaczenia kontroli wartości użytkowej. Wystarczającym wydaje się, jeżeli licencjonowane zwierzę odpowiada pewnym wymaganiom co do budowy i pochodzenia. A inne cechy, które są istotne np. w hodowli trzody bekonowej jak długość tuszy, warstwa słoniny i jej jakość, wykorzystanie karmy, są przecież bez ściślej i jednakowo prowadzonej kontroli wartości użytkowej niemożliwe do stwierdzenia.

Z pobieżnego zestawienia dokonanego wyżej wyprowadzić można wniosek, że rok 1936 był pomyślniejszy dla zagadnień wytwórczości zwierzęcej i hodowli. O ile nie nastąpi niekorzystne usosunkowanie w roku 1937 cen pasz do cen uzyskiwanych za produkty hodowli, przypuszczać należy, że wysiłki lat poprzednich dla podtrzymania, jeśli już nie rozwoju produkcji zwierzęcej, dadzą pomyślne rezultaty w tym roku.

By jednak te pomyślne rezultaty osiągnąć, konieczny jest dalszy nieustanny wysiłek w kierunku usunięcia napotykanych niemal jeszcze na każdym kroku niedomagań i wad.

Zwrócić uwagę należy przede wszystkim na jakość otrzymywanych w gospodarstwach produktów hodowli i wyciągnięcie z tego korzyści możliwych dla producentów. Stwierdzić musimy, że jakość dostarczonych przez rolnictwo produktów nie stoi na wysokości zadania. Ogólną cechą dostarczanych produktów jest brud. Do mleczarni dostarcza się brudne mleko, z którego najlepszy mleczarz nie potrafi zrobić masła lub sera wysokiej jakości. Na ocenach masła ilość masła otrzymującego 88 punktów przy 100 stopniowej ocenie jest znikomo mała. Możliwość nabycia sera krajowego dobrego gatunku jest taka sama niemal jak wygrania na loterii. Jaja są dostarczane brudne, a często nieświeże. Masło i jaja pochodzące z Polski, mają na rynkach zagranicznych, z bardzo małymi wyjątkami, określoną ujemną opinię. Pamiętać należy, że w miarę podnoszenia dobrobytu i kultury nabywca staje się bardziej wymagający. Przy dużej konkurencji zwycięży ten, kto potrafi dać nabywcy towar dobry, odpowiadający jego wymaganiom.

O tym pamiętać muszą rolnicy i z chwilą postawienia produkcji na takim poziomie, że będą mogli dostarczyć towar dobry, zyskają niezmiernie cenny środek do zwiększenia dochodowości swych gospodarstw. Osiągnięcie tego nie wymaga niczego więcej jak zrozumienia istoty rzeczy. Osiągnąć poprawę produktów można niemal bez nakładu pieniężnego, a tylko poprzez nakład pracy, a właściwie poprzez wykorzystanie niezatrudnionych lub próżnujących rąk.

Pod podniesieniem jakości produkcji należy rozumieć i jej wyrównanie. Charakterystycznym przykładem niewyrównania produkcji może być np. produkcja wełny. Zebranie jednolitych dużych partii wełny jest niezmiernie trudne. Na obszarze jednego np. województwa spotkać można najrozmaitsze kierunki hodowli owiec, różne, niewłaściwe terminy strzyży. Obok walki z brudem wełny, z jej zaobroczeniem, zanieczyszczeniem odchodami itp., winna być prowadzona praca izb i organizacyj hodowlanych, zmierzającą do ujednostajnienia kierunku produkcji wełny na danych obszarach. W hodowli owiec dopuszczenie do stad, położonych na pewnym obszarze (parę powiatów, znaczna część województwa), jednego typu tryków, pochodzących z jednej lub kilku hodowli zarodowych jednego typu, mogłoby w stosunkowo b. krótkim czasie wpłynąć na ujednostajnienie produkcji. Możliwość przeprowadzenia tego

zabiegu zależy od stanu hodowli zarodowej, na którą trzeba jeszcze większy położyć nacisk, niż to ma miejsce obecnie.

Zagadnienie wyrównania produkcji dotyczy naturalnie i innych działów hodowli. Znane są narzekania przemysłu na brak wyrównanego żywca dla produkcji bekonów. Hodowla ma tutaj do zrobienia też niemało, ażeby jeśli nie całkowicie dorównać poziomowi produkcji w Danii lub w Szwecji, to chociaż starać się osiągnąć ten poziom, jaki osiągnąć w naszych warunkach jest możliwe. Uważać jednak należy, by nie zatracać tych dodatnich cech (np. smaku produktów mięsnych), jakie produkty z Polski wywożone posiadają i dzięki temu są cenione przez odbiorców.

Zagadnieniem, na które również należy zwrócić jak największą uwagę, jest zwiększenie produkcji. Dotyczy to w znacznym stopniu każdego działu. Nie należy się obawiać ujemnych skutków zwiększenia produkcji, jakimi mogą być nadmierna podaż, spadek cen itp.

Obserwacje prowadzone nad odżywianiem się ludności wiejskiej i miejskiej wskazują, że odżywianie nie jest właściwe. Spożycie nabiału, mięsa, tłuszczów itp. jest mniejsze w Polsce niż w innych krajach. Nadwyżki produkcji winny być spożyte przede wszystkim w gospodarstwach, co będzie z niewątpliwą korzyścią dla fizycznego rozwoju ludności. Pamiętać należy o corocznym przyroście ludności w Polsce, która jest również konsumentem wyprodukowanych nadwyżek.

Aby produkować, należy posiadać odpowiednie środki dla produkcji, tj. dobry inwentarz wyzyskujący należycie pasze, dostateczną ilość pasz wyprodukowanych w gospodarstwie i należy umieć wykorzystywać oba te czynniki.

Z produkcją pasz w gospodarstwie sprawa nie przedstawia się dobrze, pomimo prowadzenia usilnej w tym kierunku propagandy. Gospodarstwa, których dochód gotówkowy całkowicie lub w przeważającym stopniu osiągany jest ze sprzedaży produktów hodowli, nie produkują dostatecznej ilości paszy wartościowej, wystarczającej do osiągnięcia nawet zupełnie niewysokiej produkcji. Naturalnie, że przy zwiększonej produkcji może się okazać konieczne dokupienie bogatych w białko pasz treściwych, lecz podstawą nawet dość wysokiej produkcji winna być pasza wyprodukowana we własnym gospodarstwie i wystarczająca do odpowiedniego wyżywienia inwentarza w ciągu całego roku.

Pasze są podstawą produkcji zwierzęcej; rolnicy z tego muszą sobie jasno zdać sprawę i starać się

tak ułożyć obsiew swych gruntów i poprawić swe łąki i pastwiska (zależnie od miejscowych warunków), by posiadać dostateczną produkcję pasz w okresie wiosennym, letnim, jesiennym i zimowym.

Posiadając pasze należy umieć je racjonalnie wykorzystywać. Pewna umiejętność już istnieje, jednak zbyt mało gospodarstw ją posiada. Należy przyjąć za zasadę, że prace w zakresie propagowania upraw specjalnych, doradztwa żywieniowego winny być powiązane z działalnością mleczarni jako organizacji zbytu.

Usiłowania organizowania poradni żywieniowych jeszcze nie dały pozytywnego, dużego rezultatu. Kontrola mleczości, jako forma pomocy w organizowaniu żywienia, jest kosztowna. Stąd wniosek, że należy zastanowić się, czy nie zachować obecnie formy kontroli mleczości tylko dla akcji ściśle hodowlanej i w stosunku do sztuk, które prawdopodobnie mogą uzyskać licencję, inaczej zaś organizując doradztwo żywieniowe.

Doradztwo żywieniowe należałoby ująć nie tylko pod kątem żywienia na mleko, lecz uwzględniając żywienie na opas. Istnieje pogląd, że skoro głównymi kierunkami bydła jest kierunek tłusto-mleczny, to jakość zwierzęcia jako dostarczyciela mięsa, tłuszczu (łoju) itp. mało interesuje rolnika. Jest to pogląd dość wygodny, gdyż odejmuje (jeśli tak można powiedzieć) odpowiedzialność za stan i kondycję zwierzęcia. Krowa niech przed licencją da pewną ilość tłuszczu i kg mleka, będąc jako tako zbudowana; o resztę dbać nie potrzeba w czasie licencji, a tym bardziej później. Pogląd ten jest fałszywy. Krowa w gospodarstwie służy jako dójka od 8—10 lat, po czym (a czasem wcześniej) zostaje sprzedana na rzeź. W nielicznych tylko wypadkach sprzedaje się sztuki w jakiejś takiej kondycji. W ogromnej większości wypadków sprzedaje się z gospodarstwa sztuki chude, które tuczy przedsiębiorca, zarabiając naturalnie na tym; sprzedane sztuki, nie postawione na tucz, idą na targ, obniżając cenę pogłowa, ze szkodą dla rolnika.

Z obserwacji wiadomo, że dobra dójka może i powinna być dobrze zbudowana i w dobrej kondycji. Stąd wniosek, że należy rozpocząć prowadzenie usilnej propagandy za poprawianiem jakości sprzedawanego bydła (dotyczy to i owiec), aby rolnik sprzedawał przerobione na mięso pasze, zabierając zysk sobie. Sprawa nie jest łatwa, gdyż brak pasz, brak umiejętności żywienia; tym nie mniej należy na nią zwrócić uwagę.

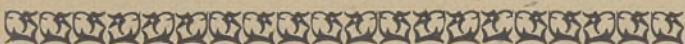
Jeśli chodzi o zagadnienie hodowli zarodowej, to należy dołożyć wszelkich starań, aby rozwinąć dzia-

łałność związków. Zjazdy hodowców np. na walne roczne zebrania członków winny mieć miejsce nie tylko dla formalnego uchwalenia budżetu lub wyboru nowego zarządu, lecz winny być połączone z wykładem profesorów lub wybitnych praktyków w zakresie nowych (i starych, które często jeszcze nowymi się wydają) zagadnień z hodowli, żywienia, wyceny zwierząt itp.

Wobec małej ilości zwierząt, wpisanej do ksiąg, należy szukać sposobu zwiększenia ilości rolników, którzy by hodowlą chcieli się zająć, szukać ich należy przede wszystkim wśród młodego pokolenia rolników, którzy uzyskali pewne przeszkolenie, wyróżnili się w pracy prowadzonej nad podniesieniem hodowli np. wśród gospodarzy, należących do kół kontroli mleczności, a dalej wśród gospodarzy, którzy brali udział w akcji gospodarstw przodujących itp. Bardziej wyrobieni gospodarze po paru latach opieki winni już wejść jako członkowie do zrzeszenia hodowców, a wyjść z pod opieki ogólnej, która musi być roztoczona z kolei nad innymi gospodarstwami. Należy sobie zdać sprawę, że stada większe mogą ulegać stopniowemu zmniejszeniu, a to nie powinno i nie może wpłynąć na obniżenie hodowli i produkcji. By do tego nie doszło, akcja nad podniesieniem hodowli i wyrobieniem hodowcy, prowadzona w terenie, musi być zawczasu odpowiednio pokierowana.

Niewątpliwie zestawienie tych aktualnych zagadnień możnaby znacznie przedłużyć. Należałoby wspomnieć i o zwalczaniu chorób, i o organizowaniu zbytu itp., co znacznie przekroczyłyby ramy krótkiego artykułu.

Wymienione poprzednio zagadnienia są niewątpliwie jedne z najważniejszych, na które należy zwrócić baczną uwagę, pamiętając, że rozwój hodowli i produkcji zależy nie tylko od warunków ekonomicznych, lecz od zamięłowania w pracy i jej ciągłości, mającej specjalne znaczenie w dziedzinie hodowli.



*Michał Markijanowicz.*

## Uznawanie buhajów w roku 1936.

W Nr. 11 „Przeglądu Hodowlanego” z r. 1935 podaliśmy wyniki pierwszego uznawania buhajów, przeprowadzonego w r. 1935 na mocy ustawy z dnia 5.III r. 1934. Mieliśmy zatem w r. ub. pierwszy raz możliwość zorientowania się w rzeczywistych potrzebach naszej hodowli w zakresie zaopatrzenia w rozplodni-

ki na znacznym terenie, obejmującym 96 powiatów całych i 35 części powiatów, na których obszarze nadzór nad buhajami był wprowadzony w życie do r. 1935 włącznie.

W r. 1936 mamy już pierwszy raz możliwość porównania wyników uznawania przeprowadzonego na tych samych zasadach w ciągu dwóch lat, a zatem mamy już możliwość poznania w pewnej mierze dynamiki rozwojowej zaopatrzenia masowej hodowli w rozplodniki.

Ażeby dalsze rozważania były zrozumiałe dla wszystkich Czytelników, przypomnę, że ustawa z dn. 5.III r. 1934 przewiduje dwojaki rodzaj uznawanie buhajów: 1) właściwe — w granicach rasy ustalonej dla danego okręgu i wymagań hodowlanych, stawianych przy kwalifikowaniu buhajów jako odpowiednich do hodowli (buhaje uznane otrzymują białe świadectwo uznania), oraz 2) uznawanie uzupełniające — do ilości niezbędnej dla zaspokojenia potrzeb hodowlanych danej gminy — spośród buhajów pozostałych, nie odpowiadających zasadniczym wymaganiom rasowym i hodowlanym (buhaje uznane w tym trybie otrzymują żółte świadectwa uznania).

W roku bieżącym uznawanie buhajów obowiązywało już na obszarze 119 całych powiatów i 41 częściach powiatów.

### Mianowicie:

woj. warszawskie.	całych pow.	7	części pow.	3
„ łódzkie . . . . .	„	1	„	7
„ lubelskie . . . . .	„	7	„	3
„ kieleckie . . . . .	„	—	„	6
„ białostockie . . . . .	„	—	„	7
„ wileńskie . . . . .	„	—	„	2
„ nowogrodzkie . . . . .	„	—	„	7
„ poleskie . . . . .	„	1	„	—
„ wołyńskie . . . . .	„	1	„	6
„ poznańskie . . . . .	„	23	„	—
„ pomorskie . . . . .	„	9	„	—
„ krakowskie . . . . .	„	14	„	—
„ lwowskie . . . . .	„	26	„	—
„ stanisławowskie . . . . .	„	14	„	—
„ tarnopolskie . . . . .	„	16	„	—
		<hr/>		<hr/>
		119		41

W r. 1935 ilość krów i jałowic na obszarze objętym nadzorem nad buhajami stanowiła 27% pogłowia bydła, w r. 1936 stanowi 33%. W ciągu roku ilość ta wzrosła o 30%.

Załączona tablica zawiera ogólne wyniki uznawania, zestawione podług województw.

Procentowo w stosunku do całego pogłowia na terenie poszczególnych województw (łącznie z buhajami i cielętami) ilość krów i jałowic, znajdujących się na obszarze objętym nadzorem nad buhajami jest jeszcze bardzo różna.

Zestawienie wyników akcji uznawania buhajów na mocy ustawy z dn. 5.III.1934 r. Kwiecień — Czerwiec 1936.

1	2	3	4	5	Ilość buhajów									Ilość krów					Brakująca ilość buhajów					24	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					na które wydano białe świadectwa (§ 29 rozporz. z dn. 16.III.35r.)				na które wydano żółte świadectwa (§ 31 rozporządzenia z dn. 16.III.35 r.)					posiadającego białe świadectwo (rubryki 2 i 15)					w stosunku do buhajów posiadających białe świadectwo (rubryka 3) mniej (rubryka 9)			w stosunku do ogółnej ilości uznanych buhajów (rubryka 3) mniej (rubryka 15)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
województwa	Ilość krów i jałowic na terenie powiatów lub gmin, objętych nadzorem	Ilość buhajów potrzebnych dla terenu pow. i gmin, objętych nadzor.	Ilość buhajów zgłoszonych (art. 8 ust. (1) ustawy z dn. 5 III.1934 r.)	Ilość buhajów doprowadzonych na przeglądy	Nizinne czarno-białe	Czerwone polskie	Simentalskie	Razem (rubryki 6 + 7 + 8)	Nizinne czarno-białe	Czerwone polskie	Simentalskie	Bezasowce	Razem (suma rubryk 10—13)	Ogólna (§ 29, 30 i 31 rozporządzen. z dn. 16.III.35 r. suma rubryk 9 + 14)	posiadającego białe świadectwo (rubryki 2 i 15)	118	1,084	20	—	412	6	—	—	Posiadających białe świadec. (rubryka 9) mniej (rubryka 3)	—	—	—	Nadmiar buhajów uznanych																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000



woj. warszawskie	— 22 %	woj. poleskie	— 7 %
„ łódzkie	— 11 %	„ wołyńskie	— 12 %
„ lubelskie	— 33 %	„ poznańskie	— 50 %
„ kieleckie	— 7 %	„ pomorskie	— 38 %
„ białostockie	— 9 %	„ krakowskie	— 65 %
„ wileńskie	— 4 %	„ lwowskie	— 70 %
„ nowogródzkie	— 18 %	„ stanisławowskie	— 80 %
woj. tarnopolskie — 80 %.			

Widzimy zatem, że wykonywanie ustawy jest najbardziej posunięte na obszarze Małopolski Wschodniej (województwo stanisławowskie jest objęte całe, wojew. tarnopolskie z wyjątkiem pow. Brody, wojew. lwowskie z wyjątkiem pow. Lesko i Kolbuszowa), następnie na obszarze wojew. zachodnich. Na terenie wojew. centralnych praca została najdalej posunięta na obszarze województwa lubelskiego i warszawskiego.

Nierównomierny też jest wzrost ilości krów i jałowic, znajdujących się na obszarze, objętym nadzorem nad buhajami na terenie poszczególnych województw. Ilość ta na terenie województw wileńskiego i nowogródzkiego wzrosła w ciągu roku niemal pięciokrotnie. Na obszarze województwa warszawskiego, łódzkiego i kieleckiego mniej więcej czterokrotnie, na obszarze woj. białostockiego mniej więcej trzykrotnie. Natomiast pozostaje prawie bez zmian na terenie województw wschodniej Małopolski, ponieważ, jak zaznaczyliśmy wyżej, nadzór nad buhajami już od kilku lat obejmuje prawie cały teren tych województw. Pozostaje również bez zmian na obszarze województwa poleskiego, ponieważ na tym terenie jest to akcja stanowczo przedwczesna. Inne tereny zajmują miejsce pośrednie.

Na 3.364.360 krów i jałowic, znajdujących się w r. 1936 na obszarze, objętym nadzorem nad buhajami, przypada na tym terenie 64.464 buhajów zgłoszonych, w wieku ponad 10 miesięcy, podlegających doprowadzeniu na przeglądy kwalifikacyjne, czyli 1 buhaj na 52 krowy i jałowice.

Zapotrzebowanie na buhaje, potrzebne dla pokrycia podanej wyżej ilości krów i jałowic czyniki miejscowe, powołane do współpracy przy wykonywaniu nadzoru nad buhajami, określają na 34.599 buhajów (w r. 1935—24.196 buhajów), czyli 1 buhaj na 97 krów i jałowic, co stanowi 54% buhajów zgłoszonych na obszarze powiatów i gmin objętych nadzorem nad buhajami (w r. 1935—62%).

Z liczby buhajów zgłoszonych—faktycznie doprowadzono na przeglądy 51.164 buhajów, czyli 79%. Ponieważ w r. 1935 również doprowadzono 79%, to w ogólnych liczbach nie zaszły zmiany w akcji doprowadzania. W większości wypadków sprawność doprowadzania została ta sama również na terenie poszczególnych województw. Jedynie na obszarze

województwa krakowskiego sprawność ta wzrosła znacznie, bo z 74% do 87%, a zmniejszyła się znacznie na terenie województwa poznańskiego, bo z 70% spadła na 59%. W dalszym ciągu procent doprowadzonych buhajów dla poszczególnych terenów różni się znacznie. Na obszarze woj. poznańskiego, jak zaznaczono wyżej, — 59%, kieleckiego — 63%, białostockiego — 68%, a na obszarze woj. wileńskiego — 89%, poleskiego — 94% i pomorskiego — 94%. Przytoczone cyfry świadczą z jednej strony o pewnym zaniedbaniu akcji przygotowawczej na terenie niektórych województw oraz o sprężystości organizacyjnej województw, na których terenie procent doprowadzania jest wysoki.

Ogólna ilość buhajów uznanych wyniosła w r. 1936 — 26.260 sztuk w porównaniu do 16.998 sztuk uznanych w r. 1935, czyli wzrosła o 50%. W tym samym czasie ilość krów i jałowic na obszarze objętym nadzorem nad buhajami wzrosła tylko o 30%. Świadczyłoby to o wzroście zrozumienia ze strony komisji kwalifikacyjnych znaczenia uznawania uzupełniającego, jako mającego na celu jedynie zabezpieczenie niezbędnej ilości buhajów dla hodowli, niezależnie od ich jakości, na wypadek, jeżeli pod presją opłat od buhajów nieuznanych, likwidacja tych ostatnich groziłaby pozostawieniem ludności bez buhajów w ilości niezbędnej dla odstanowienia wszystkich krów. Natomiast to, że ilość buhajów, które uzyskały białe świadectwa, wzrosła z 9.976 w r. 1935 do 14.664 w r. 1936, czyli o 47%, świadczyłoby o tym, że jakość materiału doprowadzonego na przeglądy polepszyła się w r. 1936. Należy jednak mieć na uwadze, że w dalszym ciągu niektóre izby bardzo swobodnie interpretują wymagania obowiązujące przy wydawaniu białych świadectw uznania, udzielając tych świadectw np. wszystkim prawie zwierzętom czerwono umaszczone, wtedy gdy należy je udzielać jedynie zwierzętom odpowiadającym wymaganiom hodowlanym nie tylko pod względem umaszczenia.

Jeżeli zaś chodzi o stosunek ilości buhajów, które uzyskały białe świadectwa, do ilości buhajów potrzebnych dla zaspokojenia potrzeb hodowlanych danego terenu, to utrzymał się on na tym samym poziomie, wynosząc w r. 1935 — 41% i w r. 1936 — 42%.

Ogólna ilość buhajów uznanych stanowiła w stosunku do ilości buhajów zgłoszonych w r. 1936 — 41%, w r. 1935 — 43%, do ilości buhajów doprowadzonych w r. 1936 — 51%, w r. 1935 — 55%, w stosunku do zapotrzebowania w r. 1936 — 76%, w r. 1935 — 70%. Widzimy zatem, że i tu zmiany na razie są niewielkie.

Ponieważ, jak zaznaczono wyżej, kategoria buha-

jów, które uzyskały białe świadectwa, stanowi 42% zapotrzebowania, w r. 1936 w dalszym ciągu brakuje dla hodowli blisko 3/5 odpowiednich rozplodników. W absolutnych cyfrach brak ten wyraża się liczbą 20.155 buhajów.

Na ogólną cyfrę 14.664 buhajów, które uzyskały w r. 1936 białe świadectwa, składa się: 7043 buhajów nizinnych czarno-białych (48%), 6014 buhajów czerwonych polskich (41%) i 1607 buhajów simentalskich (11%). Na liczbę zaś 20.155 brakujących buhajów składa się 8284 buhajów nizinnych czarno-białych (41%), 8333 buhajów czerwonych polskich (41%) i 3538 buhajów simentalskich (18%). Jeżeli zaś porównamy ilość buhajów, która uzyskała świadectwa białe z ilością buhajów brakujących w poszczególnych rasach, to w rasie nizinnej czarno-białej ilość buhajów uznanych (białe świadectwa) stanowi 46% zapotrzebowania, w rasie czerwonej polskiej 42%, w rasie simentalskiej 31%. Oczywiście stosunek ten w różnych województwach jest różny, ale zasadniczo w większości wypadków różnice te są niewielkie. Najlepszy stosunek zaopatrzenia w buhaje hodowli masowej w granicach rasy nizinnej czarno-białej znajdujemy na obszarze wojew. pomorskiego, gdzie ilość buhajów, które uzyskały białe świadectwa, stanowi 77%, najgorszy w wojew. lwowskim, bo 20%. Jeżeli chodzi o bydło czerwone polskie, to tu najgorszy stosunek znajdujemy w woj. poleskim — 12% zapotrzebowania i w woj. lwowskim 23%. Najlepszy stosunek w granicach tej rasy w zakresie pokrycia zapotrzebowania znajdujemy w woj. białostockim, bo 68%, woj. wileńskim 94% i nowogródzkim 100%. Należy jednak mieć na uwadze, że w tych województwach nie robiono dostatecznej różnicy między świadectwami białymi i żółtymi, wobec czego cyfry z r. 1936 nie mogą jeszcze być uważane za miarodajne. Wobec tego na pierwszym miejscu pod względem zaopatrzenia hodowli masowej w buhaje w granicach rasy czerwonej polskiej wysuwa się woj. wołyńskie, w którym buhaje uznane (białe świad.) stanowią 57% zapotrzebowania. W granicach rasy simentalskiej zaopatrzenie masowej hodowli w odpowiednie buhaje przedstawia się najgorzej również na obszarze woj. lwowskiego—11% i mniej więcej jednostajnie na obszarze woj. stanisławowskiego (37%) i tarnopolskiego (36%).

Ilość buhajów brakujących, ze względów na celowość oraz techniczne i finansowe możliwości, nie może być pokryta w jednym roku, częściowo zaś zostanie pokryta w drodze poprawy jakości pogłowia pod wpływem postępu kultury hodowlanej, prowadzonej akcji i masowej selekcji, w formie uznawania. Możemy zatem przyjąć, że ilość ta zasadniczo powinna

byłaby być pokryta w ciągu 5 lat i że 25% brakującej ilości zostanie pokryte przez uszlachetnienie się pogłowia. Wobec tego uzupełnienie roczne na buhaje odpowiednie (nie licząc remontu stanu buhajów uznanych na podstawie białych świadectw, wyrażałoby się na obszarze objętym nadzorem nad buhajami (33% pogłowia na obszarze całego państwa) dla rasy nizinnej, w zaokrągleniu, liczbą 1200 buhajów rocznie, dla rasy czerwonej polskiej — 1200 buhajów rocznie i dla simentalerów — 400 buhajów rocznie.

Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę również ilość buhajów niezbędną dla remontu stanu buhajów odpowiednich (białe świadectwa), to przytoczone liczby zwiększą się znacznie i będą wynosiły dla bydła nizinnego czarno-białego około 2100 buhajów rocznie, dla bydła czerwonego polskiego 2100 i dla bydła simentalskiego 800 buhajów w zaokrągleniu rocznie.

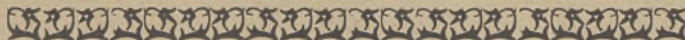
Łączna wartość rocznego zapotrzebowania, licząc buhaje nizinne i simentalskie po 600 zł i czerwone polskie po 400 zł, wynosiłaby 2.580.000 zł, które, w myśl ustawy z dnia 5.III 1934 r., powinny byłoby być pokryte w 10% przez Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych—258.000 zł, w 25% przez samorząd powiatowy—645.000 zł, w 65% przez gminy (względnie zainteresowaną ludność) 1.677.000 zł. Ze względu na to, że sumy, o których mowa, zwłaszcza przypadające na samorząd powiatowy i gminny (względnie ludność) faktycznie przewyższają możliwości płatnicze w obecnej dobie depresji gospodarczej, w dalszym ciągu wydaje się konieczne, ażeby jak najszersze zastosowanie znalazły na innych terenach, zwłaszcza województw południowych, konkursy wychowu byczków, praktykowane na szeroką skalę dla uzupełnienia ilości buhajów odpowiednich w hodowli masowej na terenie województw centralnych. Licząc cenę byczka stawianego do konkursu na 80 zł (faktycznie od 50 do 100 zł) koszt nabycia rocznie 5000 byczków wynosiłby 400.000 zł (M. R. i R. R. 200.000 zł i samorząd powiatowy 200.000 zł), co leży już prawie w granicach obecnych możliwości finansowych.

Jeżeli chodzi o zadania, które wynikają z konieczności dostarczenia odpowiedniego materiału rozplodowego dla hodowli masowej, to nasza hodowla zarodowa w jej obecnym stanie, sądząc na podstawie wyników akcji zapisywania do ksiąg na dzień 1.IV 1936 r. (Przegląd Hodowlany 1936 r. Nr. 8—9) w dziale rasy nizinnej powinna być w stanie podołać temu zapotrzebowaniu (14.700 krów zapisanych do ksiąg), natomiast w dziale rasy czerwonej polskiej izby rolnicze i związki hodowlane powinny zrobić znaczny wysiłek celem powiększenia ilości materiału zarodowego tej rasy (1509 krów zapisanych do

ksiąg). To samo należy powiedzieć w stosunku do hodowli simentalerów (561 krów zapisanych do ksiąg).

Co się tyczy ogólnego stanu buhajów uznanych, które uzyskały świadectwa tak białe, jak i żółte, to zwiększył się on przeciętnie nieznacznie, bo z 70<sup>o</sup>/<sub>o</sub> w r. 1935 do 76<sup>o</sup>/<sub>o</sub> w r. 1936 w stosunku do zapotrzebowania. Znaczny wzrost spotykamy jedynie na obszarze woj. warszawskiego z 57<sup>o</sup>/<sub>o</sub> do 80<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, co tłumaczy się tym, że Izba Warszawska w r. 1936 zastosowała uznawanie uzupełniające (żółte świadectwa), gdy w r. 1935 przeprowadziła jedynie uznawanie właściwe (białe świadectwa). Natomiast na terenie woj. poznańskiego ogólna ilość buhajów uznanych zmniejszyła się z 84<sup>o</sup>/<sub>o</sub> na 61<sup>o</sup>/<sub>o</sub>.

Ogólne wnioski z przebiegu akcji w r. 1936, o której mowa, mogą być następujące: akcja na ogół rozwija się pomyślnie, na niektórych terenach daje się zauważyć znaczne jej usprawnienie, na innych jednak daje się zauważyć pewne rozprężenie (obniżenie ilości buhajów doprowadzonych w stosunku do zgłoszonych, obniżenie ogólnej ilości buhajów uznanych i t.p.) i tego właśnie w pierwszym rzędzie należy unikać. Poza tym wniosek ogólny — nie należy dążyć do wprowadzania w życie postanowień, dotyczących nadzoru nad buhajami i rozplodnikami na ogół na obszarach o niskim poziomie hodowlanym, niezbadanych i nieprzygotowanych oraz w oderwaniu od innych akcji hodowlanych prowadzonych w terenie. Skoro zaś wprowadziło się nadzór nad rozplodnikami na pewnym terenie należy dołożyć wszelkich starań, ażeby wykonywanie nadzoru nie sprowadzało się jedynie do markowania pracy hodowlanej. Jest to konieczne dla utrzymania prestiżu zainteresowanej izby, pracy organizacyjnej i administracji na ogół. Nadzór nad buhajami na terenie o niskim poziomie kultury, nieprzygotowanym i zaniedbanym, prowadzony w oderwaniu od planowej akcji hodowlanej, dezorientuje zainteresowaną ludność i nie może przyczynić się do podniesienia hodowli.



*Prof. dr. Tadeusz Olbrycht.*

## Problem żywienia zwierząt streszczonymi zielonkami.

Z Zakładu Hodowli Zwierząt Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie. Kierownik: prof. dr T. Olbrycht.

Produkowanie pasz treściwych ze sztucznie suszonych młodych traw i innych zielonek przeszło już okres próbnych badań doświadczalnych w U.S.A. i w Anglii i obecnie wytwarza się tam i używa do karmienia zwierząt tych odwodnionych zielonek na wielką skalę. Od niedawna zaczęto wprowadzać te metody również w Szwecji i w Niemczech, a nawet i w Rosji. W polskiej prasie rolniczej zabieram głos w tej sprawie po raz trzeci, aby tym dobitniej zwrócić uwagę na ten wynalazek, mający epokowe znaczenie w żywieniu zwierząt gospodarskich.

Udowodniono od dawna i wielokrotnie, że sucha masa młodych roślin jest bogatsza w białko i posiada więcej składników łatwiej strawnych, aniżeli rośliny starsze, zawierające, w miarę starzenia się, coraz więcej trudno strawnego surowego włókna. Prawie w każdym podręczniku nauki o żywieniu zwierząt są cytowane doświadczenia, wykazujące większą zawartość i znacznie wyższy procent strawności składników pokarmowych zielonek, znajdujących się we wczesnych stadiach wegetacji, w przeciwieństwie do zmniejszającej się ich strawności w miarę zbliżania się do okresu kwitnienia, a tym bardziej w późniejszych stadiach wegetacji, gdy lignifikacja (drzewnienie) roślin czyni coraz większe posępy. Wyniki tych doświadczeń zostały w ostatnich latach jeszcze raz potwierdzone przez badania Woodmana w Cambridge i Watsona w stacji doświadczalnej w Jealotts Hill i nie ulegają już najmniejszej wątpliwości. Również powszechnie znaną i wręcz podręcznikową wiadomością jest wielka strata w wartości odżywczej, ponoszona w czasie suszenia zielonek sposobem naturalnym, wskutek wielu przyczyn. Nie tylko deszcze, ale nawet rosa wylugowuje ze skoszonych zielonek, suszonych na siano, najbardziej wartościowe składniki rozpuszczalne. Silnie działające promienie słoneczne wybielają siano, niszczą chlorofil, karotynę, witaminy, a łatwo przyswajalne węglowodany zamieniają na trudno przyswajalne. W czasie zbioru siana odpadają również najcenniejsze części, tj. delikatne liście i kwiaty. 40 do 60<sup>o</sup>/<sub>o</sub> wagi lucerny stanowią liście, zawierające  $\frac{4}{5}$  białka i połowę węglowodanów i tłuszczów tej rośliny. W czasie suszenia w polu lucerny traci się ogromny procent liści, wzgl. kwiatów

lucerny. Występująca strata olejków eterycznych w czasie suszenia wpływa na brak smaku i aromatu siana. Prócz tego na wypadek słoty wzrasta często dwukrotnie robocizna przy obracaniu siana, gdy równocześnie spada jego pożywność, nieraz do zupełnej straty wartości pokarmowej. Trudność suszenia naturalnego jest tym większa, im trawa jest bogalsza w białko.

Wysoka wartość pokarmowa młodych zielonek i duże straty, jakie dają dotychczasowe produkowania siana były powodem do szukania innych metod konserwowania pasz zielonych, dla zabezpieczenia się na okres zimowy w pasze możliwie najbardziej zbliżone do letniej karmy zielonej, która jest najidealniejszym pożywieniem dla zwierząt roślinożernych. Wprawdzie dzięki udoskonaleniu metody zakiszania (silażowania) zielonek udało się usunąć niekorzystnie wpływające na rozwój i użytkowość tradycyjne żywienie suchą paszą przez zimę, lecz trudność zakiszania pasz bogatych w białko zmusza do szukania jeszcze innych możliwości żywienia intensywnego w zimie paszami biologicznie podobnymi do żywych pasz zielonych. Dlatego zaczęto zastanawiać się, czy nie możnaby za pomocą sztucznego procesu, przy działaniu wyższej ciepłoty, usunąć z pasz zielonych wodę, a pozostawić wszystkie inne składniki w stanie niezmiennym i ta idea doprowadziła do wynalezienia maszyn dehydracyjnych, służących do suszenia zielonych pasz.

Pierwsze próby takiego sztucznego suszenia zielonek przeprowadzono bez powodzenia w Anglii. Nawet jeszcze w roku 1923 i w następnych latach nie udało się wymienione doświadczenia, prowadzone przez dr Owena w Oksfordzie, metodą pośredniego dostarczania ciepła, a wynalazcę zaprowadziły do więzienia za długi. Amerykanie zastosowali odmienną metodę, tj. bezpośrednie dostarczanie ciepła z gazów spalinowych, udoskonalając dzięki temu metody suszenia i nieco wcześniej od Anglików rozwinęli przemysł suszenia zielonek.

W stacji doświadczalnej w Jealotts Hill w Anglii przeprowadzone doświadczenia wykazały, że z danej powierzchni zatrawionej można uzyskać więcej paszy i więcej białka, aniżeli uprawiając jakąkolwiek inną roślinę. Z jednego morga (0.40 ha) otrzymano:

3 tony sztucznie suszonej młodej trawy zawierającej . . . . .	500 kg strawnego surowego białka
1250 kg owsa zawierającego . . . . .	100 " " " "
1250 " jęczmienia zawierającego . . . . .	75 " " " "
1500 " pszenicy zawierającej . . . . .	150 " " " "
1000 " bobu zawierającego . . . . .	200 " " " "
33 ton buraków zawierających . . . . .	225 " " " "
20 " kapusty zawierającej . . . . .	350 " " " "
20 " brukwi " . . . . .	225 " " " "

Wyniki powyższe, jak również uzyskane w innych doświadczeniach, wykazują, że przy produkcji streszczonych zielonek, tj. pasz treściwych ze sztucznie suszonych zielonek, otrzymuje się z danej powierzchni uprawnej gleby znacznie więcej jednostek pokarmowych, białka i wartości skrobiowej, aniżeli uprawiając na tym samym obszarze jakąkolwiek inną roślinę np. owies, nawet biorąc pod uwagę nie tylko ziarno, ale słomę i plewy.

## I. Uprawa i zbiór zielonek przeznaczonych do produkcji streszczonych zielonek.

Zasady uprawy i pielęgnowania uprawnej powierzchni użytkowanej dla produkcji zielonek, przeznaczonych do sztucznego suszenia, są te same, co przy uprawie i pielęgnowaniu łąk i pastwisk. Im dokładniej będą przestrzegane zasady nawożenia łąk, tym otrzymamy więcej i bardziej zasobnej w składniki pokarmowe paszy treściwej. Za każdą tonę wysuszonej trawy należy zwrócić glebie około 75 kg nawozu kompletnego, tj. zawierającego 10% azotu, 20% kwasu fosforowego i 10% potasu (Watson, 1935).

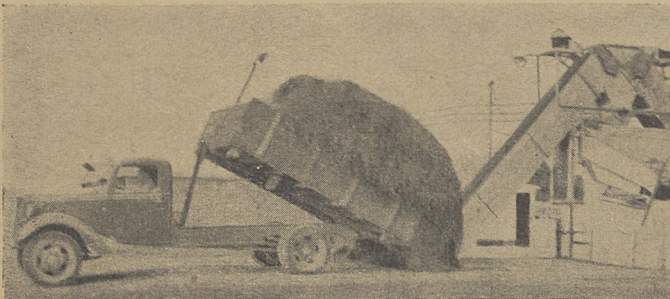
Najwięcej białka zawiera trawa, gdy osiągnie stadium listkowania, tj. mniej więcej, gdy uzyska wysokość 15 do 20 cm. W tych okresach należy przeprowadzać koszenie, a przy szybkim wyrastaniu roślin można mieć w sezonie 5 do 6 pokosów. Zbyt częste jednak koszenie działa ujemnie na roślinność, wskazane jest więc kosić każdą działkę nie częściej jak 2 do 3 razy w roku, a następnie spasać je przez resztę okresu pastwiskowego, aby produktywność gleby nie zmniejszyła się w następnych latach. Łąki przemienne, które mają być w jesieni zaorane, można kosić przez cały okres wegetacji, co 4 do 5 tygodni. Wczesną wiosną rośnie trawa tak szybko, że często trudno jest ją w stadium listkowania na czas skosić i wysuszyć, w jesieni natomiast trawa wolniej odrasta, można więc, nie śpiesząc się, wysuszyć zielonki z tych działek, z których na wiosnę zbierało się je na suszenie i jeszcze do suszenia przeznaczyć otawę z innych łąk. Nie należy spóźniać się z koszeniem trawy, gdyż skutek zwłoki z już kwitnącej i nadmiernie wyrosniętej nie otrzymamy jakościowo wartościowej paszy treściwej, lecz tylko dobrej jakości siano. Suszona sztucznie młoda trawa powinna mieć średnio 11 do 12% białka i 58% skrobi. Na wiosnę i w jesieni wartość pokarmowa traw i motylkowych jest zwykle wyższa, zmniejsza się jednak często w miesiącach letnich.

## II. Sztuczne odwadnianie zielonek.



Ryc. 1. Zmotoryzowane zbieranie zielonek przeznaczonych do sztucznego suszenia. Fulmer, U. S. A.

Koszenie i zbieranie trawy wykonuje się przy pomocy zwyczajnych narzędzi używanych w każdym gospodarstwie. Jedynie przy produkcji na wielką skalę opłacają się specjalne metody zbioru, szybko wykonujące pracę (ryc. 1 i 2). Zbieranie dość krótkiej młodej trawy nie przedstawia trudności. Najlepiej kosić zielonki w godzinach południowych, gdyż wtedy zawierają one najmniej wody. W razie przewidywania deszczu należy skoszone zielonki zwieźć natychmiast do suszarni. Okazało się, że pozostawienie zielonek w pokosach przy dobrej pogodzie przez 12 godzin nie tylko nie wywołuje widocznych strat, ale nawet dzięki wędnieniu pozbywają się rośliny znacznej ilości wody, co obniża następnie koszt sztucznego suszenia. W wilgotnym klimacie angielskim wędnienie jest powolne, tak że pozostawienie skoszonej trawy nawet przez 24 godziny nie podsusza zielonek tyle, ile 12 godzin w klimacie kontynentalnym. W każdym razie podsychanie może tylko tak długo trwać bez szkody, jak długo nie widać wyraźnej zmiany barwy roślin. W przeciwieństwie do Anglików polecają Amerykanie jak najszybsze suszenie zielonek po skoszeniu (ryc. 3). W miesiącach wiosennych otrzymuje się z morga (0.40 ha) 4 do 5 ton świeżej trawy, w letnich, upalnych miesiącach o połowę mniej; pod jesień znowu więcej od 3 do 4 ton.



Ryc. 2. Zmotoryzowane zwożenie i ładowanie zielonek na elewatory suszarni Fulmera w U. S. A.

Omawiając sztuczne suszenie zielonek należy rozróżnić: sztuczne suszenie wyrosniętych zielonek w tym okresie, w którym zwykle kosi się je na siano i suszenie młodych zielonek w okresie listkowania, gdy osiągną około 15 cm wysokości, ale jeszcze nie zaczęły kwitnąć. W pierwszym przypadku otrzymuje się siano, a więc paszę objętościową, w drugim przypadku natomiast zyskuje się paszę treściwą, posiadającą wyższą wartość odżywczą od ziarna zbóż lub otrąb. Uzyskiwanie siana w sztuczny sposób nie posiada w naszych warunkach wielkiego znaczenia, natomiast odwadnianie młodych zielonek, przy pomocy maszyn dehydracyjnych czyli suszarni, powinno mieć jak największe zastosowanie, gdyż otrzymuje się w ten sposób pasze treściwe, bogatsze w białko, aniżeli ziarna owsa, pszenicy,



Ryc. 3. Produkowanie mączki z zielonej lucerny w dużym dehydratorze Fulmera w U. S. A.

żyta, jęczmienia lub otrąb pszennych. Dlatego suszeniu (odwadnianiu) zielonek dla produkcji pasz treściwych jest powyższy artykuł głównie poświęcony.

### 1. Ogólne zasady sztucznego suszenia.

Według sprawozdania specjalnego komitetu Amerykańskiej Rady Naukowych Badań Rolniczych z roku 1935 uznano za najlepszą metodę dehydracji: suszenie w prądzie gorącego powietrza i gazów, które przepływają bezpośrednio przez masy zielonek. Wprawdzie zbyt wysoka temperatura powoduje obniżenie strawności białka, jak również niszczy karotynę i witaminy, jednak okazało się, głównie dzięki doświadczeniom amerykańskim, że można bez szkody stosować do suszenia temperaturę 160° C,

przy uwzględnieniu racjonalnych zasad suszenia. Szczyście zielonki nie ogrzewają się zbytńo gorącym powietrzem, gdyż wskutek ich parowania (wypacania) następuje oziębianie. Przy suszeniu krótkich liściastych młodych traw, nie posiadających grubych, mięsistych łodyg, woda, znajdująca się wewnątrz zielonek, wydostaje się dostatecznie szybko na powierzchnię i utrzymuje przez cały okres suszenia powierzchnię roślin w wilgotnym stanie. Wskutek tego zielonki zachowują się tak, jak gdyby składały się w całości z wody i temperatura całej powierzchni jest praktycznie równa temperaturze całej masy i pozostaje stała przez cały okres suszenia. W czasie przechodzenia gorącego powietrza przez warstwę zielonek, proces ten trwa i przyczynia się do obniżania ciepłoty powietrza, powodując jednocześnie podnoszenie się stopnia wilgotności powietrza wskutek parowania i dlatego suszenie przy wysokiej ciepłocie jest tańsze, lecz może dać gorszy produkt.

Gazy spalinowe używane do suszenia otrzymuje się z węgla, koksu, gazu ziemnego lub ropy. Próbowano w Anglii pośredniego działania na zielonkę, gazów, przepływających przez rury, lecz metoda ta okazała się zbyt skomplikowana, nieekonomiczna i jest obecnie prawie zupełnie zarzucona. Doświadczenia amerykańskie wykazały, że bezpośrednie zetknięcie się spalinowych gazów z zielonkami nie wywiera ujemnego wpływu na jakość tych pasz, a konstrukcje maszyn suszących gazami bezpośrednio działającymi są mniej skomplikowane i suszenie ekonomiczniejsze, co zapewniło zwycięstwo bezpośredniemu systemowi suszenia.

Krażenie gazów przez suszarnie uzyskuje się przy pomocy wentylatora, natomiast posługiwanie się wysokim kominem do tego celu okazało się nieekonomiczne.

Suszenie odbywa się w przeważającej ilości suszarni systemem ciągłym, co wymaga specjalnego mechanizmu do przesuwania zielonek przez całą długość suszarni, w niektórych jednak małych suszarkach odwadnia się materiał surowy partiami na tacach. Mechanizmy powodujące przesuwanie się materiału suszonego są różne. Służą do tego: 1) siła ciężkości przy użyciu bębna obracającego się na osi pochyłej, 2) wibracja pochyłych płaszczyzn, 3) posuwające się pasy, 4) silny prąd gazów, porywający zielonki ze sobą t. zw. pneumatyczne przesuwanie. Te różne systemy są czasem ze sobą skombinowane. Pneumatyczne przesuwanie wymaga rozdrobnienia zielonek przez siekanie, co jest również pożądane przy obracających się bębnach (walcach) i przy

pochyłych płaszczyznach. Siekanie jest zbytńe przy suszeniu na tacach lub na posuwających się pasach, należy jednak układać zielonki w równomierne warstwy. Stopień dopuszczalnej ciepłoty gazów zależy od zdolności szybkiego suszenia maszyny odwadniającej. Z większej wydajności wysokiej ciepłoty można tak długo korzystać, jak długo zielonki, będące w styczności z gorącymi gazami, nie wyschły, gdyż parowanie wilgotnych zielonek utrzymuje je w niższej ciepłocie. Po utracie wilgoci nie są już zielonki dłużej chronione przez parowanie przed niebezpiecznym podniesieniem się ciepłoty, i wtedy zachodzi obawa otrzymania jakościowo gorszej paszy, a nawet pożaru. Ogrzanie powyżej 160° C powoduje w suchej zielonce poważne straty strawnego białka, karotyny, witamin, już po 10 do 15 minutach. Im wyżej podniesie się temperatura i im dłużej będzie trwać takie ogrzewanie, tym straty będą większe, aż do zupełnego zniszczenia wartości pokarmowej. Niektóre suszarnie posiadają zabezpieczenie, które w chwili wysuszenia zielonki zapobiega dalszej styczności wysokiej temperatury z suchą już zielonką, w innych natomiast suszarkach należy orientować się według termometru.

Do błędów w suszeniu należy nierównomierne wysuszenie całego materiału, z pozostawieniem w nim partii wilgotnych, które w czasie przechowywania pleśnieją i powodują psucie się całej paszy; wadą suszenia jest również zbyt długie przeciąganie wysuszenia, aż najmniej suche miejsca odwodnią się. Wtedy wysuszone już dostatecznie partie paszy, pozostając dalej w styczności z gorącymi gazami, tracą na wartości składników pokarmowych.

Kierunek posuwania się masy suszonej może być zgodny, spółbieżny z prądem gorącym gazów lub przeciwbieżny, jeżeli posuwają się gazy i odwadniana masa w przeciwnych kierunkach. I tak suszarnie z posuwającym się pasem mają kierunek albo spół- albo przeciwbieżny; suszarnie zaś z obracającymi się walcami są zwykle spółbieżne, a suszarnie z pneumatycznym posuwaniem paszy muszą być oczywiście zawsze spółbieżne. Przy stosowaniu kierunku przeciwbieżnego spotyka się najbardziej suchy materiał z najgorętszymi gazami wskutek tego zachodzi najłatwiej niebezpieczeństwo uszkodzenia jakości suszonej paszy. Teoretycznie więc będzie korzystniejszy kierunek spółbieżny, gdyż wtedy najbardziej gorące gazy działają na zupełnie jeszcze wilgotne zielonki. Przeciwbieżny kierunek posiada jednak pewne praktyczne korzyści i dlatego spotyka się go częściej w konstrukcjach różnych suszarni, a szkodliwemu jego działaniu zapobiega się

przez utrzymanie wpustowej temperatury poniżej 160° C.

Duże suszarnie fabryczne są zmontowane na stałe na podłożu betonowym. Małe suszarki natomiast są zwykle przenośne, dzięki czemu unika się kosztów zwożenia świeżych zielonek. O ile koszt zwożenia są niewielkie, to korzystniej jest również i małe suszarki zmontować na stałe w jednym miejscu, ze względu na uproszczenie i udogodnienie pracy.

Przy wyborze suszarni należy uwzględnić jej praktyczność, ekonomiczność i sprawność techniczną. Praktyczność polega na możliwości używania w każdym gospodarstwie i łatwości obsługi, bez uciekania się do specjalistów; ekonomiczność zaś na niskiej cenie, oszczędnym zużyciu opału i porzeczbie małej ilości obsługujących ludzi. Sprawność techniczna polega na możliwości produkowania jednolicie wysuszonego materiału, przy nieobniżaniu wartości składników pokarmowych w uzyskanej paszy treściwej z zielonek.

## 2. Koszta sztucznego suszenia zielonek.

Sztuczne suszenie zielonek opłaca się wtedy, gdy koszt produkcji suszonych zielonek nie są wyższe, niż wyworzenie tej samej ilości jednostek pokarmowych i białka innych pasz treściwych. Według obliczeń angielskich cena jednej tony suszonej trawy, zawierającej 12% białka i 60% skrobi, powinna wynosić 5 funtów i 15 szylingów angl., przy czym nie uwzględniono dodatkowych wartości witamin i innych składników pokarmowych. Koszta uprawy, koszenia i zwózki trawy obliczono na 2 funty i 4 szylingi. Pozostaje więc 71 szylingów na pokrycie kosztów zamiany świeżej trawy zielonej na suchy produkt gotowy do skarmiania zwierząt. Ile wynoszą koszty produkcji jednej tony suchej zielonki, jest podane przy opisywaniu poszczególnych suszarni, z czego można łatwo obliczyć czysty zysk. W rzeczywistości w sprzedaży dealicznej ceny za sztucznie suszone zielonki są w Anglii znacznie wyższe i wynoszą za tonę mąki z suszonej trawy do 10 funtów, a za tonę suszonej lucerny do 15 funtów. Suszczone zielonki są jeszcze ciągle w dużym procencie przypadków importowane do Anglii z Ameryki.

Koszta suszenia wahają się zależnie od ilości wody zawartej w świeżej trawie, dlatego to należy zbierać trawę wtedy, gdy zawiera najmniej wody. Procent wody w rosnącej trawie zmniejsza się zwykle w ciągu przedpołudnia i zwiększa się znowu wieczorem, lecz jest zależny również od pory roku, od rodzaju zielonki i od deszczów. Poniżej umieszczona tabela wskazuje, jak duże są te różnice

w ilościach wody, która musi być z nich wyparowana, zależnie od procentu wody zawartej w poszczególnych zielonkach:

% wody w zielonce	Ilość ton wody, która musi być wyparowana, na każdą tonę wyprodukowanej suchej zielonki
50	1.0
60	1.5
70	2.3
75	3.0
80	4.0
85	5.6
90	9.0

Świeża trawa zawiera przeciętnie w stadium liśkowania 78% wody, to znaczy, że stosunek wody do suchej masy wynosi 3.5 : 1 i celem wyprodukowania tony suchej trawy potrzeba wyparować 3.5 ton wody. Jeżeli jednak przeciętny stosunek wody do suchej masy będzie w ciągu całego sezonu suszenia niższy niż 3.5 : 1, to koszty suszenia będą oczywiście mniejsze; i przeciwnie, jeżeli średni stosunek wypadnie powyżej 3.5 : 1, wtedy koszty będą wyższe. Najlepszej jakości trawy zawierają zwykle najwięcej wody, a więc na wiosnę i w jesieni. Jako ekwiwalent otrzymujemy jednak w tych porach roku, w których suszenie jest najdroższe, najbardziej wartościowe pod względem zawartości i strawności składników pokarmowych, suszone zielonki. Koszta suszenia oblicza się albo na podstawie kosztów wyparowania każdej tony wody albo suszenia jednej tony.

## 3. Przechowywanie odwodnionych zielonek.

Suszone zielonki można przechowywać w rozmaity sposób. Najprostszym sposobem jest przechowywanie ich w przewiewnych szopach, podobnie jak zwyczajne siano. Przechowywanie tego rodzaju jest odpowiednie jednak tylko wtedy, gdy tymi zielonkami karmimy zwierzęta, znajdujące się w pobliżu, w tym samym gospodarstwie, krótką bowiem i łamliwą suszczoną zielonkę trudno jest wiązać i bez strat przewozić. Dla tego też w przypadkach dalszej odległości tych obiektów przewozi się suszone zielonki, wsypując je do worków. Luźnie przechowywana suszczona zielonka traci jednak z czasem na jakości i dla tego dla lepszej konserwacji tej paszy używa się prasowania w specjalnych prasach. Prasowane suszone zielonki dają się przechowywać co najmniej dwa lata i jedynie na powierzchni prasowane bale wyblakną, lecz trawa wewnątrz zatrzyma się swą barwę i wartość odżywczą. Dla drobiu i świń nadaje się najlepiej mielona sucha zielonka

ka, przechowywana w szczelnie zamkniętych workach lub beczkach.

## II. Opis kilku typów suszarni amerykańskich i angielskich.

Prócz wymienionych firm istnieją inne, podaje jednak tylko te, które poznałem, lub od których otrzymałem bliższe informacje.

*American Process Company* buduje od pięćdziesięciu lat suszarnie do suszenia produktów zwierzęcego pochodzenia, do wyrobu mączki mięsnej, a od kilku lat wyrabia suszarnie do produkcji pasz treściwych z zielonek. Są to suszarnie rotacyjne z bezpośrednim działaniem gorących gazów na zielonki. Główną częścią składową suszarni jest długi cylinder metalowy, obracający się przy pomocy zębatego pierścienia, połączonego z motorem. Zielonki wprowadzone na jednym końcu cylindra posuwają się w obracającym się cylindrze i są osuszone przez prąd gorących gazów. Wysuszona zupełnie zielonka automatycznie wydostaje się na drugim końcu suszarni na zewnątrz. Zielonki przed wprowadzeniem do suszarni muszą być pocięte na sieczkarni. Spalinowe gazy przechodzą przez komorę kontrolującą temperaturę, gdzie gazy mogą być zmieszane z chłodnym powietrzem, wprowadzonym przy pomocy wentylatora. W ten sposób następuje częściowe obniżenie ciepłoty gorących gazów, zanim wejdą w styczność z masą zielonek.

Suszarnia powyższa przerabia 3000 kg świeżych zielonek na godzinę, dając około 1000 kg odwodnionej zielonki w przeciągu jednej godziny. Cena suszarni wynosi 4.830 dolarów z dostawą na okręt w Nowym Jorku. Waga suszarni brutto wynosi 16.000 kg. Do uruchomienia suszarni potrzebny jest z cegieł murowany piec i motor o sile około 25 HP, nie włączone do ceny suszarni.

*Dehydratory Fulmera.* J. H. Fulmer i R. Kilns przeprowadzali próby dehydratacji pasz soczystych przed dwudziestu laty w U. S. A., ale dopiero w roku 1925 udało się Fulmerowi wybudować praktycznie wartościową suszarnię, zwaną dehydratorem. Fulmer wyrabia obecnie suszarnie różnej wielkości. Najmniejsze z nich produkują na godzinę pół tony suchego materiału, a największe 5 ton na godzinę (ryc. 3). Dehydratory Fulmera suszą w przeciągu 20 do 30 minut przy ciepłocie 100 do 150° C i są używane przeważnie do suszenia lucerny. Składniki pokarmowe nie ulegają zmianie, jedynie woda zostaje usunięta. Cena dehydratora, produkującego średnio 1.5 tony suchego materiału na godzinę, z młynem do mielenia wysuszonej zielonki wynosi 30.000 dolarów.

*Ardriery* są to maszyny dehydratacyjne budowane przez Heil Co. dla Arnold Dryer Co. w U. S. A. Trawa, lucerna, soja, koniczyna, groch i inne zielonki, przed poddaniem ich procesowi suszenia w Ardrierach, muszą być pocięte na sieczkarni, a buraki rozdrobnione. Wyrabiane są trzy wielkości Ardrierów:

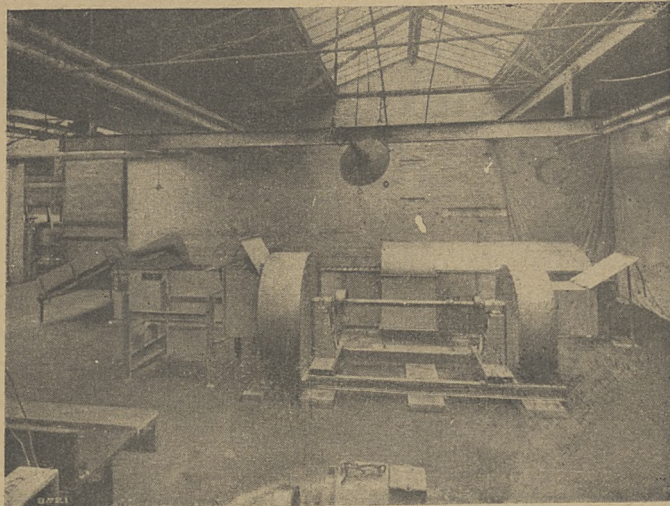
Ardrier S. 1 T. wyparowuje w godzinę 2 tony wody, przy wilgoci w paszy 65% lub więcej, dając w jedną godzinę  $\frac{1}{2}$  do  $\frac{3}{4}$  tony wysuszonej zielonki. Do obsłużenia suszarni potrzeba 3 do 4 ludzi. Zużywa na godzinę 20 do 25 galonów (galon = 4.5 litra) ropy opałowej. Jako opału można używać również gazu ziemnego lub benzyny. Wysuszenie jednej tony kosztuje, według danych amerykańskich, 4 do 6 dolarów. Do wyprodukowania dostatecznej ilości zielonek dla suszarni potrzeba 200 do 300 morgów zatrawionej powierzchni. Cena kupna wynosi 5500 dolarów, lecz bez dodatkowych części, potrzebnych do uruchomienia suszarni. Potrzebna jest mianowicie sieczkarnia, elektryczny motor o sile 15 HP dla sieczkarni i motor elektryczny tej samej siły do poruszania wentylatora, dalej pasy itd.

Ardrier S. 2 T. kosztuje 7700 dolarów bez części dodatkowych. Produkuje suchej paszy  $\frac{3}{4}$  do 1 $\frac{1}{2}$  tony na godzinę, zużywając 40 do 50 galonów ropy na godzinę. Dla opłacalności wymaga 300 do 400 morgów zatrawionej powierzchni.

Ardrier S. 3 T. (p. okładka) kosztuje 10.000 dolarów bez części dodatkowych. Zużywa 60 do 65 galonów ropy, produkując do dwóch ton suchej paszy na godzinę. Wymaga 500 do 700 morgów łąk wzgl. lucernika. Do obsłużenia tej suszarni potrzeba trzech do pięciu ludzi.

*Angielska suszarka B. C. D. 8.* wyrabiana od pięciu lat może być używana do suszenia zielonek lub ziarna (ryc. 4). Przy pomocy elewatora dostaje się trawa do żelaznej skrzyni, w której posuwa się na żelaznej taśmie rusztowej, przechodząc proces suszenia, po wysuszeniu zaś produkt gotowy zostaje wydalony na drugim końcu suszarki. Średnia wydajność suszarki przy suszeniu młodej trawy wynosi 150 kg na godzinę. Jako materiał opałowy nadaje się najlepiej koks, którego zużywa się 80 kg na godzinę. Do obsługi suszarki potrzeba dwóch ludzi. Z powyższych danych łatwo można obliczyć koszt suszenia jednej tony. Cena małej suszarki, służącej jedynie do suszenia zielonek, wynosi 425 funtów angielskich, natomiast z dodatkowym urządzeniem, pozwalającym na suszenie ziarn zbóż i nasion, kosztuje 465 funtów. Ta sama firma buduje większe suszarnie, w cenie 1250 funtów, produkujące na godzinę 400 kg paszy. Koszt suszenia jednej tony su-





Ryc. 4. Angielska suszarka B. C. D. 8. Widoczny jest elewator, końcowy otwór wydalający suchą paszę i wentylatory.

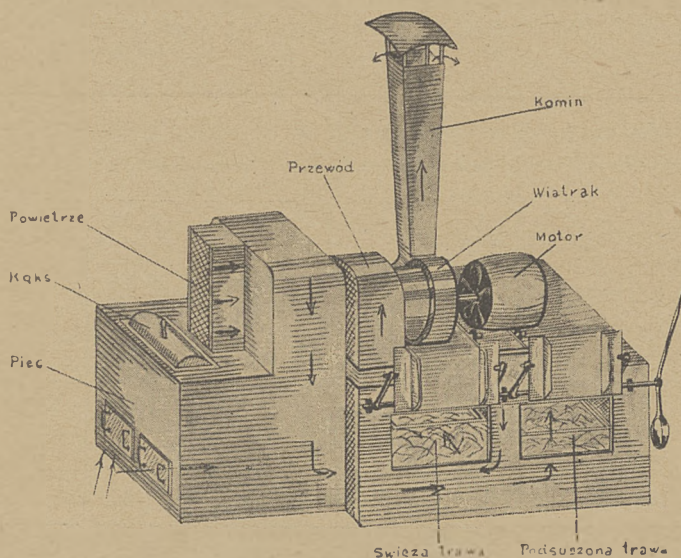
chej masy wynoszą półtora funta angl. Mała suszarnia wymaga co najmniej 50 morgów zatrawionej powierzchni. Adres firmy: Ransomes, Sims & Jefferies, Ipswich.

Firma *Lavender* z Manchester wykonała przed kilku laty dla p. Duncana w Szkocji małą taśmową suszarnię. Obecnie buduje tylko na zamówienie duże suszarnie, składające się z całej serii walców, przez które przechodzi trawa ogrzewana przy pomocy ogrzewacza ropnego. Suszarnia *Lavender* kompletna, wraz z montowaniem, kosztuje 6000 funtów angielskich. Produkuje co najmniej 5 ton suchej zielonki dziennie (8 godzin), a wysuszenie jednej tony kosztuje jeden funt angielski.

Angielska suszarka *Billingham* (*I. C. I.*) została wypuszczona na rynek dopiero we wrześniu 1935 r.,

po licznych próbach prowadzonych od roku 1927 przez *Imperial Chemical Industries*. W przeciwieństwie do poprzednio wymienionych suszarni systemu ciągłego w suszarce *Billingham* suszy się zielonki partiami na dwu tacach, na tym samym poziomie leżących (ryc. 5). Suszarka ta może być używana również do suszenia nasion i ziarn zbóż. Trawę układa się na tacy i wsuwa się do komory do suszenia. Suszenie odbywa się w dwu następujących po sobie stadiach. W przeciągu 25 minut jedna taca trawy podsycha częściowo, a trawa na drugiej tacy, która już poprzednio podeschła, wysycha zupełnie. Wysuszoną trawę usuwa się, a podeschniętą zielonkę przenosi się na miejsce suchej, napełniając pustą tacę świeżą trawą. Powietrze ogrzane do 150° C przechodzi do góry najpierw przez tacę z trawą częściowo wysuszoną, następnie przechodzi w dół, kanałem pomiędzy tacami, i znów skierowuje się ku górze przez drugą tacę ze świeżą trawą. Po przejściu przez świeżą trawę dostaje się przez wentylator i przez komin na zewnątrz, jak to wskazują strzałki na rycinie 5. *I. C. I.* produkuje dwie wielkości suszarek. Większe, kompletne suszarnie kosztują 650 funtów, mniejsze zaś 500 funtów, jednak bez motoru elektrycznego do obracania wialni. Prasa do prasowania paszy suchej kosztuje 100 funtów, bez względu na wielkość suszarki. Cena nie obejmuje betonowej podstawy dla suszarki i pieca. Przy koszeniu dwurazowym w sezonie potrzeba dla dużej suszarki przeciętnie 125 morgów uprawnych zielonek, dla małej suszarki 78 morgów, susząc 8 godzin dziennie. Dla małych suszarek trzeba dostarczyć 4 do 5 ton trawy dziennie, duże zaś wymagają 6 do 8 ton.

(Dokończenie nastąpi).



Ryc. 5. Angielska suszarka tacowa *Billingham*. Strzałki wskazują kierunek prądu suszącego powietrza.

# Przyczynek do znajomości wełny syntetycznej. Lanital.

## Beitrag zur Kenntnis der synthetischen Wolle. Lanital.

(Rzecz wygłoszona na konferencji surowcowej Ministerstwa Przemysłu i Handlu).

### Uwagi wstępne.

Niski stan produkcji wełny krajowej, wynoszący około 4 milionów kg wełny niepranej rocznie, wobec zapotrzebowania przemysłu włókienniczego, sięgającego około 26.000 000 kg wełny niepranej, spowodował konieczność nie tylko otoczenia produkcji krajowej specjalną opieką, ale zastosowania wszystkich, możliwych w obecnych warunkach gospodarki rolnej, środków, zdążających do usprawnienia tej produkcji.

W rezultacie stan pogłowia owczego, a więc i ilość produkowanej wełny, stopniowo wzrasta. Należy się jednakże liczyć z tym, że powiększenie ilości pogłowia, wynoszącego w czerwcu 1936 roku 3.020.000 sztuk, do granic pokrycia potrzeb państwa wełną produkcji krajowej, a więc osiągnięcia samowystarczalności w tej dziedzinie, jest nie do pomyślenia. Doprowadzenie zaś ilości owiec do takiego stanu, ażeby wełną krajową pokrywać choćby najniezbędniejsze potrzeby państwa, wymaga bardzo intensywnej, rozłożonej na szereg lat, pracy, popartej poważnymi środkami finansowymi. Pracy, uwzględniającej nie tylko ostatnie zdobycze nauki osiągnięte w dziedzinie hodowli, ale jak najlepiej dostosowanej

do naszych swoistych warunków organizacji hodowli. Stan naszego bilansu handlu zagranicznego, polityka walutowa itp. wyjątkowe warunki, wytworzone w ostatnich czasach na arenie życia międzynarodowego, wymagają redukcji, do najdalej idących granic, wydatków na zakup surowca zagranicznego pochodzenia. Z drugiej zaś strony, rozbudowanemu ponad potrzeby rynku wewnętrznego przemysłowi włókienniczemu, należy zapewnić dostateczną ilość surowca, ażeby nie tylko wykorzystać należycie ten dział gospodarki, ale zapewnić pracę ludności, zatrudnionej w przemyśle włókienniczym. Obronność państwa wymaga nie tylko korzystnego stanu naszego bilansu handlowego i sprawności przemysłu, ale przede wszystkim dysponowania odpowiednimi ilościami surowca krajowego, niezbędnego do pokrycia codziennych i wyjątkowych potrzeb. Wymaga jak najmniejszego uzależnienia gospodarki surowcowej od zagranicznego rynku zbytu, od surowca zagranicznego pochodzenia. Ażeby sprostać powyższym zadaniom musimy, do chwili zapewnienia Polsce odpowiednich terenów zamorskich, nastawić produkcję naszych surowców naturalnych lub zastępczych w taki sposób, ażeby najniezbędniejsze potrzeby państwowe były pokrywane surowcami krajowej produkcji.

W obecnej chwili sytuacja nasza w dziedzinie zapotrzenia w surowiec wełniany jest wyjątkowo ciężka. Załączona niżej tabela I ilustruje należycie obecny stan rzeczy.

Obok stałego wzrostu zapotrzebowania na wełnę, przy ograniczonych możliwościach produkcji wełny krajowej, dówóz surowców zagranicznych jest uzależniony od warunków polityczno - finansowych. W tych warunkach wysuwa się na plan pierwszy zagadnienie surowców zastępczych, wśród których na specjalną uwagę zasługują włókna syntetyczne, wy-

TABELA I.

Przywóz surowców wełnianych w okresie 1933—1936 r.<sup>1)</sup>

Rodzaj surowca	1933 r.		1934 r.		1935 r.		1936 r. (I X)	
	ton	tys. zł	ton	tys. zł	ton	tys. zł	ton	tys. zł
Wełna surowa nieprana . . . . .	14.182	37.157	12.209	40.913	15.089	35.487	16.378	50.035
Wełna prana . . . . .	2.850	11.948	2.860	15.146	3.418	14.202	3.158	15.620
Czesanka . . . . .	3.667	26.781	2.531	20.168	2.333	15.078	1.767	13.277
Razem . . . . .	20.699	75.886	17.660	76.127	20.840	64.767	21.663	78.932
Odpadki wełniane . . . . .	0.834	3.423	1.246	6.081	1.505	6.633	1.528	7.941
Szmaty . . . . .	18.333	8.119	19.838	11.164	20.118	13.757	19.780	18.308
Razem . . . . .	39.866	87.428	38.744	93.372	42.463	85.157	42.971	105.181

<sup>1)</sup> Według danych G. U. S.

tworzane z tych surowców, jakimi kraj nasz dysponuje w dostatecznej ilości, względnie produkcję których może rozwinąć do wymaganych granic. W poszukiwaniu sposobów, które ułatwiłyby najwłaściwsze rozwiązanie tego, tak ważnego dla państwa, zagadnienia, sięgamy po zdobycze nauki, zastosowanie których w praktyce umożliwi w danym wypadku zastąpienie chociażby częściowe brakującej ilości wełny owczej.

W ostatnich czasach na jedno z czołowych miejsc wysunięto kazeinę, jako surowiec, z którego można wytworzyć włókno, zbliżone do wełny owczej. Już przed kilkudziesięciu laty ustalono, że z kazeiny można otrzymać włókno podobne do włókna zwierzęcego. Znane są tu prace Todtenhaupta (14), który ustalił i opatentował metody produkcji sztucznego włókna z kazeiny. Zagadnieniem tym zainteresowało się wielu uczonych. Uzyskiwane wówczas wyniki, mniej lub więcej udatne, nie znajdowały jednakże praktycznego zastosowania. Dopiero Ferrettiemu udało się metody produkcji włókna z kazeiny udoskonalić do tego stopnia, że w rezultacie otrzymał produkt nader zbliżony, na pierwszy rzut oka, do pranej wełny owczej. Jednakże otrzymane w roku 1924 włókna były bardzo kruche i nie nadawały się do przędzenia. Dopiero zakrojone na szeroką skalę prace, przeprowadzone ostatnio w laboratoriach fabryki (sztucznego jedwabiu) T-wa „Snia Viscosa” w Cesano Maderno w Mediolanie, umożliwiły Ferrettiemu wyprodukowanie surowca, nadającego się do przędzenia i do stosowania go jako domieszki przy produkcji tkanin wełnianych. Wymienionemu surowcowi nadano nazwę „lanital”. Bardzo często ten nowy surowiec opisywany jest w prasie pod nazwą „wełna sztuczna”. Nazwa ta dla lanitalu nie jest odpowiednia, gdyż w technologii włókienniczej terminem tym nazywa się wełnę naturalną regenerowaną (ponowną), tj. pochodzącą ze szmat wełnianych, ścińków itp. Raczej nazwa „wełna syntetyczna”, lub „syntetyczne włókno zwierzęce”, albo jak niektórzy (4) nazywają „wełna kazeinowa” (Casein Wool) będzie dla lanitalu nazwą odpowiedniejszą.

Należy przypuszczać, że gdyby nie krytyczne położenie Italii (w jakim znalazła się z powodu braku wełny w okresie prowadzenia wojny z Abisynią), uzależnionej od surowców zagranicznego pochodzenia, sukcesy badań Ferrettiego, podane światu jako dowód niezależności Italii w dziedzinie gospodarki surowcowej, nie nabrałyby tak wielkiego rozgłosu i nie zainteresowały szczególnie tych państw, których obronność uzależniona jest, podobnie jak Italii, od posiadanych zapasów i możliwości importu su-

rowców zagranicznego pochodzenia. W Italii, która nie posiada dostatecznej ilości kazeiny, wynalazek Ferrettiego nie może być i nie będzie realizowany na szeroką skalę. Wełną syntetyczną zainteresowały się jednak niemal wszystkie państwa i znalazła się ona na stołach laboratoryjnych poszczególnych instytutów badawczych. Niezależnie od tego, jaką wartość użytkową wełna syntetyczna w obecnej chwili przedstawia, zagadnienie wynalezienia najodpowiedniejszego surowca, którym możnaby w najbliższej przyszłości zastępować lub uzupełniać, choć częściowo, brakujące ilości wełny owczej, jest nader ważne i aktualne. Stały postęp w dziedzinie produkcji włókna sztucznego, w danym wypadku omawianej przez nas wełny syntetycznej, powoduje to, że surowiec wyprodukowany w poszczególnych okresach czasu różni się od siebie dość znacznie. Tym należy tłumaczyć znaczne różnice wyników badań wełny syntetycznej, podawane przez poszczególnych badaczy w prasie fachowej, poza pewnymi odchyleniami ocen, wynikającymi z racji stosowania niejednorodnych metod badań. Dotychczas opublikowane wyniki badań umożliwiają jedynie do pewnego stopnia poznanie wełny syntetycznej oraz porównanie jej wartości użytkowej z wełną owczą. Ustalenie zaś do jakiego stopnia można zastąpić wełnę naturalną wełną syntetyczną przy produkcji tkanin oraz jaki % domieszki wełny syntetycznej nie odbije się zbyt szkodliwie na wartości użytkowej tkaniny, ewentualnie, czy można w 100% zastąpić wełnę naturalną wełną syntetyczną — jest to zagadnienie, wymagające szczegółowego wyjaśnienia. Poza tym za aktualne należy uznać zagadnienie, jaką wartość użytkową będzie przedstawiała wełna sztuczna (regenerowana, ponowna), tj. ze szmat, ścińków itp., pochodzących z tkanin, wyprodukowanych z odpowiedniej mieszanki wełny naturalnej i syntetycznej.

A więc, w celu wszechstronnego zaznajomienia się z wartością użytkową wełny syntetycznej, należy przeprowadzić wyczerpujące badania tej wełny oraz powstałych z niej półfabrykatów i tkanin. U uruchomienie u nas produkcji wełny syntetycznej, o ile uzyskane dane i odnośne badania uzasadnią celowość, winno być traktowane jako jedno z zagadnień, szczególnie w obecnej chwili aktualnych. Wełna syntetyczna winna być produkowana z kazeiny krajowego pochodzenia.

Ponieważ ostatnio ukazały się w prasie liczne artykuły, omawiające mniej lub więcej jednostronnie wełnę syntetyczną (zwaną „lanitalem”), jej produkcję i wartość użytkową nie tylko surowca, ale i wyrobów, powstałych z domieszką wełny syntetycznej, w zestawieniu z wartością użytkową wełny owczej

i ewentualnym wpływem produkcji i wykorzystania wełny syntetycznej na obecny stan produkcji wełny owczej krajowej i importu wełny zagranicznej — należy wyjaśnić, że bez względu na obecną i przyszłą wartość użytkową tej wełny syntetycznej i ewentualną możliwość wykorzystania jej przez nasz przemysł włókienniczy, zagadnienie to nie powinno być związane ze sprawą produkcji i konsumpcji krajowej wełny owczej. Zagadnienie bowiem produkcji i wykorzystania wełny naturalnej, jak to już podkreśliśmy na wstępie, jest należycie doceniane i efekt pracy, zdążającej do usprawnienia produkcji, jest widoczny. Przejawia się to w stopniowym wzroście pogłowia owczego i polepszaniu się z roku na rok surowca. Nie ma więc podstaw do obawy, ażeby stworzenie nawet najkorzystniejszych warunków dla rozwoju produkcji wełny syntetycznej spowodowało nieopłacalność, a co zatem idzie, spadek produkcji krajowej wełny naturalnej.

Bergen (4) twierdzi, że wełna syntetyczna (kazeinowa) w obecnym stanie jej wartości użytkowej nie może stanowić poważnej konkurencji dla wełny naturalnej.

Niewspółmierny wzrost zapotrzebowania na wełnę owczą przy ograniczonych możliwościach jej produkcji, to fakty, poza wyżej przytoczonymi, potwierdzające raz jeszcze aktualność zagadnienia surowców zastępczych w tym dziale gospodarki narodowej.

### *Materiał i metoda.*

Jak zaznaczyliśmy na wstępie, podane przez poszczególne badaczy wyniki oceny wełny syntetycznej różnią się znacznie, a w niektórych wypadkach są sprzeczne, nie wyświetlając należycie zagadnienia. Przy tym stanie rzeczy uznaliśmy za celowe przeprowadzenie badań własnych i zestawienie wyników z rezultatami, podanymi w fachowej prasie zagranicznej. Za materiał do badań posłużyły nam dwie próbki wełny syntetycznej niezgrzeblonej (o sortymencie 3A i C), dwie próbki wełny syntetycznej zgrzeblonej (o sortymencie C), próbka wełny syntetycznej (o sortymencie BC<sub>1</sub>) — czesanki, próbka wełny syntetycznej (o sortymencie BC<sub>1</sub>) — czesanki barwionej, próbki tkanin z mieszanki wełny naturalnej i syntetycznej, w stosunku 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> i 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, barwy popielatej, brunatnej i czarnej. Zbyt mała ilość i wymiary dostarczonych nam próbek uniemożliwiły ustalenie wszystkich właściwości tego surowca, półfabrykatów oraz tkanin, wyprodukowanych z wełny syntetycznej, jak również mieszanki wełny naturalnej i syntetycznej w różnym stosunku procentowym. Jednak

uzyskane wyniki badań umożliwiają w pewnym stopniu charakterystykę wełny syntetycznej i zorientowanie się w wartości użytkowej półfabrykatów oraz tkaniny, wyprodukowanej z wełny syntetycznej, jak również mieszanki tej ostatniej z wełną naturalną.

Badania nasze wykonane zostały według metody Plaila (14) z pewnymi modyfikacjami, a mianowicie wykonano oznaczenia długości włókien wełny syntetycznej w warunkach normalnych oraz wydłużenie wełny syntetycznej pod wpływem wilgotności, natomiast nie oznaczano wpływu odczynników chemicznych. Przy określaniu średniej oznaczeń wykonano większą ilość pomiarów niż Plail (14). Oznaczanie długości wykonywano na skali centymetrowej, przy czym do oznaczenia średniej długości zmierzono po 100 włókien. Pomiarów wykonano w normalnych warunkach wilgotności powietrza, tj. 65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Po określeniu długości próbki zostały zanurzone w wodzie destylowanej na 24 godziny, po czym te same włókna zostały zmierzone po raz drugi.

Dla oznaczenia średniej grubości wykonano za pomocą mikroskopu po 100 pomiarów, przy powiększeniu 500 razy. Oznaczenia wytrzymałości na rozerwanie zostały wykonane na aparacie Schoppera o napędzie wodnym przy temperaturze 20<sup>0</sup> i wilgotności powietrza 65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; szybkość pracy aparatu 10 cm na minutę. Odległość pomiędzy zaciskami = 2 cm. Obciążenie dźwigni = 20 g. Ilość pomiarów = 50. Po zanurzeniu włókien w wodzie na okres 24 godzin zostały przeprowadzone ponowne badania. Pomiarów rozciągliwości wykonano, łącznie z wytrzymałością, na aparacie Schoppera w warunkach normalnych, jak również i po zanurzeniu włókien w wodzie na okres 24 godzin. Przekrojów poprzecznych włókien dokonano przy pomocy mikrotomu Junga.

### *Opis i budowa.*

#### *S u r o w i e c .*

Podstawowym surowcem, z którego produkuje się wełnę syntetyczną, jest kazeina. Jest to substancja proteinowa, należąca do grupy albumin, która w postaci bardzo delikatnej emulsji (zawiesiny) znajduje się w mleku ssaków. Mleko krowie zawiera przeciętnie 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> kazeiny, mleko owcze około 3,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a kozie około 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Przy hidrolitycznym rozkładzie wełny i kazeiny, dokonanym przez Fischera (16), otrzymano następujące ciała proste, zwane aminokwasami:

Produkty hydrolitycznego rozkładu	Z a w a r t o ś ć	
	w wełnie %	w kazeinie %
Glikokol . . . . .	0,6	0,0
Alanina . . . . .	4,4	1,5
Walina . . . . .	2,8	7,2
Leucyna . . . . .	11,5	9,4
Seryna . . . . .	2,9	0,5
Prolina . . . . .	4,4	6,9
Cystyna . . . . .	13,1	4,2
Tyrozyna . . . . .	4,8	4,5
Tryptofan . . . . .	1,8	2,0
Kwas asparaginowy . . . . .	2,3	1,4
„ glutaminowy . . . . .	12,9	15,6
Arginina . . . . .	10,2	3,8
Histydyna . . . . .	6,9	2,5
Lizyna . . . . .	2,8	6,0
Ogólna zawartość substancji kwasowych . . . . .	15,2	17,0
Ogólna zawartość substancji zasadowych . . . . .	19,9	11,3

Ferretti zauważywszy, że do kazeiny wchodzi, chociaż w nieco innym stosunku ilościowym, lecz te same składniki, co i do włosów wełny, oraz biorąc pod uwagę wyżej uwidocznione różnice w zawartości substancji kwasowych i zasadowych w obu omawianych ciałach, rozpoczął pracę nad takimi przemianami kazeiny, ażeby chemiczny skład jej upodobnić do składu substancji włosowej, czyli keratyny. Po dłuższych studiach i pracach zamierzony cel został osiągnięty w dość wysokim stopniu, jak to widzimy z następującej tabelki, podanej przez Kanarskiego (8):

P i e r w i a s t k i	Wełna owcza w %	Lanital w %
Węgiel . . . . .	49,25	53,0
Wodór . . . . .	7,57	7,0
Tlen . . . . .	23,66	23,0
Azot . . . . .	15,86	15,5
Siarka . . . . .	3,66	0,0
Fosfor . . . . .	0,00	0,80

Przytem Kanarskiej (8) twierdzi, że wełna syntetyczna zupełnie nie zawiera siarki, co, według jego zdania, należy uważać za właściwość dodatnią, gdyż obecność siarki w wełnie utrudnia barwienie.

Bergen (4) podaje, że obecność siarki w wełnie syntetycznej nie została stwierdzona.

Natomiast Ray (16) stwierdza obecność siarki w wełnie syntetycznej i podkreśla, że jest to jedna z dodatkich jej właściwości, gdyż siarka powoduje większą wytrzymałość i elastyczność włókien wełny syntetycznej, chociaż sprawia pewne trudności przy ich barwieniu. Jakkolwiek skład chemiczny wełny syntetycznej jest bardzo zbliżony do składu chemicznego wełny owczej, to jednak według Borghetty'ego (5) zawartość siarki w wełnie syntetycznej jest o wiele niższa, wynosi bowiem 0,7% zamiast 3—4%. Ferretti twierdzi, że przez to wełna syntetyczna ma większą zdolność zachowywania ciepła, niż wełna owcza. Ponieważ nie stwierdzono (5) wyraźnej współzależności pomiędzy zawartością siarki w wełnie owczej i jej zdolnością do zatrzymywania ciepła, twierdzenie Ferretiego należy uważać za nieuzasadnione tym bardziej, że budowa włosów wełny bardziej umożliwia (5) złe przewodnictwo cieplne wełny owczej, niż wełny syntetycznej.

### Produkcja.

Kazeinę do produkowania wełny syntetycznej uzyskuje się z mleka słodkiego, odtłuszczonego na wirówce, zawierającego co najwyżej 0,10—0,15% tłuszczu. W tak odtłuszczonym mleku, za pomocą stężonych kwasów (kwasu siarkowego) ścina się sernik, czyli kazeinę, którą następnie odsącza się, dokładnie przemywa (od resztek używanych kwasów), po czym za pomocą pras wyciska z niej wodę. W ten sposób otrzymuje się wilgotną kazeinę, którą można użyć do produkcji, lecz natychmiastowej, w przeciwnym bowiem razie kazeinę należy wysuszyć i sproszkować.

Pozostała po odciążeniu kazeiny serwatka może być, po zobojętnieniu kwasu, użyta (6) jako karma dla nierogacizny.

Według Borghetty'ego (5) kazeinę następnie rozpuszcza się w odpowiedni sposób i otrzymuje ciągliwy roztwór, który przeciska się przez włosnicę. Utrwalenie nitki odbywa się w odpowiednim roztworze formaliny. Według innych autorów (6) poszczególne fazy przeróbki kazeiny na wełnę syntetyczną przedstawiają się następująco:

- 1) rozpuszczenie kazeiny w roztworach alkaliów,
- 2) tzw. dojrzewanie i stosowanie najrozmaitszych procesów do otrzymania roztworu gotowego do produkcji włókna,
- 3) przeciskanie roztworu kazeiny pod ciśnieniem przez tzw. włosnicę (jak do produkcji jedwabiu sztucznego), posiadającą takie otwory, jaka jest wymagana grubość wełny,
- 4) otrzymane włókno przechodzi następnie przez kąpiel utrwalającą, jest rozcinane stosownie do wy-

maganej długości, a otrzymaną włóknistą masę suszy się i ewentualnie rozczesuje. Z hektolitra odtłuszczonego mleka otrzymuje się 3 kg kazeiny. W laboratoriach Snia Viscosa (16) uzyskano z jednego kilograma kazeiny około 1 kg, nadającej się do przędzenia, wełny syntetycznej.

A więc wydajność wełny syntetycznej z kazeiny wynosi prawie 100%. Według Bergena (4) kazeinę, niezbędną do produkcji wełny syntetycznej, otrzymuje się z odtłuszczonego mleka w zwykły sposób, po czym rozpuszcza się ją w kąpeli alkalicznej. Otrzymaną masę przeciska się przez aparat, posiadający drobne otworki, a wyciśnięty produkt w postaci włókna przechodzi przez kąpiel utrwalającą, składającą się z pewnych chemikaliów (prawdopodobnie formalityny i kwasów).

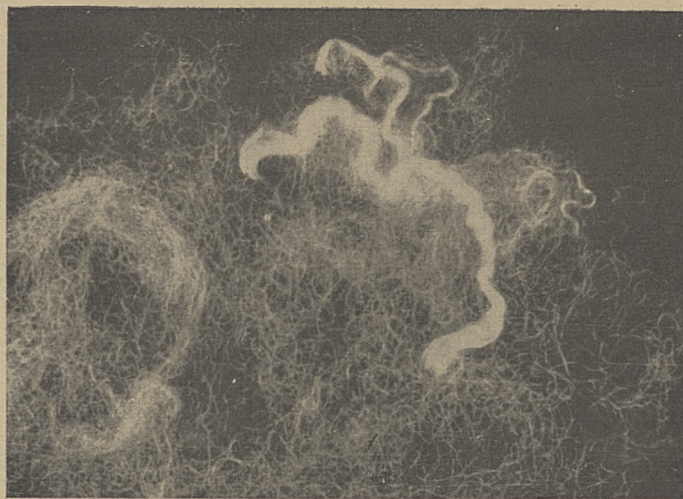
### Wygląd zewnętrzny.

Według Plaila (14) wełna syntetyczna przedstawia lekko-żółtawą, włóknistą masę, miękką w dotyku, przypominającą włosy angorskiego królika. Pod mikroskopem włókna są przezroczyste, lekko matowe, podobne do włókien jedwabiu sztucznego, o przekroju w większości wypadków prawie kolistym, rzadziej owalnym. Powierzchnia nie jest całkowicie gładka, lecz do pewnego stopnia szorstka.

Borghetty (5) twierdzi, że z wyglądu wełna syntetyczna podobna jest do jedwabiu sztucznego. Posiada lekko-kremową barwę, jak przeciętna barwa wełny naturalnej. W przeciwieństwie do cienkiej wełny naturalnej nie posiada karbików. Pod mikroskopem przedstawia się jako gładkie, cylindryczne włókno o podłużnych bruzdach. Przekrój włókien jest przeważnie kolisty, przy czym widoczne są nacięcia, spotykane często u włókien sztucznego jedwabiu wiskozowego (viscose rayon). Grafe (7) uważa, że wełna syntetyczna podobna jest do lśniącej wełny naturalnej.

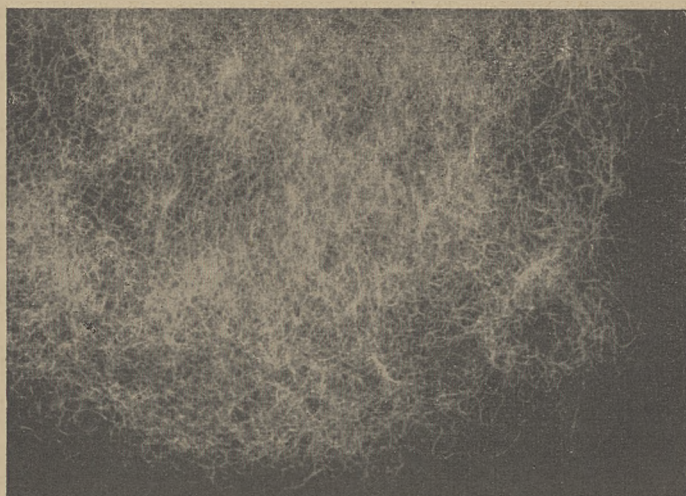
Według Wool Industries Research Association (23) surowiec w masie podobny jest do czesanki z wełny merynosowej. Brak jest jednak karbikowatości. Badania mikroskopowe wykazały brak łusek, właściwych wełnie naturalnej.

Według Bergena (4) barwa wełny syntetycznej jest biała i zbliżona do barwy czesanki australijskiej. Połysk jest identyczny z połyskiem włosów wełny angorskiej. W dotyku wełna syntetyczna jest miękka, jak sztuczny jedwab. Włókna są bardzo wyrównane pod względem grubości. Pod mikroskopem widoczne są na powierzchni włókien podłużne falistości, podobnie jak u jedwabiu sztucznego, ale włókna nie są skręcone. Przekrój poprzeczny jest prawie okrągły.

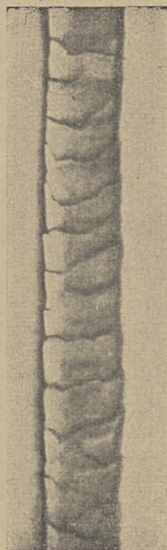


Ryc. 1. Wełna syntetyczna niezgrzeblona. Sortyment C.

Badana u nas wełna syntetyczna zarówno niezgrzeblona, jak i zgrzeblona, przedstawia się jako mieszanka nieregularnie sfalowanych włókien (patrz ryc. 1 i 2) barwy jasnokremowej, o lekkim połysku. Jakkolwiek wełna syntetyczna, podobnie jak wełna naturalna prana o tym samym sortymencie, przedstawia bezładną mieszaninę włókien, to jednak w wełnie syntetycznej, niezgrzeblonej (patrz ryc. 1) występują kosmyki silnie pozałamywane, powstałe ze zbitych ze sobą włókien, z których niektóre przy rozdzielaniu łamią się. Wełna syntetyczna, rozczesana przedstawia się nieco odmiennie, gdyż włókna ułożone są równolegle. Poszczególne włókna wełny syntetycznej są nieregularnie sfalowane oraz pozaginane w różnych kierunkach, przy tym końce włókien są często skręcone pierścieniwato. Przy oglądaniu pod mikroskopem włókna wełny syntetycznej są przezroczyste, powierzchnia zaś, w odróżnieniu od wełny naturalnej, jest gładka z jed-



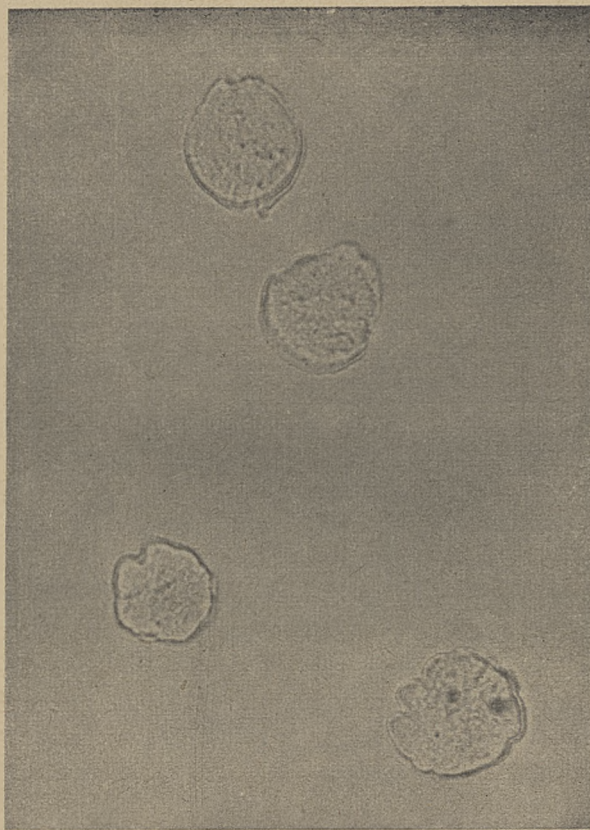
Ryc. 2. Wełna syntetyczna zgrzeblona. Sortyment C.



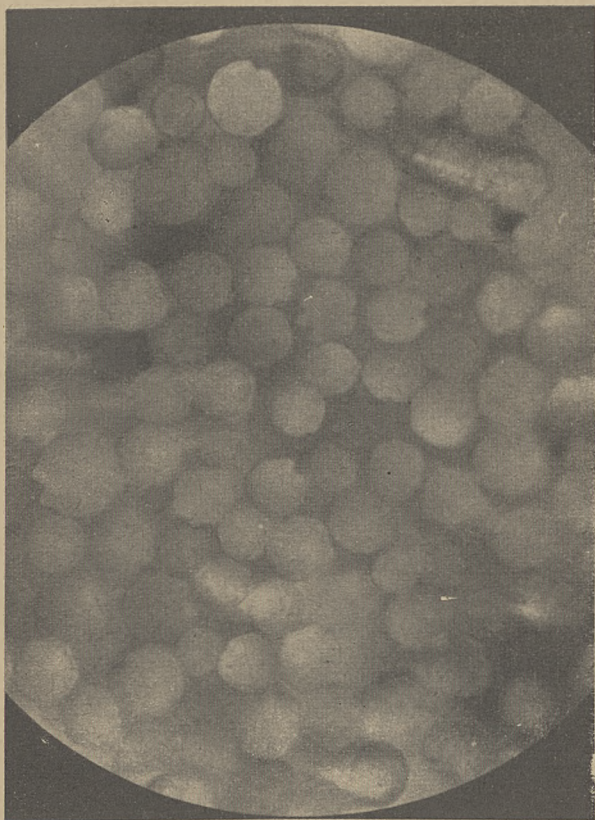
Ryc. 3.  $\times 500$ .  
Włókno wełny syntetycznej.

Ryc. 4.  $\times 500$ .  
Włos wełny naturalnej.

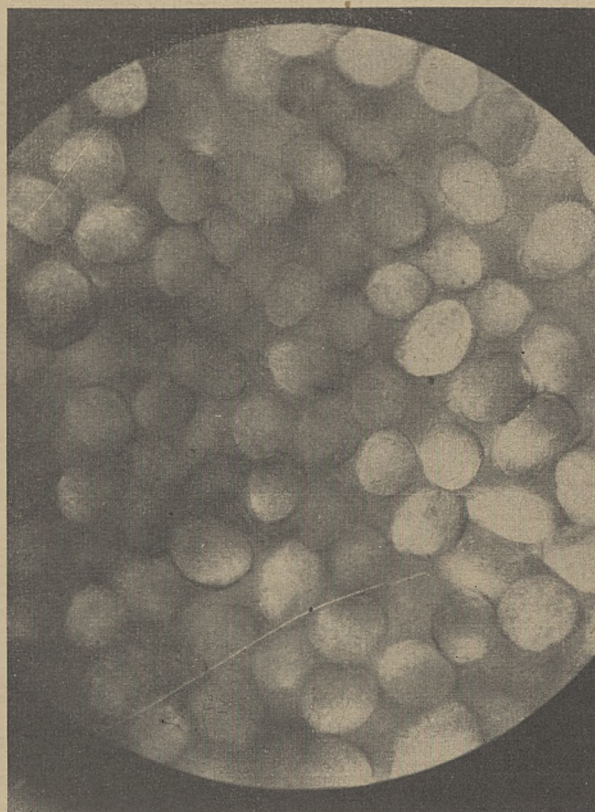
ną, lub wieloma bruzdami, biegnącymi wzdłuż włókna (patrz ryc. 3), podczas gdy włos wełny naturalnej pokryty jest łuskami (patrz ryc. 4). Włókna wełny syntetycznej są cylindryczne i nie wykazują charakterystycznych dla wełny naturalnej wahań grubości wzdłuż włosa. Przekrój poprzeczny włókien wełny



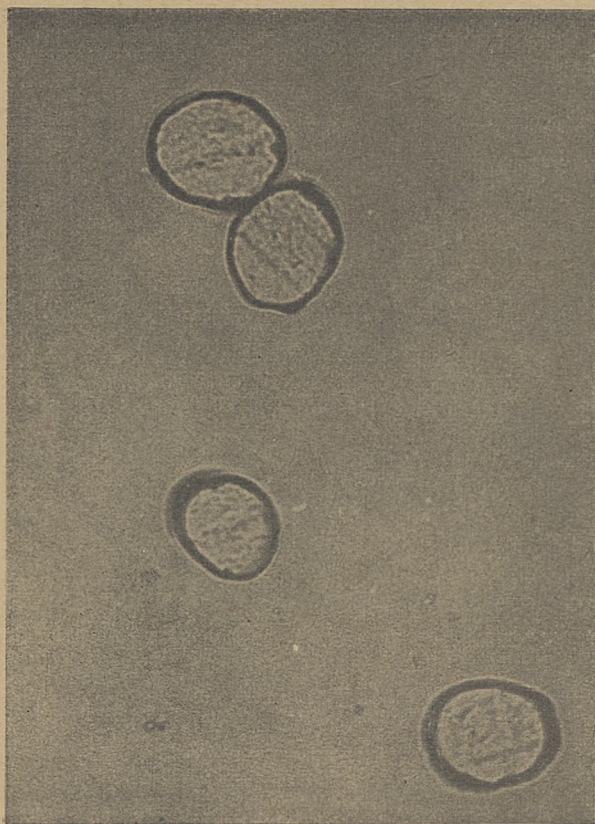
Ryc. 6.  $\times 500$ . Przekrój poprzeczny włókien wełny syntetycznej. Sortyment C.



Ryc. 5.  $\times 200$ . Przekrój poprzeczny włókien wełny syntetycznej. Sortyment C.



Ryc. 7.  $\times 200$ . Przekrój poprzeczny włosów wełny naturalnej. Sortyment C.



Ryc. 8.  $\times 500$ . Przekrój poprzeczny włosów wełny naturalnej. Sortyment C.

syntetycznej jest kolisty z nacięciami (patrz ryc. 5 i 6), odpowiadającymi wyżej wspomnianym bruzdom, podczas gdy kształt przekroju poprzecznego włosów wełny naturalnej jest przeważnie owalny itp. (patrz ryc. 7 i 8).

### Struktura wewnętrzna.

Dla należytego zorientowania się w strukturze wewnętrznej wełny syntetycznej porównamy ją ze strukturą wewnętrzną włosa wełny naturalnej. Włos zbudowany jest z dwóch albo trzech rodzajów komórek biologicznych, a mianowicie z komórek naskórka, kory i rdzenia.

Komórki naskórka są płaskie i szerokie, ułożone dochówkowato na kształt łuski<sup>1)</sup>. Zadaniem tych komórek jest, między innymi, ochrona włosa przed czynnikami zewnętrznymi.

Właściwą masę włosa stanowią komórki kory. Są one kształtu wrzecionowatego, silnie wydłużone i lekko spłaszczone<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Wymiary tych komórek wynoszą: grubość 0,5  $\mu$  do 1,7  $\mu$ , szerokość 35  $\mu$  — 38  $\mu$ , długość 27  $\mu$  — 29  $\mu$ .

<sup>2)</sup> Wymiary ich są następujące: grubość 1,2  $\mu$  — 1,6  $\mu$ , szerokość 2  $\mu$  — 5  $\mu$ , długość 8  $\mu$  — 11  $\mu$ .

Włosy, zbudowane tylko z tych dwóch rodzajów komórek, są to włosy bezrdzeniowe, stanowiące główną masę wełny cienkiej.

Oprócz tego są również tzw. włosy rdzeniowe, w których występują komórki rdzeniowe różnej wielkości, wieloboczne, lekko spłaszczone, przeważnie wypełnione powietrzem. Komórki występują w masie korowej w postaci wysepek, gęściej lub rzadziej rozmieszczonych wzdłuż osi włosa, tworząc kanał rdzeniowy przerywany, albo też mogą być połączone, tworząc kanał rdzeniowy ciągły.

Badania włosów wełny (1, 2, 3) przy pomocy światła spolaryzowanego oraz obserwacje Speakmana (17 i 18) zachowania się włosa w różnych odczynnikach pozwoliły stwierdzić, że, oprócz wyżej opisanej budowy biologicznej (z komórek łuski, kory i rdzenia), w substancji włosowej występuje budowa micelarna<sup>3)</sup>.

Badania (1, 2, 3) za pomocą promieni Roentgena potwierdziły budowę micelarną włosa, przy czym pozwoliły również głębiej wniknąć w wewnętrzną budowę substancji włosowej. Micele występują w postaci wiązek<sup>4)</sup> łańcuchów (regular bundles) polipeptydowych. W układzie tym rozróżnić można łańcuchy główne i łańcuchy boczne. Łańcuchy główne ułożone są równoległe do podłużnej osi włosa i powiązane są pomiędzy sobą za pośrednictwem łańcuchów bocznych. Łańcuchy główne nie są wyprostowane, tylko zwinięte jak gdyby „skarbakowane” (crimps). Na rentgenogramach stwierdzono, że przy rozciąganiu włosa łańcuchy te rozwijają się i wyprostowują, przy czym w odpowiednich warunkach wilgotności można rozciągnąć włos o 100%, bez rozerwania go, a po zdjęciu obciążenia włos wraca do pierwotnego stanu tj. osiąga pierwotną długość. Jest to objaw wielkiej elastyczności włosów, odróżniającej ją od innych włókien przedziałnych, jak np. jedwabiu i bawełny, zbudowanych z łańcuchów drobinowych wyprostowanych, nie pozwalających na takie jak u wełny rozciąganie włókien.

Obecność wody<sup>4)</sup> ułatwia rozciąganie i następne kurczenie się włosów wełny, zmniejszając przy tym możliwość rozerwania. Woda pozwala w całej pełni

<sup>3)</sup> Micele są to niezmiernie cienkie blaszki. Szerokość ich wynosi około 200 jednostek Angströma, t. j. równa się 0,02  $\mu$ , długość zaś jest wielokrotnie większa. Pomiedzy micelami znajdują się włoskowate przestworiki, kanaliki, lub pory, których średnica w suchym włosie wynosi około 6 jedn. Angströma, t. j. około 0,0006  $\mu$ . Pory te we włosie nasyconym wodą mają średnicę około 41 jedn. Angströma, t. j. 0,0041  $\mu$ .

<sup>4)</sup> Trzeba podkreślić, że porowata budowa włosów wełny powoduje pochłanianie dużej ilości wody. Włosy nasycone wodą pęcznieją, przy czym długość ich zwiększa się o 1%, grubość zaś o 18% (17 i 18).



ujawnić się elastyczności wełny<sup>5)</sup>. Na tym zjawisku opiera się t. zw. „odpoczywanie” wełny (resting), to znaczy, że gdy wełnę poddano długotrwałym naprężeniom (np. przy wielokrotnym rozciąganiu przy używaniu czesanki, niedoprzędu), a następnie umieszczono ją w wilgotnej atmosferze, to po pewnym czasie odzyskuje ona prawie całkowicie swoją pierwotną elastyczność<sup>6)</sup>. Polega to na przystosowaniu się układu wyżej wspomnianych łańcuchów drobinowych do nowych warunków. Przystosowanie takie następuje jednak bardzo powoli i zależy od gatunku wełny.

Włókna wełny syntetycznej, jak ustaliły badania mikroskopowe i inne, mają budowę nie zróżniczkowaną na różnego rodzaju komórki. Kazeina, z której wyrabia się wełnę syntetyczną, jest ciałem białkowym, które wykazuje podobną budowę jak keratyna, tj. składa się również z wiązek łańcuchów polipeptydów. Łańcuchy te jednak nie układają się regularnie jak łańcuchy keratyny wełny, a przeciwnie przedstawiają one bezładną mieszaninę i dlatego stwierdzić należy, że kazeina, a więc i wyprodukowane z niej włókno wełny syntetycznej, jest ciałem bezpostaciowym.

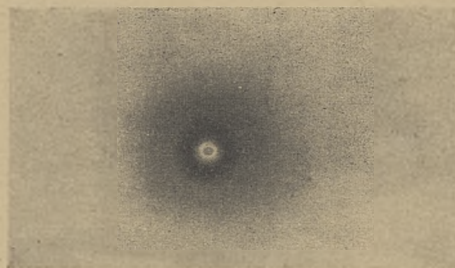
Włókno wełny syntetycznej zbudowane jest (4) z jednolitej substancji, w której występują drobne pęcherzyki powietrza, widoczne przy obserwowaniu włókna pod mikroskopem.

Według prac Wool Industries Research Association (23) zdjęcie rentgenowskie wełny syntetycznej uwidacznia dwa pierścienie, odpowiadające szkieletowej budowie łańcuchów drobinowych (the skeletal structure of the molecular chains). Pierścienie te występują również na zdjęciach rentgenowskich wełny naturalnej. Łańcuchy włókna wełny syntetycznej nie są jednak ułożone regularnie, lecz dowolnie, oraz są częściowo rozwinięte (23), co powoduje mniejszą elastyczność wełny syntetycznej.

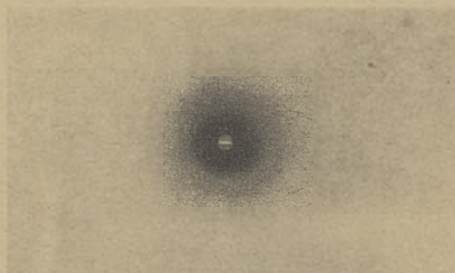
Ponieważ najgłębiej w wewnętrzną budowę włókna wełny pozwalają sięgnąć promienie Roentgena, wykorzystaliśmy je również. Dzięki uprzejmości p. prof. dr S. Pieńkowskiego, w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego zbadane zostały w promieniach Roentgena włókna wełny syntetycznej i naturalnej.

<sup>5)</sup> Powyższa własność wełny jest odpowiednio wykorzystana w przędzalniach, gdzie utrzymuje się wilgotność powietrza około 87%.

<sup>6)</sup> Właściwość tę wykorzystują w przędzalniach, gdzie poszczególne półfabrykaty jak czesankę, niedoprząd i przędzę, po każdej przeróbce pozostawiają w spokoju w składach o odpowiedniej wilgotności powietrza, aby przed dalszą przeróbką włókna wełny mogły „odpocząć”.



Ry. 9. Rentgenogram włókna wełny syntetycznej. Sortyment C.



Ryc 10. Rentgenogram włosa wełny naturalnej. Sortyment C.

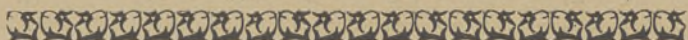
Zarówno na rentgenogramach wełny naturalnej (ryc. 10), jak i wełny syntetycznej (ryc. 9) występują charakterystyczne pierścienie<sup>7)</sup>, przy czym asymetria tych pierścieni na zdjęciu wełny wskazuje na występowanie uporządkowanych, a więc regularnie ułożonych, składników krystalicznych, tj. miceli. Zdjęcia wełny syntetycznej nie wykazują tej asymetrii, pierścienie nie dają się zróżniczkować na poszczególne plamy (spot), z czego wynika, że wełna syntetyczna nie posiada budowy krystalicznej (micelarnej), uporządkowanej w stosunku do osi włókna.

Ustalone wyżej różnice, zachodzące w strukturze wewnętrznej włókna wełny syntetycznej w porównaniu ze strukturą wewnętrzną włókna wełny naturalnej, powodują w dużej mierze reagowanie wełny syntetycznej, tak różne od wełny naturalnej, na czynniki natury fizycznej i chemicznej.

(Dokończenie nastąpi).

<sup>7)</sup> Dokładnie koliste pierścienie wskazują na bezpostaciową budowę badanego ciała, przy czym pierścienie te są charakterystyczne dla substancji, z której się składa dane ciało.

Asymetria pierścieni oraz zróżniczkowanie poszczególnych plam na ich obwodzie, świadczy o uporządkowanej budowie badanego ciała, charakter asymetrii pozwala stwierdzić w jakim kierunku są zorientowane kryształki (micelle) w stosunku do osi badanego ciała.



A. Nurynow. Na nowej drodze. (Na nowom puti). Izwiestja 9.IX.1936.

Kierownicy naukowych zakładów sowieckich zamieszczają od czasu do czasu dane o swojej działalności w codziennej prasie, noszącej oficjalny charakter, w rodzaju „Izwiestij”, „Prawdy” itp. pism.

Tym razem spotykamy niepozabawione ciekawości dla polskich zootechników wiadomości o kierunkach prac w olbrzymiej stacji zootechnicznej w Askanii Nowej na południu Chersońszczyzny, stacji będącej właściwie ogrodem zoologicznym, zakrojonym przed wojną na olbrzymią skalę przez byłego właściciela Falz-Fejna, i wynikach prowadzonych w Askanii krzyżowań, mających na celu wytworzenie nowych ras zwierząt domowych.

Dowiadujemy się, że struktura Instytutu w Askanii Nowej, jak również wielu innych instytutów, która była oparta na podziale, wprowadzonym przez fachowe koła naukowe, w postaci wydziałów: aklimatyzacji, hybrydizacji, żywienia, medycyny weterynaryjnej itp., została zmieniona na skutek bezpośredniego wskazania Stalina. Na miejscu krytykowanej przez dyktatora dotychczasowej pracy, prowadzonej z inicjatywy bądź co bądź znanego w świecie naukowym genetyka Sierbrowskiego, prof. Iwanowa i in., powstały tylko tak zwane „proizwodstwiennyje laboratoriji” (w liczbie sześciu), przy czym pozostawiono im tylko 15 tematów, mających aktualne praktyczne znaczenie. Tak więc organizacja stacji w Askanii Nowej obecnie przewidyje m. i. wydział hodowli świń, który ma za zadanie hodowlę wysokoprodukcyjnej rasy trzody, stworzonej przez zmarłego prof. Iwanowa, wydział hodowli bydła rogatego, który też nie powinien zbacać z drogi polepszenia miejscowego bydła ukraińskiego stepowego i czerwonego niemieckiego przez skrzyżowanie z herefordami i mlecznymi szorthornami. Jednocześnie musi być prowadzona dalej praca nad wytworzeniem nowej rasy z bydła czerwonego niemieckiego i importowanych zebu. Wydział owczarstwa, może najobszerniej przedstawiony w Askanii i mający jeszcze tradycję przedwojennego olbrzymiego stada merynosów, z którego pozostały resztki i do którego importowano różne rasy z Ameryki, Anglii i Niemiec (mięсно-wełniste i wełnisto-mięsne oraz australijskie koriedale) ma za zadanie produkcję na szeroką skalę merynosa askanijskiego, wytworzonego przez prof. Iwanowa i dającego do 12 kg strzyży.

W dziedzinie owczarstwa stosuje się na szeroką skalę sztuczną inseminację — po trykach zaliczonych do elity otrzymano w 1936 r. 6.700 jagniąt — a jednocześnie i doświadczenia z wywoływaniem u owiec odpowiedniego fizjologicznego stanu (oestrus) dla zapłodnienia.

Wydział hodowli koni rozpoczął prace dopiero w 1936 r., głównie mając na widoku dostarczenie zarodowego materiału dla kołchozów Chersońszczyzny.

Opuszczając pozostałe „laboratorija”, które też zajęte są reprodukcją zwierząt albo nasion, możemy z powyższych danych wywnioskować, że w Askanii Nowej stworzono po prostu wielkie i prawdopodobnie wzorowo prowadzone gospodarstwo o charakterze zarodowo-nasiennym.

Dawny charakter naukowej stacji zootechnicznej został całkowicie zatarty.

R. P.

Józef Bobrowski. Hodowla świń z uwzględnieniem gospodarstw małorolnych. 1936 r.

Z całego szeregu podręczników, wydanych dla drobnych hodowców, nieposiadających odpowiedniego przygotowania do postępowania się podręcznikami popularnymi, ale utrzymanymi na wyższym poziomie, wydaje mi się, że praca p. Bobrowskiego wyróżnia się, jako napisana bardzo popularnie, w dostępnym dla drobnego rolnika tonie, w języku zrozumiałym dla szerokich rzesz, ze swadą człowieka, który te sfery doskonale zna i wiele wśród nich przebywał, tak iż czytanie i zrozumienie jego zaleceń będzie dla zainteresowanych łatwe do przyswojenia i wykonania. Pod tym względem jest to podręcznik, który zdaje się, że potrafił się jak najlepiej przystosować do mentalności drobnego, niewykształconego hodowcy. Tak ja sobie przynajmniej wyobrażam.

Na wstępie podręcznika omawia autor znaczenie hodowli w gospodarstwie małorolnym, znaczenie hodowli w gospodar-

stwie państwowym, zmienność ceny na trzodę, na zakończenie przedstawia konieczność organizowania się oraz działalność i korzyści, które dla hodowli przynosi Polski Związek Eksporterów bekonów i artykułów zwierzęcych. Ustępy te ujęte są w kilku zręcznych chwytach, w formie przekonywującej, unaczyniającej po raz pierwszy w tego rodzaju podręcznikach te zagadnienia. Bardzo dobrych rad udziela autor w ustępach: miejsce wychowu i wygon, omawia dalej szczegółowo i umiejętnie wychów knura i matki oraz prosiąt; w tym ostatnim ustępie jest trochę naleciałości, graniczących ze znachorstwem chłopskim, ale nieszkodliwych, tak czy tak w hodowli chłopskiej stosowanych, być może, że autor z rozmysłem to pisze. Zapomniałem jeszcze wspomnieć, iż omówił także pokróćce i rasy trzody. Dalej następuje omówienie karmy, tu zdarzył się lapsus, autor łączy w jedną grupę węglowodanów ciała wyciągowe, zaliczając do nich tłuszczce, mączkę i cukry, jednak szczegół ten dla drobnego rolnika chyba bez znaczenia, notując go raczej dla wiadomości autora. Po tym następuje opis pasz, opis rozmaitych rodzajów żywienia ze szczegółowym uwzględnieniem produkcji bekonów. Na zakończenie podaje autor najważniejsze choroby świń.

Przy szczegółowej analizie każdego zdania, można by naturalnie to i owo podać pewnej krytyce, ale który z naszych podręczników jest wolny od tego rodzaju usterek?

Na ogół sądzę, że podręcznik ten może przynieść znaczny pożytek w hodowli drobnej i zastąpiłaby na poparcie w zrzeszeniach drobnych hodowców, zwłaszcza że cena jego jest niska, a korzyść dla rolnika znaczna.

K. Różycki

A. D. Buchanan Smith, O. I. Robinson and D. M. Bryant. Genetyka trzody chlewnej. (The Genetics of the Pig). Bibliographia Genetica XII, 1936 — Hague.

Pierwszy z wymienionych autorów występuje na forum publikacji genetycznych nie pierwszy raz. Przed kilku laty (1926), jak wiadomo, (recenzja była podana w „Przeglądzie Hodowlanym”), była ogłoszona drukiem jego praca wspólna z prof. Crew o genetyce koni, poza tym sporo badań nad dziedzicznością bydła dżersejskiego. Obecnie mamy wyczerpującą monografię genetyki trzody chlewnej, gdzie uwzględnione zostały prace wielu innych autorów oraz podane wiadomości o doświadczeniach na fermie „Institute of Animal Genetics” w Edynburgu, przeprowadzonych przez autorów.

Praca na wstępie (co jest swojego rodzaju pożyteczną nowością w pracach nad genetyką zwierząt domowych) zaczyna się od badań nad ilością chromosomów u świni.

Jednak definitywnego rozstrzygnięcia nie znajdujemy wobec trudności określenia, a ewentualnie i rozbieżności zdań różnych badaczy (Woodsedalek, Krallinger, Hance itd.). Hipotetycznie przyjęta przez autorów liczba diploidów wynosi 38.

Cechy morfologiczne, poczynając od maści, przeanalizowane są szczegółowo w oparciu o bezpośrednie doświadczenie. Podano również i sprzeczne dane (Kronacher, Sush), spowodowane przez t. zw. „cryptomeric heterozygosity”, uniemożliwiającą niejednokrotnie analizę genetyczną.

Znajdujemy w pracy również rozdział o dziedzicznej odporności na choroby, o dziedzicznym podobieństwie cech fizjologicznych (wpływy tarczycy np. u świń pozbawionych szczeciny, przedstawiających inny układ genetyczny niż np. gołe szczury lub króliki), nawet o dziedzicznej inteligencji świńskiego rodu, która, zdaniem autora, jest bardzo wysoka i b. zbliżona do inteligencji małp (!). Znajdujemy także szczegółowe dane o płodności, defektach i własnościach użytkowych. Pracę swoją kończą autorzy danymi o metodach kontroli użytkowej świń w różnych krajach. M. in. cytowana jest i Polska i polscy autorzy (Konopiński i Różycki).

Wygląda książka — wydana jako wielka odbitka (140 str. z Bibliographia Genetica) — bardzo ładnie. Poza tym widoczne są starania autorów, by dać wyczerpujące dane. Pod tym względem zasługują autorzy na wdzięczność, a wydanie na uznanie. Natomiast nie można po przeczytaniu książki tej ukryć rozczarowania, że jednak bardzo mało zawiera wyników pozytywnych. Wszystkie dane są płynne i połączone z b. cennym, bo ostrożnym zdaniem o konieczności dalszych studiów dla definitywnego wyjaśnienia.

R. P.

J. S. Hicks. Selekcja. (Selection). Pig Breeders Annual. 1936. Autor po wstępie, w którym nawiązuje do zapatrywań na dziedziczność Darwina i danych o czystych liniach Johansena, szeroko omawia t. zw. „progeny test“, t. j. wycenę reproduktora na zasadzie wartości potomstwa. Autor krytykuje przyjęty sposób kontroli trzody chlewnej drogą ważenia prosiąt w wieku 3 tygodni, jako zbyt jednostronną podstawę selekcji.

Poza tym autor wypowiada słuszne zdanie, że udane połączenia knurów z maciorami, dające potomstwo zdrowe, dobrej budowy, wcześniej dojrzewające, powinny być jak najczęściej powtarzane.

R. P.

**Giercensztejn. Państwowe księgi zarodowe trzody chlewnej.** (Gosudarstwiennyje plemiennyje knigi swiniej). Problemy Żyw. XII. 1935.

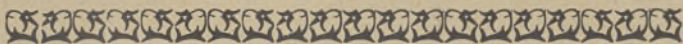
Powyższy artykuł zwraca uwagę, po pierwsze, z powodu wzmianki o istnieniu, względnie wytwarzaniu się w Sowieckiej Rosji kilku nowych ras świń. Ilościowo przeważa rasa wielka biała angielska, lecz na południu wypiera ją tak zwana rasa stepowa ukraińska (stiepnaja ukraińska poroda) — produkt udanych prac genetycznych, podjętych jeszcze przed wojną europejską przez ś. p. profesora Iwanowa, rozmnożony w Askanii Nowej na Chersońszczyźnie.

W dniu 1-VII 1935 zapisane były do ksiąg ogłoszonych drukiem 5874 sztuki wielkiej białej, 135 — niemieckiej ostro-uchej (przeważnie kupionych w Niemczech), 114 macior stepowych ukraińskich, 143 maciory rasy liwieńskiej i t. d.

Do ksiąg zarodowych ogłaszanych drukiem zapisuje się maciory licencjonowane, dające pewne minimum prosiąt w miocie oraz pewne minimum wagi miotu. W końcu każdego zeszytu księgi ogłoszone są dane o wydajności matek z określeniem przeciętnej wydajności ( $M \pm m$ ) wraz z błędem prawdopodobnym, współczynników zmienności, średniego odchylenia (sigma) i t. p. szczegółowych danych biometrycznych.

Czytelnik artykułu Giercensztejna może odnieść wrażenie, że hodowla świń stoi w Sowietach niezwykle wysoko. Jednak końcowe stronicie artykułu, oznajmiające, że rejestracja została wprowadzona dopiero w 1933 roku, osłabiają znacznie to wrażenie, zwłaszcza, że zarejestrowane zostały sztuki bardzo niewiele sowchozów i kołchozów.

R. P.



## Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych.

### Zjazd inspektorów owczarstwa.

W dn. 10—12 grudnia ub. r. odbył się w Ministerstwie Rolnictwa zjazd inspektorów owczarstwa. Zjazdy tego rodzaju są zwoływane dwa razy do roku. Ostatnio w początku lata r. ub. analogiczny zjazd odbył się na terenie woj. krakowskiego.

Na porządek dzienny pierwszego dnia obrad złożyły się następujące kwestie:

1. Wyniki prac prowadzonych przez izby rolnicze w zakresie hodowli owiec oraz sprawozdania z akcji owczarskiej w 1936 roku.
2. Zamierzenia izb rolniczych w zakresie hodowli owiec na r. 1937/38.
3. Współpraca Izb Rolniczych z Polskim Instytutem Wełnoznawczym.
4. Dalsze ustalenie okręgów hodowlanych na podstawie ustawy o nadzorze nad hodowlą.
5. Wprowadzenie nadzoru nad trykami.
6. Prace związków hodowców i stan akcji zapisywania do ksiąg zarodowych.

Obrodam przewodniczył p. Edw. Baird — naczelnik Wyzd. Wytw. Zw.

W dyskusji zostało stwierdzone, że akcja, zmierzająca do podniesienia owczarstwa, prowadzona od r. 1929, rozwija się na ogół pomyślnie. Zostały opracowane wytyczne dla pracy organizacyjnej w zakresie owczarstwa na obszarze całego państwa. Zostały opracowane konkretne plany pracy dla poszczególnych okręgów. Dokompletowano i dokształcono personel fachowy. Ustala się kierunki hodowlane dla poszczególnych okręgów. Rozwija się na odpowiednio szeroką skalę masową akcję owczarską. Organizuje się akcję doświadczalną i rozpoczyna się pracę zarodową na nowych zasadach, ustalonych w ustawie z dn. 5.III.1934 r. i rozporządzeniu z dn. 16.III.1935 r. Został powołany do życia Polski Instytut Wełnoznawczy, mający na celu postawienie oceny wełny na obiektywnych zasadach nau-

kowych. Został zorganizowany i zabezpieczony zbyt na wełnę i mięso. W wyniku tych wszystkich prac na tle ogólnych koniunktur gospodarczych ilość owiec w państwie od r. 1933 do r. 1936 włącznie zwiększa się o 20%. Zwiększa się wewnętrzna konsumpcja baraniny, zwłaszcza wobec wprowadzenia spożycia baraniny w armii. Ceny uzyskiwane za wełnę i mięso przyczyniły owczarstwu w znacznej mierze utraconą opłacalność. W związku z wyżej wymienionymi pracami i osiągniętymi wynikami na pierwszy plan w pracy organizacyjnej czynników zainteresowanych na czas najbliższy wysuwa się konieczność odpowiedniego wyrównania i uszlachetnienia produkcji. Jeżeli chodzi o wełnę, stwierdzono, że jest ona inna w każdym niemal stadzie, innej długości i innej jakości. Jest ona zanieczyszczona i źle przygotowana, a poza tym nieodpowiednia dla przemysłu. Jakość produkowanej wełny stanowi obecnie największy brak naszej hodowli.

Dyskusja dała możliwość wysnucia następujących wniosków i ustaleń następujących wytycznych:

I. Izby Rolnicze powinny dołożyć starań, ażeby ujawniona przez ludność rolniczą w latach ostatnich tendencja do zwiększania ilości owiec nie ustała oraz ażeby wzbudzone do hodowli owiec zainteresowanie pogłębiło się i rozrosło. Wysiłki skierowane do powiększenia stanu ilościowego owczarstwa w pewnych okolicach należy skupić w odpowiednich do tego celu ośrodkach, dopomagając powstawaniu nowych stad. Największy nacisk na powiększenie ilości owiec należy położyć w woj. warszawskim, kieleckim, łódzkim, lubelskim oraz w Małopolsce (w nizinnej jej części).

II. Izby Rolnicze powinny dołożyć starań celem osiągnięcia poprawienia jakości produkowanej wełny przez szybsze jej ujednostajnienie w określonym kierunku — wyrównanie sortymentu i okresów czasu między jedną strzyżką a drugą, odpowiednio do wymagań rynku i właściwości wełny obranych ras.

III. Izby Rolnicze powinny zwrócić uwagę, ażeby przy likwidacji na terenie działalności Izby stad, posiadających cenny materiał zarodowy, materiał ten został nabywany dla celów hodowlanych do innych gospodarstw.

IV. Ze względu na brak personelu wykonawczego w terenie oraz brak środków na wybitne powiększenie stanu liczebnego tego personelu niezbędne jest, ażeby przy organizowaniu pracy w terenie Izby Rolnicze starały się wciągnąć do współpracy hodowców, dając im odpowiednią organizację. Tam, gdzie powołanie do życia związków hodowców zostało przez Izbę przesądzone, ale nie jest jeszcze przeprowadzone, względnie zakończone, należy dążyć do zakończenia w jak najkrótszym czasie związanych z tym formalności.

V. Izby Rolnicze winny w najbliższym czasie nawiązać stosunek współpracy z Polskim Instytutem Wełnoznawczym, wykorzystując Instytut jak najszerzej dla potrzeb selekcji materiału hodowlanego. Przede wszystkim Instytut powinien być wykorzystany dla potrzeb hodowli zarodowej. W tym celu Izby winny określić w najbliższym czasie, jaki materiał zarodowy z terenu ich działalności zasadniczo będzie podlegał zbadaniu w Instytucie oraz ustalić ilość i rodzaj sztuk, które będą podlegały zbadaniu w Instytucie z poszczególnych stad i kół hodowlanych, tudzież kiedy próbki te zostaną przesłane do zbadania. Poza tym koniecznym jest, ażeby każdy z inspektorów hodowli owiec każdego roku opracował w Instytucie materiał zebrany na swoim terenie w związku z zadaniami selekcji na tym terenie.

VI. Aczkolwiek ustalenie okręgów hodowlanych wymaga gruntownej znajomości terenu i uwzględnienia warunków fizjograficznych oraz kierunku, w jakim pogłowie jest podrasowane, to jednak nie należy z tym zbyt długo zwlekać i dla obszarów, dla których kierunek hodowli nie budzi wątpliwości, należy uznać odpowiednie rasy.

VII. Nadzór nad trykami powinien być wprowadzony po uprzednim przygotowaniu terenu w drodze konkursów wychowu tryków, stacjonowania rozplodników, zorganizowania akcji kastracji itp. Tym niemniej z wprowadzeniem nadzoru nie należy również zbyt długo zwlekać i należy występować na razie o wprowadzenie nadzoru na przygotowanych terenach na niewielkich obszarach tytułem próby, względnie na terenach większych, o ile technika wykonania przepisów ustawy zostanie należycie ustalona.

VIII. Na terenach, na których nie jest stosowane dojenie owiec należy rozpocząć próby mlecznego użytkowania owiec ze względu na znaczenie, które to może mieć dla podniesienia rentowności hodowli.

## Hodowla trzody chlewnej na świecie.

W drugim dniu obrad uczestnicy konferencji wyjechali na teren województwa warszawskiego celem zaznajomienia się ze stanem hodowli owiec i prowadzoną akcją na przeglądach w Godzianowie pow. skierniewickiego i Kompinie pow. łowickiego, zorganizowanych przez Warszawską Izbę Rolniczą. Na terenie pow. skierniewickiego uszlachetnienie pogłowa jest prowadzone w kierunku merynosowym, na terenie pow. łowickiego pogłowa jest uszlachetniane kentem. Na każdy z wymienionych przeglądów doprowadzono mniej więcej 250 owiec. Obecni mieli możliwość stwierdzenia, że aczkolwiek pogłowie w zwiedzonych ośrodkach jest jeszcze dalekie od wyrównania, to jednak praca jest już bardzo zaawansowana i wyniki jej są zupełnie dobre. Poza tym zwiedzono Szkołę Rolniczą w Łowiczu, celem zobaczenia gniazda owiec półkrwi kent, zaopatrzonego w importowanego z Anglii tryka. Gniazdo to ma produkować materiał uszlachetniający dla akcji masowej, prowadzonej na tym terenie.

W trzecim dniu obrad konferencja była poświęcona zagadnieniu hodowli karakułów w Polsce.

Zostało ustalone:

1. Na obszarze całego państwa posiadamy 5.746 sztuk owiec karakułów, w czym sporo (około 40%) materiału zupełnie szlachetnego. Łącznie hodowli karakułów posiadamy 61. Najwięcej karakułów znajduje się na obszarze woj. lubelskiego (1.599), warszawskiego (1.199) i kieleckiego (870).

2. Hodowla karakułów w Polsce ma odpowiednie warunki i dobrze się oplaca. Za skórę półkrwi uzyskuje się przeciętnie 20—25 zł (za skórki lepsze do 50 zł), wydajność mleka przeciętnie wynosi 40 litrów w ciągu sezonu (u niektórych sztuk do 100 litrów), wydajność wełny ponad 2 kg. Razem dochód od jednej maciory wynosi mniej więcej 30 zł rocznie.

3. Należy zwrócić specjalną uwagę na zaopatrzenie hodowli karakułów w dobre rozpiodniki, ewentualnie z zagranicy.

4. Należy zwrócić specjalną uwagę na organizację zbytu skórek karakułów.

5. Należy zwrócić specjalną uwagę na zdrowotny stan hodowli karakułów, a przede wszystkim na ustalenie metody zwalczania chorób pasożytniczych.

6. Należy przy sposobności zorganizować wspólny wyjazd do jednej z owczarni w czasie wykotu, celem ustalenia na miejscu przy ocenie jagniąt, jakie cechy faktycznie, odpowiadają pewnym stosowanym w hodowli karakułów pojęciom oraz celem ujednostajnienia zapatrywań na ocenę zwierzęcia, inaczej mówiąc, celem ustalenia i ujednostajnienia zasad klasyfikacji.

7. Pożądane jest, ażeby materiał hodowlany karakułów jak najprędzej został wciągnięty do ksiąg zarodowych karakułów, które to księgi winny być założone i prowadzone przez Izby, względnie upoważnione przez nie związki hodowców, ewentualnie przy stadach. Nie należy uzależniać zapisywania do ksiąg od ilości zapisanych (wiadomych) pokoleń przodków. Wartość rodowodowa sztuki będzie wynikała ze stwierdzonej wartości hodowlanej osobnika oraz stwierdzonej wartości hodowlanej znanych pokoleń przodków. Zapisanie zaś sztuki nawet z jednostronnym pochodzeniem i pierwszych krzyżówek, stwierdzając stan faktyczny oraz ujawniając użyte do krzyżówki podłoże, da cenny materiał do dalszej pracy selekcyjnej.

8. Pożądane jest, ażeby prowadzenie hodowli zarodowej karakułów, pozostając w Izbach Rolniczych, względnie upoważnionych przez nie Związkach Hodowców, zostało powierzony na całym terenie państwa o ile możliwości jednej odpowiednio wykwalifikowanej osobie, inaczej mówiąc, ażeby Izby Rolnicze i Związki Hodowców korzystały z pracy tego samego inspektora.

W ostatnim dniu obrad, przy omawianiu zagadnienia hodowli karakułów, w obradach, poza inspektorem hodowli, wzięli udział p. prof. K. Różycki, p. prof. R. Prawocheński, p. prof. Zdz. Zabiński, p. dr. J. Herman, dyr. Zb. Trylski, p. dr. M. Czaja, p. A. Domaniewski oraz hodowcy p. A. Byśzewski z Borzymowic, p. H. Chlipalski — prezes komisji hodowlanej Warszawskiej I. R., p. St. Janicki z Ułęża, p. W. Hulwicz z Papowa Toruńskiego, p. A. Marszewski z Pilaszkowa — prezes Związku Hodowców w Warszawie, p. Wł. Müller z Łomianki i p. J. Targowski z Winiar.

M. M.

W „The Pig Breeders Annual” z 1936 r. znajdujemy wiele wiadomości, ujętych w formie artykułów, pod wspólną nazwą: „Postęp światowej produkcji trzody w 1935—1936”.

Pod względem ilości prym dzierżą Stany Zjednoczone Ameryki Północnej — 42.500.000, na 2-ie miejsce wybiła się Rosja (26 milionów), która jeszcze przed 3-ma laty miała zaledwie około 10 milionów, na 3-im — Niemcy (21 mil.), na 4-ym — Francja (7 mil.), na 5-ym — Polska (6 mil.).

Poza tym zamieszczono wiadomości nadesłane z każdego kraju o stanie jego hodowli trzody; m. in. z Polski pisze p. E. Klossowski, ograniczając się tylko do statystyki eksportowej produktów hodowli i nie wdając się w zagadnienia hodowlane. Inni autorzy (zwłaszcza de Wachenfelt ze Szwecji, Gordeef z U. S. S. R. i dr. Wowra z Niemiec) dali wyczerpujące objaśnienia stanu hodowli trzody swego kraju.

R. P.

## Z hodowli angielskiej.

Najwięcej rozpowszechniony w Wielkiej Brytanii tygodnik rolniczo-hodowlany „Farmer and Stockbreeder” poruszył niedawno (10.VIII.1936 r.) znamienne zjawisko w rolnictwie angielskim — dalszy spadek gruntów uprawnych kosztem rozszerzenia pastwisk. Zjawisko to wywołuje w społeczeństwie angielskim obawę, iż w razie nowej wojny dowóz zbóż zyskuje na znaczeniu. Jednocześnie przez zmniejszenie areału gruntów ornych obniża się ilość osób zatrudnionych w rolnictwie, dla 1936 r. w porównaniu z r. 1935 takie obniżenie równa się kilku tysiącom zwolnionych robotników. Z drugiej strony zaprojektowano urzędowo minimum płacy dla robotnika stałego rolnego w wysokości około 6 funtów angielskich miesięcznie oraz mieszkanie-cottage z ogrodem itp.

Jasne jest istnienie związku między ucieczką od uprawy roli i przejściem na wyłącznie kierunek hodowlany angielskich rolników, a wygórowanym wynagrodzeniem, przekraczającym siły płatnicze przeciętnego farmera.

Jednocześnie ze zwiększeniem pastwisk można obserwować i powiększenie ilości zwierząt domowych, które szczególnie zaznaczyło się w dziedzinie hodowli owiec, bydła rogatego i nawet koni. Owiec przybyło w ostatnim roku 153.000, tak że liczba ich wzrosła do 16.630.000 sztuk na terenie samej tylko Anglii ze Szkocją i ma tendencję do dalszego wzrostu wobec dobrej koniunktury na baraninę i wełnę oraz popyt na materiał zarodowy do kolonii, Rosji i południowej Ameryki (głównie Argentyny).

W związku z tym ceny wyglądają dla nas wprost horrendalnie. Na licytacji np. renomowanego stada rasy owiec Suffolk w Ipswich 6 sierpnia r. b. za tryka, reproduktora stada, zapłacono 440 gwinei (przeszło 13 tysięcy złotych), a za jego tegoroczne męskie potomstwo przeciętnie 220 funtów angielskich (przeszło 6 tysięcy złotych).

Naturalnie takie ceny są wyjątkowe, lecz i przeciętne ceny materiału zarodowego nie są małe. Jagnięta np. Hampshire'y sprzedawano w tym roku na licytacji w Weyhill do 80 gwinei sztuka, przeciętnie 128 tryczków sprzedano średnio po 24 i pół funta angielskiego.

Ilość zrzebiąt wzrosła w r. 1936 o 5.700.

Natomiast wystąpiło zjawisko poważnego zmniejszenia się liczby kur, prawdopodobnie z powodu panujących w Anglii epidemii wśród drobiu. Natomiast ilość indyków, a zwłaszcza kaczek, poważnie się powiększyła. Kaczki hodowane są dla ich odporności większej tak na mięso jak i z racji ich wielkiej stosunkowo nieśności.

W wymienionym czasopiśmie poświęcono sporo miejsca opisom nowych maszyn dla suszenia siana, t. zw. dryer'ów, które zdobywają coraz więcej uznania w rolnictwie na Zachodzie.

R. P.

# 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		
	Listopad	Styczeń — Listopad		Listopad	Styczeń — Listopad	
	1936	1936	1935	1936	1936	1935
<b>Przywóz do Polski.</b>						
Zwierzęta żywe (konie, bydło, świnie, owce) sztuk	4	159	3.607	4	293	510
<b>Wywóz z Polski.</b>						
Konie . . . . . sztuk	547	10.338	7.665	161	4.058	1.968
Bydło rogate . . . . . "	527	8.555	12.927	148	3.141	3.674
Trzoda chlewna . . . . . "	17.634	179.148	134.571	2.240	23.770	13.859
Owce i kozy . . . . . "	495	9.942	2.913	11	340	122
Kury . . . . . "	49.578	450.053	994.987	87	917	2.119
Gęsi . . . . . "	295.225	728.382	213.528	1.742	4.120	1.179
Mięso świeże, solone i mrożone . . . . . tonn	1.279	11.639	4.025	1.623	15.111	3.754
w tym — baranina . . . . . "	63	611	594	109	1.123	1.035
Bekony . . . . . "	1.373	17.953	18.968	2.763	36.715	36.424
Szynki peklowane . . . . . "	23	573	856	46	1.170	1.799
" i polędwice wieprzowe w opak. hermetycznym . . . . . "	1.250	9.932	3.532	3.664	28.699	8.581
Szynki i polędwice wieprzowe w opak. niehermetycznym . . . . . "	77	776	472	143	1.428	809
Peklowane polędwice, ozory, gammon, schab, boczek, łopatka i t. p. . . . . "	241	2.194	1.986	415	3.756	3.290
Ślonina, sadło, smalec . . . . . "	465	4.403	3.091	666	6.005	4.233
Konserwy mięsne oprócz osobno wymienionych . . . . . "	128	1.346	449	304	3.123	827
Kury bite . . . . . "	237	1.302	587	377	2.349	1.257
Jaja . . . . . "	1.848	22.976	22.446	2.763	26.034	25.977
Masło . . . . . "	640	10.606	4.879	1.080	19.944	8.064
Włosie i szczecina . . . . . "	42	364	361	340	4.734	5.629
Pierze i puch . . . . . "	210	1.461	998	1.341	6.760	4.196

### Ceny bekonów w Anglii.

Za 1 ctw w szylingach. 1 ctw = 0,508 q.

Kraj pochodzenia	3.XII	10.XII	17.XII	24.XII	31.XII	7.I
Duńskie . . . . .	88—90	89—92	89—92	89—92	90—94	90—94
Szwedzkie . . . . .	86—86	87—88	87—88	87—88	88—90	88—90
Holenderskie . . . . .	84—86	85—88	85—88	85—88	86—90	86—90
Polskie . . . . .	80—83	82—85	82—85	82—85	82—87	82—87
Litewskie . . . . .	80—83	82—85	82—85	82—85	82—87	82—87

### Podaż trzody chlewniej na rynku wiedeńskim.

	2.XII	9.XII	16.XII	30.XII	7.I	13.I
Dowieziono ogółem . . . . .	10.903	9.765	11.075	11.181	9.729	11.355
w tym z Polski . . . . .	2.656	2.455	2.499	2.506	2.616	2.557

### Ceny pasz treściwych.

Notowania Giełdy Zbożowej. Cena za 100 kg w złotych.

Parytet wagon Warszawa.	9.XII	16.XII	23.XII	31.XII	7.I	14.I
Otręby żytnie . . . . .	12,75	12,75	13,00	13,00	13,75	14,25
" paszenne grube . . . . .	13,50	13,50	13,75	13,75	14,25	15,25
" średnie . . . . .	12,50	12,50	12,75	12,75	13,25	14,25
Makuchy lniane . . . . .	20,25	20,25	20,25	20,25	20,75	21,75
" rzepakowe . . . . .	17,00	17,00	17,00	17,00	17,25	18,00

### NABIAŁ. Rynki krajowe.

Hurtowe notowania w/g Komisji Nabiałowej w Warszawie.

Masło 1 kg w h.	od 16.XII	od 18.XII	od 8.I	od 10.I	od 16.I
Wyborowe w drobnym opak. . . . .	3.20	3.00	2.80	3.00	3.10
Deserowe . . . . .	2.80	2.60	2.40	2.60	2.70
Solone mleczarniane . . . . .	2.80	2.60	2.40	2.60	2.70
Osełkowe . . . . .	2.50	2.30	2.10	2.30	2.40

W detalu dolicza się do tych cen najwyżej 10 — 15%.

### 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.: . . . . .	5.XII	12.XII	19.XII	2.I	9.I
angielskie standardowe . . . . .	20,6	20,6	20,6	20,0	14,9—15,0
holenderskie brunatne . . . . .	15,6—17,6	15,6—17,9	15,6—17,9	12,6—16,3	11,6—14,6
polskie standaryzowane . . . . .	8,6—9,3	8,6—9,3	8,3—8,9	—	—
<b>Masło za ctw. w szylingach:</b>					
najlepsze (miesolone): . . . . .	29.XI—14.XII	6—12.XII	13—19.XII	27.XII—2.I	3—9.I
nowozelandzkie . . . . .	118	116—118	112—114	100—102	97—98
australijskie . . . . .	116	114	108—109	94—96	94—95
duńskie . . . . .	118—120	118—119	116—118	110	108—110
polskie . . . . .	92—94	98	—	90—92	—

### 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	M a k u c h y		Siano***)	Ziemniaki****)	Jęczmień****)
						lniane	rzepakowe			
r. 1936 listopad . . . . .	62.00	89.00	17.00	319.00	12.30	20.25	16.50	4.40	2.59	16.49

\*) "Handel Zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej" — listopad 1936 r.

\*\*\*) Wiadomości Statystyczne Nr. 34. (Ceny hurtowe żywności).

\*\*\*\*) Wiadomości Statystyczne Nr. 36. (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 listopad									
wieprz—żywa waga za kg	0.79	0.76	0.78	0.72	0.79	0.78	0.78	0.73	0.77
mleko za litr	0.12	0.13	0.14	0.16	0.11	0.11	0.16	0.14	0.14
jaja za 10 sztuk	0.88	0.87	0.74	0.68	0.87	0.88	0.86	0.71	0.77
owce rzeźne za sztukę	17	14	13	12	24	21	16	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 listopad	5.04	3.06	3.76	14.09	23.94	5.39	38.22	1.39	0.84	1.03	3.87	6.56	25.93	15.70	19.33	72.50	123.17

**Bydło rogate, trzoda chlewna i owce.**

Targowisko miejskie w Poznaniu.

	Ceny w złotych za 100 kg żywej wagi.					
	9.XII	15.XII	22.XII	29.XII	5.I	12.I
<b>W o ł y:</b>						
1) pełnomięsiste, wytuczone, nieoprzęgane	66—70	64—68	64—68	64—70	64—68	64—70
2) mięsiste, tuczone, młodsze, do lat 3-eh	56—60	54—58	54—56	54—58	54—58	54—58
3) " " starsze	50—54	50—52	48—52	48—52	48—52	48—52
4) miernie odżywione	42—48	40—46	40—46	40—46	40—46	40—46
<b>B u h a j e:</b>						
1) wytuczone, pełnomięsiste	56—60	54—60	54—60	54—62	54—62	56—62
2) tuczone, mięsiste	50—54	50—52	50—52	50—52	50—52	50—52
3) nietuczone, dobrze odżywione, starsze	44—48	44—48	44—48	44—48	44—48	44—48
4) miernie odżywione	40—42	40—42	40—42	40—42	40—42	40—42
<b>K r o w y:</b>						
1) wytuczone, pełnomięsiste	58—64	58—64	58—64	58—64	58—62	58—62
2) tuczone, mięsiste	50—56	50—56	50—54	50—54	48—52	48—52
3) nietuczone, dobrze odżywione	40—46	40—46	40—44	40—44	40—44	40—44
4) miernie odżywione	16—20	16—20	16—20	16—20	16—20	16—20
<b>J a ł o w i z n a:</b>						
1) wytuczone, pełnomięsiste	66—70	64—68	64—68	64—70	64—68	64—70
2) tuczone, mięsiste	56—60	54—60	54—56	54—58	54—58	54—58
3) nietuczone, dobrze odżywione	50—54	50—52	48—52	48—52	48—52	48—52
4) miernie odżywione	42—48	40—46	40—46	40—46	40—46	40—46
<b>M ł o d z i e ż:</b>						
1) dobrze odżywiona	42—48	42—48	40—46	40—46	40—46	40—46
2) miernie odżywiona	38—40	38—40	38—40	38—40	38—40	38—40
<b>C i e ł ę t a:</b>						
1) najprzedniejsze, wytuczone	78—82	84—90	72—80	74—80	80—86	80—86
2) tuczone	70—76	72—80	64—70	64—70	70—76	70—76
3) dobrze odżywione	60—66	62—70	52—60	56—62	—	60—68
4) miernie odżywione	50—58	50—60	44—50	50—54	—	50—56
<b>O w c e:</b>						
1) I gatunek	66—68	—	—	62—70	66—66	60—66
2) II gatunek	52—60	—	—	50—60	50—56	50—56
<b>Ś w i n i e:</b>						
1) pełnomięsiste od 120 — 150 kg żywej wagi	88—92	90—92	88—90	92—96	92—96	94—98
2) " " 100 — 200 " " "	84—86	84—88	84—86	86—90	86—90	90—92
3) " " 80 — 100 " " "	78—82	80—83	80—82	82—84	82—84	86—88
4) mięsiste świnie ponad 80 kg żywej wagi	72—76	74—78	74—78	76—80	76—80	80—84
5) maciory i późne kastraty	70—80	70—80	70—80	80—86	80—86	80—90

\*) Wiadomości Statystyczne Nr. 36. (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

## **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.