

PRZEGLĄD HODOWLANY

ORGAN · POLSKIEGO · TOWARZYSTWA
ZOOTECHNICZNEGO · W · WARSZAWIE

DODATEK
DO
„ŻYCIA · ROLNICZEGO”
ORGANU · ZWIĄZKU
IZB · I · ORGANIZACJI
ROLNICZYCH · R. P.

MIESIĘCZNIK
WYDAWANY · PRZY · POMOCY
ZASIĘKU · MINISTERSTWA
ROLNICTWA · I · REFORM
ROLNYCH

WARSZAWA, KOPERNIKA · 30

T R E Ś Ć:

Inż. Edward Baird:

Zagadnienie pasz treściwych. (Dokończenie).

Dr Józef Skulmowski:

Wartość odżywcza t. zw. amidów przy żywieniu zwierząt. (Dokończenie).

Dr Paweł Szumowski:

Wpływ zjawisk seksualno-biologicznych na laktację krów. (Dokończenie).

Z instytucji i zrzeszeń hodowlanych. — Kronika. — Wiadomości targowe.

S O M M A I R E:

Ing. Edward Baird:

Problème des fourrages concentrés. (Suite et fin).

Dr Józef Skulmowski:

Valeur nutritive des „amides" dans l'alimentation des animaux. (Suite et fin).

Dr Paweł Szumowski:

Influence des phénomènes sexuels - biologiques sur la lactation des vaches. (Suite et fin).

Revue des livres et publications périodiques. — Chronique. — Informations sur le marché.

Zagadnienie pasz treściwych

(Dokończenie)

Normując zadawanie pasz w zależności od wydajności mleka, rolnik winien wiedzieć, jaki jest skład paszy, aby móc właściwie ułożyć dzienną normę paszy.

Niestety obecny stan obrotu paszami treściwymi nie daje nabywcy żadnej pod tym względem gwarancji. Rolnik, nabywając pasze treściwe, o ile nie zainteresuje się specjalnie ich jakością, nie posiada gwarancji, że nabywa towar rzeczywiście wartościowy. W wielu wypadkach zawartość składników istotnych (białka) ulega bardzo dużym wahaniom. Np. według analiz wykonanych w pracowniach izb rolniczych zawartość białka surowego wahała się: w śrucie słonecznikowym od 15,94% do 34,87%, w śrucie sojowym od 19,40% do 48,20%, w makuchach lnianych od 26,93% do 42,50%, w makuchach słonecznikowych od 19,00% do 51,10% itp. Rolnik, nabywając pasze o tak dużej rozpiętości ilości białka, w wielu wypadkach kupuje je zbyt drogo, co ujemnie odbija się na kosztach produkcji; nie otrzymując zaś wydajności odpowiadającej ilości skarmionej paszy, zniechęca się do stosowania pasz treściwych.

Przyczyną odchyień zawartości białka w paszach treściwych od przeciętnych norm jest bądź dodawanie do pasz domieszek bezwartościowych jak np. nasion chwastów, łuski słonecznika itp. bądź śmieci, zmiotków w młynach i olejarniach, bądź wreszcie piasku, kredy itp. Czym bowiem innym można tłumaczyć tak znaczną różnicę w zawartości białka w makuchu słonecznikowym w przytoczonym wyżej przykładzie, jak nie nadmierną zawartością łuski słonecznika dodawanej do wyłaczanego makuchu.

Często dla ukrycia istotnej ilości białka w pa-

szy w ofertach podawana jest określona na podstawie analiz łączna zawartość białka i surowego tłuszczu. Rolnik, nawet mając podane wyniki analizy, nie wie istotnej ilości składników pomimo podania mu ich ogólnej ilości.

Jak wspomniano wyżej, pasze są fałszowane przez dodatek chwastów, zmiotków itp. Istnieje przecież handel nasionami chwastów; nabywcy płacą po parę złotych za 100 kg nasion chwastów, wykorzystując je dla fałszowania pasz. Znajdowano w paszach niezmielonych nasiona chwastów, dodane w celu sfalszowania paszy. Celem tych wszystkich zabiegów jest osiągnięcie nadmiernej ceny od rolnika za sprzedawane pasze.

W sprawozdaniu Stacji kontroli chemicznej i oceny nasion Wielkopolskiej Izby Rolniczej za 1936/37 podano: „Przy ospach pszennych, a specjalnie żytnich nie widać poprawy, raczej nawet pogorszenie. Ospy były zanieczyszczone, brudne, w dwóch wypadkach z nadmierną ilością kąkolii oraz w licznych próbach zawierały chwasty niezmielone aż do kilkudziesięciu tysięcy na kilogram. Zawartość piasku była również nadmierna. Ilość osp żytnich z piaskiem ponad 1% wynosiła 25% badanych osp, osp pszennych 6% i jęczmiennych 10%. Zawartość piasku w dwóch wypadkach wynosiła 10 i 20%”. — „Zawartość tłuszczu i białka surowego waha się w makuchach w bardzo szerokich granicach i wymaga ścisłego określenia gatunku i wartości makuchów”. — W sprawozdaniu za rok 1937/38: „Na 186 prób ospy było dobrych osp 153, prób średnich o pewnej zawartości domieszek obcych 29, które wywołały zastrzeżenia przede wszystkim jako pasza dla koni i 34 próby niezdatne ja-

ko pasza dla koni i bydła, przeważnie zawierające za wielkie ilości piasku; 18% osp zawierało nadmierną ilość piasku ponad 1%, 9 prób zawierało 2—3% piasku, 13 prób 3—5% piasku i trzy próby bardzo znaczne ilości (7, 6, 10,7 i 24,8%). Próby te należało określić jako zafałszowane, jedna próba ospy żytniej zawierała 34% kredy". — „Zawartość tłuszczu i białka surowego wahała się w bardzo wielkich granicach, zmieniając w ten sposób wartości użytkowe poszczególnych prób”.

O ile dodatek wszelkiego rodzaju nasion chwastów jest szkodliwy przede wszystkim ze względu na to, że cena paszy nie odpowiada jej istotnej wartości, to jeszcze bardziej szkodliwy jest dodatek piasku lub kredy, które mogą być niebezpieczne dla zdrowia zwierząt. W przewodzie pokarmowym zwierząt niejednokrotnie znajdowano dość duże kamienie powstałe z znajdujących się w paszach domieszek piasku lub innych mineralnych substancji. Że to nie jest korzystne dla zwierząt, nie trzeba dowodzić.

Naturalnie, nie można twierdzić, że wszystkie pasze znajdujące się w obrocie są fałszowane. Są firmy handlowe dostarczające rzeczywiście czyste i wartościowe pasze treściwe, cenione przez odbiorców. W pewnych wypadkach sprzedawcy, w innych nabywcy oddają pasze do analizy, chcąc mieć określoną wartość nabywanych lub sprzedawanych pasz. Można jednak twierdzić, że ogromna większość transakcji zawierana jest na pasze nie poddawane analizie i stąd niewiadomej wartości.

Nabywca większej partii paszy, np. majątek ziemski, jest w stanie oddać do analizy pasze, gdyż koszt analizy jest nieznaczny w stosunku do wartości nabywanej paszy. Drobny jednak rolnik nabywający paszę nie jest w możliwości oddania jej do analizy, chociażby ze względu na nieproporcjonalnie duży koszt analizy w stosunku do wartości paszy.

Coraz częściej można spotkać w sprzedaży mieszanki pasz treściwych. Wiadomo z nauki o żywieniu zwierząt, że skarmiając pasze treściwe lepiej jest dawać w postaci mieszanej kilka pasz, niż skarmiać je oddzielnie. Zamiast skarmiać np. tylko otręby, lub tylko jeden rodzaj makuchu, lepiej jest przygotować mieszankę, złożoną z kilku, czasami 8—10 poszczególnych pasz. Tak zmieszana pasza pokrywa całkowicie zapotrzebowanie organizmu na różnego rodzaju składniki pokarmowe i wpływa dodatnio w ży-

wieniu krów mlecznych na wydajność mleka i wartość w nim tłuszczu.

Mieszanki są jednak często sprzedawane rolnikom bez podania składowych części. Trudno wówczas ustalić istotną wartość użytkową i wartość rynkową danej mieszanki. Tutaj otwierają się duże możliwości do sprzedawania rolnikom przez mniej solidne firmy towaru mało wartościowego, czasami okraszonego nic nie mówiącą nazwą.

Specjalną pozycję w produkcji i handlu paszami stanowią tak zwane dodatki do pasz. Na skutek nieznamomości zasad żywienia inwentarza, nągminnie występującej wśród rolników (bez względu na wielkość gospodarstwa), na skutek braku pasz dobrej jakości w gospodarstwach dużym pokupem cieszą się rozmaite dodatki do pasz, które zadawane w niewielkiej ilości mają jakoby działać w nadzwyczajny sposób, zwiększając mleczność, przyspieszając tucz trzody, zwiększając nieśność kur itp. Rolnicy, zamiast zwrócić uwagę na konieczność zrjonalizowania żywienia inwentarza i dołożenia starań, by skarmiane pasze, pochodzące przede wszystkim ze swego gospodarstwa, były dobrej jakości, (a więc by siano składało się z roślin skoszonych w możliwie wczesnym stadium rozwoju, nie było wyługowane przez deszcze, spleśniałe itp., okopowe dawane w dostatecznej ilości nie przemarnięte itp.) kupują drogie, a co najmniej wątpliwej wartości dodatki do pasz.

W wymienionym poprzednio sprawozdaniu Wielkopolskiej Izby Rolniczej, której pracownia posiada bardzo bogaty materiał, zebrany w ciągu wielu lat pracy a dotyczący pasz, podano: „Tak zwane dodatki do pasz są dalszą bolączką na rynku pasz. Zbadane próby (Orion, Tuczyk itp.) były przeważnie mieszaninami kredy, soli i trójfosforanu wapnia, czasem z domieszką środków aromatycznych i dietetycznych. Fosforan wapnia był mało strawnym trójfosforanem. Cena tych dodatków w stosunku do rzeczywistej wartości użytkowej była nadmierna. Sprawa fabrykacji tych dodatków, które są sprzedawane przeważnie w handlu domokrajnym, wymaga specjalnego uregulowania”.

Nabywanie dodatku do pasz narazić może rolników na niepotrzebny wydatek, jeśli nawet nie na stratę. Często produkcją zajmują się osoby bez żadnego fachowego przygotowania, a tak zwane „dodatki do pasz” zawierają składniki nawet czasami niwelujące nawzajem swe działanie, jak to wykazały badania pracowni Wielkopolskiej Izby Rolniczej.

Przedstawione w pewnych skróceniu zagadnienia żywienia w gospodarstwach rolnych pozwalają na wyprowadzenie następujących wniosków.

Rozwój produkcji zwierzęcej jest w sposób jak najbardziej ścisły związany z produkcją pasz w gospodarstwach rolnych.

Stan produkcji pasz, ogólnie biorąc, nie jest jeszcze zadowalniający i pomimo niewątpliwie osiągniętego w wielu nawet gospodarstwach w tej dziedzinie postępu konieczne jest prowadzenie wszelkiego rodzaju propagandy, zmierzającej do zwiększenia produkcji pasz. Dotyczyć to będzie tak poprawienia łąk i pastwisk, jak również produkowania wszelkich rodzajów roślin pastewnych dla skarmiania w lecie i zimie. Dotyczyć będzie również oddziaływania na zainstalowanie w gospodarstwach urzędzeń do konserwowania lub przechowywania pasz np. silosów.

Niski stan wiadomości o zasadach żywienia zwierząt wymaga prowadzenia prac, obejmujących możliwie liczne rzesze rolników, a mających na celu szerzenie umiejętności racjonalnego żywienia inwentarza, opierając się przede wszystkim o pasze wyprodukowane we własnym gospodarstwie.

Wobec znaczenia, jakie posiada użycie pasz treściwych w rozwoju wytwórczości zwierząt, należy zapewnić rolnikom możliwość nabywania pasz treściwych po cenach odpowiadających poziomowi cen uzyskiwanych za produkty pochodzenia zwierzęcego, oraz zagwarantować jakość pasz znajdujących się w obrocie.

Oddziałując w rozmaity sposób na zwiększenie produkcji pasz w gospodarstwach, na wprowadzenie nieuprawianych dawniej roślin pastewnych, na melioracje i zagospodarowanie łąk i pastwisk Ministerstwo Rolnictwa i R. R. przystąpiło do unormowania sprawy jakości pasz treściwych. Mianowicie w początku roku bieżącego wniesiony został do Sejmu projekt ustawy o nadzorze nad niektórymi środkami żywienia zwierząt.

Według projektu ustawa ma dotyczyć: a) otrąb, śruty, makuchów i mączek pochodzenia roślinnego i zwierzęcego (pasz), b) środków chemicznych i roślinnych, deklarowanych przez wprowadzających je do obrotu jako dodatki do pasz, c) mieszanek wytworzonych z mieszania pasz wymienionych pod p. a) i b) jako też z mieszania tych środków z innymi środkami żywienia zwierząt.

W ten sposób działaniem ustawy byłyby obję-

te najczęściej używane pasze treściwe, oraz różnego rodzaju środki chemiczne i roślinne używane jako dodatki do pasz oraz wszelkiego rodzaju mieszanki pasz.

Ustawa nie będzie dotyczyć jakości innych pasz z następujących względów.

Wymienione poprzednio pasze ze względu na cenę i swą konsystencję mogą ulegać fałszowaniu. Wykrycie zafałszowania i określenie jakości paszy wymaga specjalnych badań i jest trudne dla poszczególnego rolnika do przeprowadzenia. Wszystkie pasze treściwe (poza nielicznymi zupełnie wyjątkami) są przez producentów puszczane do obrotu. Inne pasze jak siano, okopowe, wytloki itp. znajdują się w obrocie w znikomych ilościach w stosunku do wysokiej ich produkcji. Nabywane są w wyjątkowych wypadkach przez rolników, a rozpoznanie ich jakości jest nawet dla przeciętnego rolnika stosunkowo łatwe. Stąd nie zachodziła potrzeba regulowania ich jakości w drodze ustawowej. Dlatego też zgodnie z opinią sfer rolniczych, projekt ustawy objął tylko poprzednio wymienione w p. a), b) i c) środki żywienia zwierząt, uregulowanie jakości których jest koniecznością.

Projekt ustawy, nie zawierając szczegółowych norm jakościowych poszczególnych środków żywienia zwierząt, przewiduje, że nie wolno wprowadzać do obrotu pasz: a) zepsutych, b) zawierających wyższą ponad ustaloną domieszkę zanieczyszczeń i domieszek szkodliwych dla zdrowia zwierząt, wody, c) zawierających bezwartościowe domieszki obce dla danej paszy, choćby te domieszki nie były szkodliwe dla zdrowia zwierząt, a przez ich dodanie ilość składników odżywczych w paszach nie zmniejszyła się poniżej normy ustalonej dla danej paszy.

W związku z tym — szczegółowe określenie dla poszczególnych pasz: a) cech zepsucia, b) dopuszczalnej procentowej ilości zanieczyszczeń i domieszek szkodliwych dla zdrowia zwierząt, c) najmniejszej procentowej ilości składników odżywczych istotnych, d) dopuszczalnego procentu zawartości wody — zawierać będzie rozporządzenie ministra Rolnictwa i R. R. wydane w porozumieniu z ministrem Przemysłu i Handlu.

Po wydaniu zatem odpowiednich rozporządzeń na podstawie projektowanej ustawy pasze objęte działaniem ustawy znajdujące się w obrocie będą mogły być sprzedawane, o ile odpowiadać będą określonym normom. Naturalnie, przewidywać należy, że normy te nie będą sztucznie wyśrubowane do góry, lecz będą takie, że wszystkie pasze nie fałszowane lub zanieczyszczane

będą się w niej mieścić. To znaczy, że każda pasza wyprodukowana w sposób naturalny, właściwy dla danej produkcji, będzie tym normom odpowiadać. Przedsiębiorstwa zaś, które w ten czy inny sposób obniżają wartość produktów wypuszczonych na rynek, zmuszone będą tego zaniechać w interesie rolnictwa.

Dalej projekt ustawy przewiduje, że środki chemiczne i roślinne, dekladowane jako dodatek do pasz, oraz mieszanki pasz i innych środków żywienia zwierząt, mogą być odsprzedawane tylko w opakowaniu z oznaczeniem na nim procentowej ilości poszczególnych składników oraz nazwy (firmy) i adresu wytwórni.

Wprowadzenie tego obowiązku ma na celu umożliwienie nabywcom orientowania się w istotnej wartości nabywanych towarów, co szczególnie ma duże znaczenie przy kupnie mieszanek ze względu na trudności doraźnego rozpoznania ich składu. Ułatwi to również nabywcom ewentualne dochodzenie swych praw z tytułu rękojmi za wady fizyczne towaru.

W myśl projektu, przy reklamowaniu środków żywienia zwierząt, umieszczanych często w prasie fachowej, nie wolno będzie używać nazw i określeń, mogących wprowadzać w błąd co do rodzaju, pochodzenia lub składu reklamowanych środków.

Bardzo trudne jest zagadnienie analiz pasz i środków żywienia zwierząt. Pracownicy zajmujące się analizą pasz i środków żywienia oprócz posiadania odpowiednich urządzeń laboratoryjnych, wykwalifikowanego personelu itp. winny posługiwać się określonymi metodami analiz, których może być kilka, a od doboru których zależy wynik analizy. Prace w zakresie analiz pasz są trudne i skomplikowane. Dlatego też projekt ustawy przewiduje, że Minister Rolnictwa i R. R. ustali sposoby dokonywania analiz, oraz sposoby pobierania prób środków żywienia zwierząt oraz wielkości prób. Jest to konieczne, ponieważ dokonywanie analiz różnymi metodami nie daje pewności otrzymania jednakowych wyników. Ponieważ projekt ustawy przewiduje postanowienia karne za przekroczenie postanowień ustawy, należy wszystko uczynić, by wyniki analiz były najzupełniej niesporne i wiarygodne. Dlatego też do wykonywania będą upoważnione wyłącznie pracownicy wskazane przez Ministra Rolnictwa i R. R.

Obecnie zaledwie kilka pracowników w Polsce jest należycie przygotowanych do wykonywania analiz pasz. W miarę potrzeby ilość ich można

będzie odpowiednio zwiększyć tak, by kontrola jakości pasz odbywała się w sposób sprawny.

Metody analiz obecnie stosowane są przez poszczególne pracownie w myśl porozumienia zawartego w 1931 roku. Wydaje się jednak, że ustalone wówczas metody wymagać będą jeszcze uzupełnienia i dostosowania do wymagań ustawy. Naturalnie, że projektowana ustawa o tyle spełni swe zadanie, o ile zainteresowani należycie dostosują się do jej postanowień. Zadaniem kontroli będzie stwierdzanie, czy postanowienia ustawy są należycie respektowane.

Zorganizowanie i wykonywanie kontroli nie będzie łatwe. Miejsc produkcji pasz (będących produktami odpadkowymi przemysłu młynarskiego, olejarskiego, rzeźni itp.) jest bardzo dużo. Miejsc sprzedaży prawdopodobnie jeszcze więcej. Kontrola zatem będzie miała o wiele trudniejsze zadanie niż np. kontrola nawozów sztucznych, produkcja których jest skoncentrowana w paru zaledwie miejscach.

Projekt ustawy przewiduje, że kontrolę zasadniczo wykonywują władze administracji ogólnej, w myśl zasad ustalonych przez Ministra Rolnictwa i R. R.

Do współdziałania z władzami odpowiednimi zarządzeniami mogą być powołane organizacje rolnicze i izby rolnicze, samorząd terytorialny oraz izby przemysłowo-handlowe.

W przypadku gdy organa kontroli na podstawie pobranych prób stwierdzą, że pasze znajdujące się w obrocie nie odpowiadają normom określonym w rozporządzeniach, przewidziana jest w projekcie ustawy możliwość bądź za zgodą odpowiednich władz poddania pasz zabiegom mającym przywrócić paszy odpowiednie właściwości, bądź zniszczenie paszy, bądź poddanie jej zabiegom, które uczynią ją niezdatną do spożycia, ale umożliwią wykorzystanie jej dla innych celów niż żywienie zwierząt.

Przepisy te stanowią naturalną konsekwencję postanowień ustawy zabraniającej dopuszczania do obrotu pasz nie odpowiadających normom. Pasje, co do których ustalono, że są zepsute lub szkodliwe dla zdrowia zwierząt, powinny być zniszczone lub wycofane z handlu w sposób uniemożliwiający ponowne ich puszczenie do obrotu.

Wreszcie projekt ustawy przewiduje pewne postanowienia karne za niestosowanie się do przepisów ustawy.

Przewidywać należy, że wprowadzenie w życie postanowień ustawy przyczyni się do unormowania stosunków w omawianym zakresie. Nabywca pasz będzie miał gwarancję, że nabywa

pasze określonej jakości. Nieuczciwym producentom lub sprzedawcom pasz uniemożliwi się dalsze narażanie na szkody nie tylko interesów poszczególnych rolników, ale przez podrywanie zaufania do stosowania pasz treściwych ograniczanie produkcji, podczas gdy ogólnym dążeniem winno być potaniecie i rozbudowanie produkcji.

Środki ochrony prawnej, jakimi obecnie rozporządza nabywca, tj. droga procesu cywilnego o odszkodowanie z tytułu wad fizycznych towaru (art. 306 i nast. oraz 323 i nast. Kodeksu Zobowiązań) są w praktyce mało skuteczne. Zwłaszcza są trudne do stosowania przy drobnych transakcjach, zawieranych przez mało uświadomionych rolników. Przepisy wymienione nie chronią również solidnego kupiectwa przed nieuczciwą konkurencją.

Z tych względów stworzenie ustawowej podstawy do uregulowania nadzoru nad jakością niektórych środków żywienia zwierząt jest kwestią dużej wagi, łączącą się ściśle z pracami nad zwiększeniem i zrjonalizowaniem produkcji zwierząt i opłacalności gospodarstw wiejskich.

Jak z powyższego wynika, sprawy jakości pasz nie były uregulowane dotychczas. Obecnie, jednocześnie z wniesieniem projektu ustawy do Sejmu, giełdy towarowo-zbożowe opracowują normy jakości pasz treściwych w obrotach giełdowych. Przepisy giełdowe, aczkolwiek opracowywane nieco dla innych celów niż projekt wspomnianej ustawy, winny również przyczynić się do unormowania i postawienia na właściwym poziomie zagadnienia fałszerstw pasz treściwych. Obydwa przepisy mogą się doskonale uzupełniać i wypełniać istniejącą dziś lukę w omawianej dziedzinie.

Sprawa pasz treściwych w poszczególnych krajach została uregulowana w sposób rozmaity. W niektórych krajach jedna ustawa reguluje sprawę jakości nawozów sztucznych i pasz treściwych. W innych krajach dla uregulowania obrotu paszami zostały wydane specjalne ustawy. Również postanowienia poszczególnych ustaw są odmienne, wynikające z najróżnorodniejszych aktualnych w danym kraju warunków. Dlatego też w opracowaniu projektu ustawy polskiej trudno było wzorować się na jednej z ustaw zagranicznych, a zachodziła potrzeba opracowania projektu dostosowanego do tutejszych warunków.

Np. w Szwajcarii sprawa kontroli jakości pasz została załatwiona w sposób swoisty. Z państwowymi stacjami badawczymi firmy handlujące pa-

szami zawierają umowy, poddając się kontroli tych stacji. Firma oddaje do analizy sprzedawane produkty, w zamian mając prawo używania tytułu firmy kontrolowanej i ochronnego znaku. Z początku każdego roku zakłady badawcze ogłaszają wykaz firm kontrolowanych, oraz podają, w stosunku do jakich produktów firmy te są kontrolowane. Firmy kontrolowane mogą wprowadzać w obrót jedynie produkty gwarantowanej jakości. Mogą produkować mieszanki o składzie stanowiącym tajemnicę firmy tylko za wiedzą stacji badawczej, która na żądanie firmy winna zachować tajemnicę składu paszy.

W odmienny sposób załatwiono sprawy kontroli jakości pasz w Belgii. Sprawy te reguluje specjalna ustawa ramowa, dająca podstawę do wydawania szczegółowych norm i zarządzeń. Ma na celu usuwanie fałszerstw i daje podstawę do nadzoru nad produkcją i obrotem pasz i nawozów względnie innych środków przeznaczonych do ulepszania i podnoszenia produkcji rolnej. Szczegółowe przepisy określają, że pasze winny być zaopatrzone w napisy zawierające ściśle określenie produktu, podają maksimum dopuszczalnych zanieczyszczeń i minimum zawartości składników istotnych. Sprzedaż pasz i dodatków do pasz o specjalnym działaniu jest dopuszczana jedynie na warunkach określonych przez władze państwowe. Podobnie jak w Szwajcarii są zawierane umowy o poddanie się dobrowolnej kontroli państwowych zakładów analitycznych lub prywatnych upoważnionych do wykonywania kontroli itp.

Ustawa o nadzorze nad niektórymi środkami żywienia zwierząt unormuje stosunek w zakresie jakości pasz treściwych znajdujących się w obrocie. Trzeba być na to przygotowanym, że nie wszystkie dzisiejsze niedomagania będą od razu usunięte. Trudno przewidywać, by kontrola nawet najlepiej zorganizowana docierała ciągle wszędzie. Byłoby to kosztowne i kłopotliwe dla obu stron. By jednak w dziedzinie handlu paszami nastąpiło unormowanie stosunków, by nabywca wiedział, że kupuje towar wartościowy po odpowiedniej cenie, musi oprócz czynnika nadzoru państwowego, jakim jest kontrola państwowa, nastąpić współdziałanie obu zainteresowanych czynników, sprzedawcy i nabywcy.

Jeśli chodzi o nabywców-rolników, to współdziałanie w zakresie unormowania stosunków może być duże. Wyrażać się winno w kupowaniu pasz tylko w firmach dających rzeczywiście rękojmię dostarczenia towaru dobrego, nie nasu-

wającego żadnych co do jakości zastrzeżeń. Uni-kać należy kupowania w drobnych partiach, w małych sklepikach itp. pasz chociażby pozornie tańszych.

Dla drobnych gospodarstw, które mogą stosować w żywieniu krów pasze treściwe, pozostaje jedyna droga jak i w innych działaniach zespołowych, a mianowicie kupowanie wspólnie większych, gwarantowanej jakości partij pasz. Pasze te mogą być nabywane np. wspólnie przez członków mleczarni spółdzielczych, od razu na pewien okres czasu, a zawsze z pewnego źródła i z gwarancją jakości.

Sądzić należy, że rozpoczynająca się na większą skalę akcja doradztwa żywieniowego przy mleczarniach, o której się coraz więcej mówi, po rzeczywistym zrealizowaniu jej winna się również przyczynić do zakupów pasz w sposób zorganizowany, a więc przyczyniający się do unormowania stosunków w tej dziedzinie.

A szczególną zwrócić należy uwagę na sprawę poruszoną na wstępie, produkcji właściwych dobrych pasz. Tutaj pole do działania jest ogromne. I z którego punktu by nie patrzeć na zagadnienie wytwórczości zwierzęcej, czy to z punktu zwiększenia produkcji dla celów eksportu, czy zwiększonego krajowego spożycia, czy też samowystarczalności na wypadek wojny—zawsze zagadnienie sprowadza się do podstawy produk-

cji własnej a nie kupnej paszy, której w pewnych momentach z różnych przyczyn może nie będzie można dostać, lub nie będzie się miało środków na jej kupno.

Konieczne jest unormowanie zagadnienia jakości kupowanych pasz treściwych, gdyż są gospodarstwa, dla których stosowanie ich staje się warunkiem utrzymania wysokiej produkcji. Dla wielu zaś gospodarstw rolnych podwojenie a nawet niemal potrojenie dotychczasowej produkcji mleka, zwiększenie żywej wagi inwentarza i jego wydajności jest możliwe nie poprzez stosowanie pasz treściwych kupnych, lecz przez oparcie produkcji o pasze własne. Dopóki świadomość tego nie przeniknie w najszersze nasze masy rolnicze, dotąd koszty produkcji zwierzęcej będą stale wysokie, dotąd gospodarstwo będzie zmuszone sprzedawać całą produkcję mleka, nie zostawiając nic na własny użytek, dotąd nasz eksport niektórych artykułów będzie stale nieproporcjonalnie mały do ilości posiadanego погоłowia.

Obydwa więc czynniki, propaganda produkcji własnych pasz oraz zagwarantowanie dobrej jakości nabywanych pasz treściwych przez gospodarstwa, które doszły do tego poziomu produkcji, że je mogą celowo stosować, stanowić będą podstawę dalszego rozwoju wytwórczości zwierzęcej.

Inż. E. Baird

Wartość odżywcza t. zw. „amidów” przy żywieniu zwierząt

(Dokończenie)

Jak wspomniano, ostatecznego rozwiązania problemu za pomocą samych tylko doświadczeń teoretycznych nie należy się spodziewać. Ostatnio wspomniane doświadczenia nad bilansem azotowym nie dają dostatecznie jasnego obrazu i z tych powodów praktyczne żywienie dla niektórych badaczy stało się podstawą do ostatecznego rozwiązania omawianego problemu. Rozwiązanie bowiem musi nastąpić w doświadczeniach przeprowadzonych na dużą skalę praktyczną, które by odpowiadały rzeczywistym warunkom żywienia zwierząt w praktyce rolnej. Dla praktycznego rolnika bardzo ważny jest faktyczny wynik, poparty dużym materiałem doświadczalnym, wynik czy to w formie wydajności mleka, produkcji wełny, czy przyrostu wagowego, jaki daje badana czy proponowana nowa pasza i mieszanka.

Dawniejsze prace żywieniowe przeprowadzane były podobnie jak doświadczenia nad bilansem azotowym przeważnie na dorosłych krowach mlecznych, u których drażniące działania amidów, np. mocznika, dość poważnie zaciemnia efekt czystego żywienia. Nie badano natomiast młodzieży rosnącej, a w związku z tym nie wykazano osadzania się mięsa przy stosowaniu namiastkowego żywienia. Z ostatnio publikowanych prac zwrócić należy uwagę na dwie: J. Schmidta i współpracowników oraz F. Lilien-crona, w których badacze zajmują się skarmianiem amidów (glikokolu) przez rosnące jagnięta.

Schmidt prowadził doświadczenia z jagniętami ssącymi, które obok pobranego mleka matek dokarmiał karmą z dodatkiem glikokolu, aż do wagi żywej 40 kg, przy czym stwierdził, iż doda-

tek ten nie wywiera żadnego dodatniego wpływu na młodzież rosnącą o wadze 25—40 kg, a nawet przeciwnie działa ujemnie na rozwój i na wykorzystanie karmy.

Von Liliencron dochodzi do innego wyniku. Karmi on w ciągu 150 dni jagnięta 8-tygodniowe w czterech grupach po dwie sztuki, odłączone od matek i stwierdza, iż dodatek glikokolu nie działa ujemnie na rozwój czy wzrost w porównaniu z jagniętami żywionymi normalnie. Jest to tym charakterystyczniejsze, że v. Liliencron nie ma w swym doświadczeniu do czynienia z czynnikiem niekontrolowanym, mlekiem matek, jak to ma miejsce w doświadczeniu Schmidt'a. Poza tym autor wykazuje dodatnie bilanse azotowe, oraz bardzo dobrą wartość rzezną i wysoki procent tłuszczu.

W. Kirsch i F. Sauer, którzy karmili jagnięta o wadze początkowej 28 kg moczniakiem i amidowanymi wytlókami, też nie stwierdzili żadnych zaburzeń w zdrowiu zwierząt, nie wykazali jednak żadnego dodatniego wpływu skarmianych amidów.

Z uwagi na rozbieżności w powyższych doświadczeniach, z ostatecznym wnioskiem co do skuteczności i dobroci dodatku glikokolu i jego działania na młodzież rosnącą należy się jeszcze wstrzymać, aż do ewentualnego powtórzenia obiecujących wyników.

Doświadczenia żywieniowe prowadzone z krowami mlecznymi na terenie Niemiec w latach 1935/6 nie dały dostatecznie jasnego obrazu, wobec czego w latach 1936/7 przystąpiono do planowego badania zastępczego żywienia amidami (moczniakiem) i aminokwasami (glikokolem), które to doświadczenia dają pewne konkretne wyniki i pozwalają określić bliżej wartość oraz rolę „amidów” w żywieniu krów mlecznych.

Do doświadczenia przeznaczono trzy grupy krów po 7 do 8 sztuk, których mleczność z początkiem doświadczenia wynosiła 20 — 22 kg i które były najpóźniej w drugim miesiącu zacielenia. Grupa A karmiona była normalnie, B dostawała paszę zastępczą, zaś C była grupą karmioną paszą niepełnowartościową.

ły paszę podstawową bytową, w której ilość białka surowego nie była większa, jak tylko konieczna dla pokrycia zapotrzebowania bytowego i wytworzenia 5 kg mleka.

Normy dla krów wynosiły:

pasza bytowa na 100 kg ż. wagi 40 g strawnego białka sur., 450 g jedn. skrob.;

dla wytworzenia 1 kg mleka o 4% tłuszczu, 50 g strawnego białka sur., 250 g jedn. skrob.

Grupa żywiona karmą zastępczą otrzymywała dla wytworzenia 10 kg mleka dziennie w miejsce surowego białka odpowiednią ilość mocznika względnie glikokolu ($N \times 6, 25$), podczas kiedy azot białkowy karmy grupy C odpowiadał wydajności tylko 10 kg mleka dziennie.

Doświadczenia niezależnie od siebie prowadzili badacze: J. Schmidt i J. Kliesch, P. Carstens i A. Mehner, oraz K. Nehring.

Schmidt rozpoczął doświadczenie 11.I.37. Trzy tygodnie trwał okres wstępny, kontrolny, w czasie którego ustalono grupy, po czym 6 dni było czasem przejścia do karmy doświadczalnej. Właściwe doświadczenie trwało od 7.II. do 12.IV. a więc 71 dni.

Carstens w doświadczeniu swoim pomija okres wstępny, podaje jedynie, iż w okresie tym nastąpiło wyrównanie grup doświadczalnych, a w czasie od 31.XII.36 do 14.I.37 przyzwyczajano krowy donowej karmy. Główny okres doświadczalny trwał 105 dni. W ciągu ostatnich dwu tygodni głównego okresu doświadczalnego krowy grupy C z niedostateczną ilością białka w karmie przeszły na pełnowartościową karmę grupy A, ponieważ wydajność mleka tej grupy w czasie doświadczenia spadła bardzo wydatnie. W zestawieniu Carstens podaje wszystkie liczby średnie dla okresów, wyprowadzone ze średnich tygodniowych: wydajności, zawartości tłuszczu w mleku i wagi żywej.

Nehring rozróżnia okres wstępny od 20.XII.36 do 19.I.37; w czasie kilku ostatnich dni zmieniono karmę na doświadczalną. Główny okres doświadczenia trwał trzy miesiące, do dnia 25.IV.37.

Załączona tabelka ilustruje wyniki otrzymane

Pasza treściwa grupy A:	g r u p y B:	g r u p y C:
1 część kołacza orzecha ziem.	1 część wytlóków suszonych	1 część wytlóków suszonych
1 „ „ z kokosu	z zawartością 17,5% „amidu”	2 części płatków ziemn.
1 „ „ z ziarna palm.	2 części płatków ziemn.	1 część siekanki z buraków cukrowych
2 części śruty jęczmiennej	1 część siekanki z buraków cukr.	

W okresie wstępnym wszystkie krowy otrzymywały paszę A. Prócz tego grupy otrzymywa-

przez wszystkich trzech badaczy w ich doświadczeniach.

Grupa	Wydatność średnia mleka kg	% tłuszczu	Wydatność mle- ka przeliczona na 4% tłuszczu w/g Gaines'a kg	Waga żywa kg
-------	----------------------------------	------------	---	--------------

WYNIKI SCHMIDTA I ELIESCHA

Początek doświadczenia

porównawcza A	22,6		21,6	609
z namiaszką B	22,7		21,7	591
brak białka C	22,3		22,0	641

Koniec doświadczenia

A	18,7		17,3	612
B	15,2		13,8	571
C	12,5		11,6	574

WYNIKI CARSTENSA I MEHNERA

Początek doświadczenia

A	13,2	4,20	13,6	588
B	12,2	4,16	12,5	538
C	12,6	4,13	12,8	587

Średnio w trzynastym tygodniu doświadczenia
(grupa C przeszła na karmę A)

A	10,9	4,02	10,9	602
B	8,9	3,92	8,7	605
C	6,8	3,55	6,3	581

Koniec doświadczenia

A	9,9	4,03	10,0	610
B	8,1	3,99	8,0	617
C	7,8	4,07	7,9	587

WYNIKI NEHRINGA

Początek doświadczenia (średnie z okresu wstępnego)

A	18,9	3,29	16,8	587,9
B	19,4	3,36	17,4	591,6
C	19,0	3,27	17,0	584,0

Po pierwszym miesiącu doświadczenia

A	17,7	3,13	15,5	601,0
B	16,5	3,19	14,6	587,1
C	14,6	3,05	12,7	580,1

Po dwu miesiącach doświadczenia

A	16,3	3,34	14,7	603,1
B	15,3	3,46	14,1	576,9
C	13,5	3,06	11,5	576,0

Po trzech miesiącach doświadczenia

A	16,1	3,40	14,7	615,1
B	14,6	3,34	13,1	584,6
C	13,0	2,91	10,8	575,1

Jak widać z tablicy, niezależnie od spadku laktacji, zaznaczającego się we wszystkich grupach doświadczalnych równomiernie, największe różnice w wydajności mleka wykazuje grupa C, pośrodku zaś znajduje się grupa B karmiona paszą „amidową”. W ostatecznych wnioskach autorzy są na ogół zgodni i stwierdzają, iż przez skarmianie „amidów” obok paszy ubogiej w białko, jako

uzupełnienie substancji azotowych paszy amidy spełniają rolę oszczędnościową. Przeżuwacze są więc w stanie amidy i podobne związki wykorzystać bez szkody dla zdrowia; na skutek skarmiania amidów następuje lepsze wykorzystanie spożywanych naturalnych składników paszy, co stwierdzić można, porównyując grupę B z niedostatecznie karmioną białkiem grupą C. Wagi żywe zwierząt wykazują pewne wahania ujemne, szczególnie w doświadczeniu Schmidta, nieznaczne jednak w obu pozostałych doświadczeniach. Dodatek do karmy mocznika nie wpływa na widoczne podniesienie się procentu tłuszczu w mleku.

Schmidt wyprowadza praktyczny wniosek z doświadczenia, że w czasach głodu i niedostatku białka w paszy dodatek mocznika zapewnić może lepsze wydajności mleka niż karma uboga w białko, oraz że pewne zastępstwo białka przez mocznik przy żywieniu krów mlecznych wydaje się możliwe. W jakim stopniu azot mocznika może zastąpić azot normalnego białka, dotąd jeszcze nie wyjaśniono. W omówionych doświadczeniach traktowano mocznik względnie jego azot jako pełnowartościowe zastępstwo białka. Schmidt jednak skłania się przypisać temu związkowi 50% działania zastępczego odnośnie do białka naturalnego.

W następnym doświadczeniu Schmidt i współpracownicy karmią krowy mleczne, stosując mocznik w formie amidowych wytlóków o zawartości 25% mocznika i obliczają jego wartość zastępczą w wysokości 50%. Do doświadczenia przeznaczają dwie grupy krów po 5 sztuk w każdej i stosują dla wytworzenia 1 kg mleka 60 g białka strawnego surowego, a więc normy nieco wyższe jak w doświadczeniu poprzednim, po 14 dniach okresu wstępnego, nastąpiło 76 dni właściwego doświadczenia, w ciągu których wydajność mleka spadła u grupy doświadczalnej z 26,9 do 17,6 kg, a więc o 9,3 kg, a u porównawczej z 25,9 do 18,1 kg więc o 7,8 kg. Średnia wydajność w ciągu okresu doświadczalnego wynosiła dla grupy żywionej karmą zastępczą 22,1 kg, porównawczej 22,5 kg na sztukę dziennie. Waga żywa zwierząt w ciągu doświadczenia praktycznie nie zmieniła się. Na przeciąg ostatnich dwu tygodni wprowadzono nową trzecią grupę, karmioną niedostateczną ilością białka, przez odjęcie od karmy grupy B pewnej ilości amidowych wytlóków, odpowiadających białkowo 9—10 litr. mleka. Mleczność tej grupy w tym krótkim okresie czasu spadła z 18,4 do 14,4 kg mleka na sztukę dziennie. Autorzy wyciągają stąd wniosek, iż

karma grupy doświadczalnej była nie wystarczająca i że dodatek mocznika wykazał wobec tego działanie oszczędzające. Doświadczenia nad wartością mocznika, glikokolu oraz amidowanych wytlóków i płatków ziemniaczanych w żywieniu krów mlecznych przeprowadzał W. Kirsch i F. Sauer w kilku okresach doświadczalnych z dwoma krowami. W wyniku doświadczeń potwierdził on w zasadzie przypuszczenie Schmidta. Wyprowadził mianowicie wartość zastępczą azotu mocznika w amidowanych wytlókach i płatkach na 47—66%, zastępując nim 20% całkowitego azotu produkcyjnego. W doświadczeniu z glikokolem, z powodu dużych różnic indywidualnych i silnego obniżenia się mleczności, wartości tej nie wyprowadzał.

Nieco inne wyniki uzyskał Schmidt i współpracownicy w drugiej części swej pracy o amidach, z glikokolem. Do doświadczenia użył 3 grupy krów mlecznych po 6—7 sztuk w grupie. Po 3-tygodniowym okresie wstępnym nastąpiło 8 tygodni właściwego doświadczenia. Wszystkie warunki doświadczenia były identyczne z doświadczeniem z mocznikiem. Wyniki uzyskane podaje następująca tablica.

DOŚWIADCZENIE SCHMIDTA Z GLIKOKOLEM

Grupa	Wydajność średnia mleka kg	% tłuszczu	Wydajność mleka przeliczona na 4% tłuszczu w g Gaines'a kg	Waga żywa kg
Okres wstępny				
porównawcza A	19,8	3,43	18,1	540
z namiastką B	18,6	3,48	17,2	561
brak białka C	19,3	3,15	16,8	560
Okres doświadczalny				
A	17,8	3,57	16,7	547
B	13,9	3,86	13,6	530
C	13,9	3,23	12,3	530

Ostatecznym wnioskiem doświadczenia jest, że dodatek glikokolu nie wpływa na poprawę mleczności, a grupa żywiona zastępczo nie różni się w wydajności mleka od grupy żywionej niedostateczną ilością białka. Również i waga żywa wykazuje jednakową stratę około 30 kg na sztukę. Natomiast następuje pewna poprawa w ilości tłuszczu w mleku. W grupie glikokolowej mianowicie podnosi się procent tłuszczu o 0,3%, która to zwyżka nie da się wytłumaczyć warunkami fizjologicznymi, a więc na skutek obniżenia się mleczności grupy.

Ostatecznie na zasadzie powyższych doświadczeń z mocznikiem i glikokolem stwierdzić należy, że mocznik działa podniecająco na produkcję mleka; na skutek dodatku do karmy następuje

nieco lepsze wykorzystanie białka obecnego w karmie. Glikokol natomiast działa w zupełnie innym kierunku, podnosząc procent tłuszczu w mleku bez żadnego wpływu na wydajność mleka.

Nie można jednak związkom tym przypisywać roli białka i identyfikować je z białkiem, ponieważ funkcje ich są różne od funkcji białka tym więcej, że i rodzaj ich budowy nie jest bez znaczenia. Dlatego też autorzy, charakteryzując „amidy”, określają ich działanie jako czynnika oszczędzającego białko, a nie zastępującego białko.

Wydaje się konieczne prowadzenie w dalszym ciągu badań celem wyjaśnienia wszystkich współzależności między poszczególnymi składnikami w paszy z dodatkiem „amidów”, jak składu karmy, nadmiaru węglowodanów i niedostatecznej ilości białka w karmie, aby określić należytą rolę poszczególnych dodatków zastępczych.

LITERATURA

J. Schmidt, J. Kliesch, H. Forstkoft i E. Reddelien: Untersuchungen über die Verwertung von Glykokoll als Eiweissersatz bei wachsenden Schafen. Biederm. Zbt. Tierernährung 9, 1937.

J. Schmidt, J. Kliesch, A. Kämpfer i K. Krebs: Versuche mit Amidschnitzeln und Glykokoll als Eiweissersatz bei der Fütterung von Milchkühen. Forschungsdienst 4, zesz. 5, 1937.

J. Schmidt i J. Kliesch: Zur Frage der Einsparung von Futtereisweiss durch stickstoffhaltige Verbindungen nicht-eisweissartiger Natur. Forschungsdienst 4, zesz. 3, 1937.

J. Schmidt, J. Kliesch i A. Kämpfer: Weitere Untersuchungen über die eisweissparende Wirkung der Verfütterung von Amidschnitzeln bei Milchkühen. Forschungsdienst 4, zesz. 9, 1937.

K. Nehring: Fütterungsversuche mit Amidschnitzeln an Milchkühen. Forschungsdienst 4, zesz. 7, 1937.

K. Nehring i W. Schramm: Versuche mit Glukoseureid an Schweinen. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 1938.

K. Nehring i Ph. Malkomesius: Fütterungsversuche mit Hautfuttermehl an Schweinen. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 1938.

Kurt Krebs: Der Wert der Amide bei der Fütterung des Rindes. Biedermanns Zbt. Tierernährung 9, 1937.

P. Carstens i A. Mehner: Ergebnisse eines Fütterungsversuches mit Amidschnitzeln an Kühen des Höhenfleckviehs in Böblingen.

Liliencron von, Ferdinand Freiherr: Versuche über die eisweissparende Wirkung des Glykokolls bei wachsenden Hammeln. Zeitsch. f. Tierernährung u. Futtermittelkunde, Band. I zesz. 2, 1938.

F. Sauer: Untersuchungen über die Rolle des Harnstoffs im Stoffwechsel des Wiederkäuers. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 1938.

W. Kirsch i F. Sauer: Untersuchungen über den Wert von Harnstoff, Glykokoll, Amidflocken und -schnitzeln für Milchkühe und wachsende Schafe. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 451, 1938.

Wpływ zjawisk seksualno-biologicznych na laktację krów

(Dokończenie)

W literaturze genetyczno-hodowlanej na ogół nie uwzględnia się wpływu różnych czynników otoczenia na procent tłuszczu mleka. Brak również danych dla wyróżnienia tych czynników. Można więc przyjąć, że czynniki te są takie same jak i dla mleczości (Dawydow).

Jeżeli chodzi o wpływ estrusu na procent tłuszczu w mleku, to zdania o tym są tak rozbieżne jak i dla mleczości. Według danych stacji doświadczalnych amerykańskich procent tłuszczu w początku gonienia się krowy spada, natomiast Etienne (Belgia) zaobserwował w tym momencie przypadki podniesienia się procentu tłuszczu. Rosyjskie dane (Sołowiow) wskazują na ilościowe obniżenie się procentu tłuszczu podczas estrusu średnio o 0,50 — 0,52% tł. Przypadki różnego wpływu estrusu na procent tłuszczu przytacza też Espe.

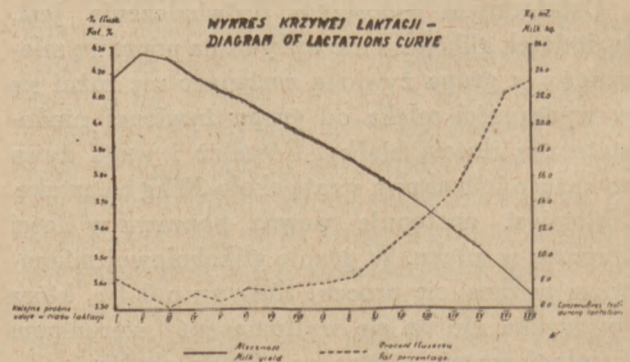
Z punktu widzenia fizjologicznego byłoby najbardziej prawidłowe zbadanie wpływu estrusu na ogólną przemianę materii i ustalenie związku jej w tym okresie biologicznym z sekrecją mleka, nie tylko w postaci mleka, względnie składników jego (procent tłuszczu), lecz i w postaci wydajności mleczej, obliczonej w jednostkach energetycznych, w kaloriach. W tym celu wydajność mleczną przelicza się najpierw na ilość mleka o 4% tł. (F C M), a dalej — na kalorię, zakładając, że funt angielski mleka równa się 340 Cal. Ze względu jednak na duże trudności techniczne w przeprowadzeniu takich doświadczeń w literaturze o tym danych nie ma.

Wpływ przebiegu ciąży na laktację można rozpatrywać tylko w ramach przebiegu krzywej całej laktacji. Podnoszenie się udojów dziennych po ocieleniu, a dalej, stopniowy ich spadek z biegiem laktacji jest zjawiskiem dostatecznie znanym. Jednak przyczyny, ukryte w organizmie i poza organizmem, warunkujące ilościową i jakościową zmienność mleczości dziennej w ciągu laktacji, nie są całkowicie wyjaśnione. Dlatego, w celu wyjaśnienia tych przyczyn ustalenie zależności sekrecji mleka od różnego rodzaju czynników, zwłaszcza seksualno-biologicznych, tak w okresie ciąży, jak i w ciągu całej laktacji, ma duże znaczenie.

Prace nad przebiegiem laktacji zapoczątkował w 1899 r. Fleischmann. Na materiale, zebra-

nym z danych o mleczości 63 wschodnio-pruskich krów, stwierdził on, że maksimum mleczości dziennej wypada w ciągu pierwszych dwu miesięcy, dalej zaś następuje obniżenie się dziennych udojów stopniowo w postaci 3-ch etapów spadku: 1) od razu po skutecznym pokryciu, 2) mniej więcej w 4—5 miesiącu ciąży i 3) przed zapuszczeniem. Na ogół zapatrywania Fleischmanna w wielu podręcznikach hodowli utrzymały się do dnia dzisiejszego, pomimo że w międzyczasie przeprowadzono nad tym zagadnieniem bardzo dużo badań. Trudno byłoby tu je wszystkie wymienić, dlatego warto wspomnieć tylko o pracach uniwersyteckiej stacji doświadczalnej w Missouri (Brody, Ragsdale, Turner), o pracach Gainesa oraz Wagnera. Ostatni udowodnił, że teoria Fleischmanna o 3-ch etapach spadku krzywej mleczości była spowodowana poniekąd nieuwzględnieniem przez Fleischmanna wpływu niesprzyjających warunków otoczenia (meteorologicznych i żywieniowych) na mleczość w badanym przez niego pogłowie bydła. Ostatecznie Wagner na podstawie własnych obserwacji wydzielił w ciągu laktacji 4-y okresy: 1) stopniowe podnoszenie się mleczości, 2) maksimum mleczości o różnej długości trwania, 3) powolny spadek po zapłodnieniu i 4) silny spadek udojów dziennych po 5-ym miesiącu ciąży.

Takie okresy w ciągu laktacji można wyróżnić na krzywej, podanej niżej, a ułożonej na podstawie zebranych przeze mnie danych z obory



Łęki Kościelne. Do obliczenia tej krzywej było wzięte około 120 laktacji dla każdej oborowej kontroli (próby) mleczości w ciągu okresu od jednego ocielenia do ocielenia następnego. Przy tym laktacje wybrano możliwie jednolite pod

względem wpływu czynników tzw. niedziedzicznych: 1) o okresie jałowienia 60—120 dni, 2) o okresie zapuszczenia, poprzedzającym badane laktacje, 20—70 dni, 3) o datach ocielenia od VIII do IV miesiąca, 4) o wieku krów 6—10 lat i 5) o długości laktacji nie przekraczającej 300—400 dni. Kontrola mleczności powtarza się w Łękach mniej więcej co 2—4 tygodni, średnio 2,5—3 tygodni.

Otrzymana krzywa laktacji wykazuje podnoszenie się dziennych udojów do II-ej kontroli oborowej, tzn. mniej więcej do 0,5—1 miesiąca, kiedy występuje maksimum mleczności dziennej, spadającej nieznacznie do III kontroli. To początkowe podnoszenie się mleczności dziennej można tłumaczyć stopniowo rozwijającą się czynnością gruczołu mlecznego po ocieleniu tak, że przy osiągnięciu maksymalnej mleczności wszystkie regenerowane i nowoutworzone alveole w wymieniu są optymalnie czynne. Występowanie w tym okresie estrusu nie hamuje sekrecji mlecznej, gdyż wpływ hormonów laktacyjnych jest wówczas zbyt silny, a utworzenie się pierwszego ciała żółtego w jajnikach, tzw. corpus luteum lactationis, według niektórych badaczy nawet sprzyja podnoszeniu się mleczności.

Od maksymalnego udoju zależy w dużym stopniu dalszy przebieg krzywej laktacji. Dzienny udój z każdej kolejnej kontroli mleczności obliczony w procentach poprzedniego udoju daje najlepszy obraz trwania laktacji na wysokim poziomie po osiągnięciu maksimum. Charakteryzuje to tak zwaną stałość laktacji, którą można wyrazić współczynnikiem stałości, tzw. coefficient of persistency. Dla amerykańskich Guernsey'ów według Turnera taki współczynnik stałości laktacji wynosi dla mleczności 94,8%, zaś dla procentu tłuszczu 97,4%. Według nowszych badań (Simmonet, Frei i Grüter) utrzymanie się laktacji na wysokim poziomie po osiągnięciu maksimum zależy od czynności hormonów hipofizy i współdziałania ostatniej z gruczołami płciowymi.

Trzeci etap krzywej według Wagnera, występujący po osiągnięciu maksimum, wykazuje na podanym wyżej wykresie początkowo nawet nieco ostrzejszy spadek mleczności (III—IV próbny udój), a dalej bardziej łagodny. Ponieważ dla większości krów w Łękach skuteczne pokrycie wypada przeciętnie w 103 dniu po ocieleniu, to spadek mleczności w IV—V kontroli mleczności staje się znowu nieco silniejszy. Jak już wyżej było zaznaczone, przyczyną spadku od maksimum aż do pierwszej połowy okresu ciąży jest

w pierwszym rzędzie inwolucja wymienia, związana z występowaniem powtarzających się estrusów do chwili skutecznego pokrycia, a dalej — początkowym wpływem ciąży.

Czwarty etap przebiegu krzywej mleczności występuje w materiale łąckim w 5—6 (X—XI kontrola) miesiącu ciąży. Przed samym zapuszczeniem można obserwować jeszcze jeden moment poważnego obniżenia się mleczności.

Przebieg krzywej procentu w mleku w ciągu laktacji wykazuje również pewną zgodność z podziałem laktacji na odcinki — etapy. Podniesieniu się mleczności po ocieleniu towarzyszy spadek procentu tłuszczu, jednak dalej, po osiągnięciu maksimum mleczności, procent tłuszczu podnosi się bardzo powolnie do X—XI próbnego udoju, tzn. do 5-go miesiąca ciąży. Odtąd procent tłuszczu zaczyna bardzo silnie wzrastać aż do momentu zapuszczenia krowy.

Na ogół przebieg krzywej mleczności jest cechą indywidualną, dosyć silnie różniącą się u poszczególnych ras bydła, względnie u poszczególnych osobników. Rasy prymitywne wykazują bardzo intensywny spadek mleczności już po osiągnięciu maksimum tak, że na okres ciąży przypada bardzo niewiele dni doju. Młode krowy ras kulturalnych wyróżniają się według Sandersa łagodniejszym spadkiem, natomiast starsze krowy — coraz silniejszym. Toteż dla przebiegu krzywej laktacji nie ma ogólnie obowiązującej reguły, podział zaś laktacji na okresy — etapy spadku, będzie tak długo niezupełnie uzasadniony, zanim nie zostaną ustalone fizjologiczne (seksualno-biologiczne i hormonalne) podstawy tego podziału.

Tym niemniej rozpatrywanie krzywej laktacji odcinkami (etapami), związanymi np. z przeważającym działaniem ważniejszych hormonów lub z okresami rozwoju płodu, daje na przyszłość więcej perspektyw, niż badanie regularności tej krzywej przy pomocy metod statystyczno-matematycznych. Choć poszczególne momenty życia płciowego zwierzęcia od jednego ocielenia do ocielenia następnego znajdują się w ścisłym fizjologicznym związku, względnie funkcjonalnej korelacji, to jednak poddawane jest krytyce np. w literaturze rosyjskiej (Linczenko) przedstawienie laktacji krowy w formie wzoru monomolekularnej reakcji chemicznej według Gainesa $y = A \cdot e^{-kt}$ (y — mleczność za pewien okres czasu, A — konstanta, charakteryzująca początek teoretycznej krzywej laktacji, e — podstawa naturalnych logarytmów, k — wielkość, charakteryzująca szybkość spadku mleczności, t — licza-

ba miesięcy laktacji). Zdaniem Linczenki, przedstawienie laktacji jako krzywej chemicznej reakcji oparte jest tylko na mechanicznym podejściu do zagadnienia i jest dla skomplikowanych procesów, odbywających się w organizmie i warunkujących sekrecję mleka, na ogół zbędne.

Z tego powodu w pracy niniejszej, jeżeli chodzi o przebieg laktacji poszczególnych osobników, krzywe laktacji zostały przedstawione w inny niż u Gainesa sposób oparty na stosowanej już metodzie określenia charakteru krzywej przez Pietrowa, a polegającej na obliczeniu kolejnych próbnych udojów laktacji w procentach do mleczności za pierwszą kontrolę. Metoda Pietrowa w danej pracy została nieco zmodyfikowana. Zamiast obliczenia kolejnych udojów laktacji w stosunku do udoju pierwszego zastosowano tu obliczenie w procentach w stosunku do udoju maksymalnego za laktację.

W tabelicy tej przedstawiono przebieg całej laktacji dla każdej z jedenastu krów podanych w tabelicy w celu ustalenia nie tylko wpływu przebiegu ciąży na laktację, lecz i wpływu poprzedzających ją okresów na odcinek laktacji, odpowiadający okresowi ciąży. W tym samym celu zestawiono równolegle dla każdej krowy po dwie laktacje, I — trwającej bardzo długo, o długim okresie jałowienia, II — o krótkim trwaniu tego okresu, czyli normalnej laktacji. Przy każdym próbnym udoju, gdzie zanotowane było w księgach kontroli mleczności pokrycie krowy, postawiono krzyżyk, zaś w okresie kontroli ze skutecznym pokryciem (zapłodnieniem) oprócz krzyżyka ten moment laktacji oznaczono tłustym drukiem. Obie laktacje każdej z zestawionych krów różnią się w tabelicy I zaledwie o 1 miesiąc pod względem czasu ocielenia i o 1—2 lata pod względem wieku krowy. Uwzględniając jednorodność tych danych, biorąc pod uwagę, że warunki bytowania w Łękach są dość stałe, można przypuszczać, że porównanie takie obu laktacji tej samej krowy jest miarodajne np. dla ustalenia wpływu zjawisk seksualno-biologicznych na przebieg laktacji poszczególnych osobników.

W pracy z roku bieżącego Kaleff (Bułgaria) ustalił, że między momentem skutecznego pokrycia, czyli między okresem service-period a przebiegiem i czasem trwania dalszej laktacji, oraz nawet i następującym po tym okresem zapuszczenia, istnieje ścisły związek. Im wcześniej, zdaniem jego, nastąpi skuteczne pokrycie, tym będzie dłużej trwała laktacja po zapłodnieniu. To można stwierdzić i na zamieszczonej tu tabelicy I, na materiale łeckim.

Obliczony przez Kaleffa współczynnik korelacji między długością odcinka laktacji przed zapłodnieniem a dalszą laktacją jest ujemny i wynosi: dla czerwonego bydła z Sadowa $-0,652 \pm 0,050$, dla bydła bezrasowego bułgarskiego $r = -0,712$, dla bawolic bułgarskich $r = -0,700$. Zatem, im krótszy jest service-period, albo im więcej było okresów gonienia się danej krowy w tym czasie, tym dłużej trwa jej laktacja podczas ciąży. Mamy więc tu do czynienia z zamkniętym kołem i szeregiem nieprzerwanym fizjologicznych procesów w obrębie jednej i tej samej laktacji, czyli z prawdziwą fizjologiczną, a nie tylko liczbową korelacją.

Bardzo interesujące są wyniki porównania obu laktacji każdej krowy w tabelicy I, przeprowadzone w odcinku tych laktacji, odpowiadających chwili zapłodnienia w laktacji krótszej — normalnej. Na tabelicy podkreślono ten moment linią. Okazuje się, że u większości krów zestawionych, pomimo nawet różnicy wieku i wpływu jego in minus na mleczność dla laktacji krótkich, ostatnie wyróżniają się na ogół do momentu zapłodnienia wyższą mlecznością dzienną niż laktacje długie. Krowy o nadmiernie wydłużonej laktacji mają więc tendencję do silniejszego obniżania mleczności w okresie service-period. Tłumaczyć to można prawdopodobnie pewnym zaburzeniem w organach płciowych (w jajnikach) przy zanadto długo trwającym service-period i niemożliwością szybkiego zapłodnienia się, pomimo wielokrotnie powtarzających się estrusów. Zaburzenia te w gruczołach płciowych, przy hormonalnym związku ich z hipofizą, a pośrednio z gruczołem mlecznym, przejawiają się w zmniejszeniu sekrecji mleka w ciągu tego okresu jałowienia. Przyczyny długotrwałego niezapłodnienia się należy szukać nie tyle w przeoczeniu przez hodowcę właściwego czasu pokrycia, lecz raczej w występowaniu czasowej niepłodności pochodzenia ekstra, lub — intra-genitalnego. Tak np. bardzo często można stwierdzić u krów nie zapładniających się obecność cyst folikularnych, lub ciała żółtego, co w większości wypadków wywołuje czasową, lub jeszcze częściej stałą jałowicość.

Moment skutecznego pokrycia, czyli zapłodnienia się krowy, jak wynika z tabl. I, nie wywiera silniejszego wpływu na mleczność dzienną, spadek jednak mleczności w ciągu trwania ciąży przebiega niejednakowo u krów o bardzo długich laktacjach i u krów o laktacjach krótkich tj. normalnych. Przede wszystkim w ciągu ciąży, w długo trwających laktacjach, spadek jest

Tablica I. (Table I).

SPADEK MLECZNOŚCI DZIENNEJ W CIĄGU LAKTACJI W PROCENTACH MAKSYMALNEJ MLECZNOŚCI ZA TEN OKRES.
 FALL OF DAILY MILK YIELD DURING THE LACTATION CALCULATED IN PERCENTAGE OF MAXIMAL DAILY TEST FOR THAT PERIOD.

Kolejny nr. prób. udoju	Krowa urodz. born	Nr. 587	Nr. 592	Nr. 497	Nr. 534	Nr. 563	Nr. 586	Nr. 541	Nr. 635	N. 496	Nr. 430	Nr. 488	D A T Y O C I E L E N I A - D A T E S O F C A L V I N G												
													26. XII. 33	26. XII. 32	29. XII. 32	4. I. 32	13. III. 27	27. II. 29	22. I. 33	7. II. 32	22. IV. 32	15. IV. 32	13. II. 34	16. III. 29	2. II. 31
I	88,0	100,0	86,0	97,0	99,0	94,8	colostrum	88,8	84,0	91,1	91,0	100,0	77,1	94,1	100,0	76,5	81,0	87,0	100,0	100,0	87,0	100,0	100,0	92,8	100,0
II	100,0	95,0	100,0	100,0	100,0	96,1	94,0	100,0	94,0	100,0	99,0	86,2	100,0	100,1	84,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,7	100,0
III	85,7	90,3	86,9	99,0	99,0	100,0	100,0	88,7	100,0	90,3	90,5	91,0	94,3	94,1	88,4	84,2	85,5	82,2	84,8	84,8	82,2	84,8	84,8	95,0	100,0
IV	85,7*	81,5*	78,2	100,0*	90,5	91,3*	92,8*	70,3*	76,9**	87,1	99,0	84,1	95,8	70,5	69,2	82,2*	85,7	77,0*	77,0*	78,2	77,0*	78,2	100,0*	84,5*	
V	75,0	83,5	78,2	90,0	86,7	88,4	93,0	66,6	63,0	80,6	100,0	78,9	89,0	76,4	69,2*	70,0	91,4	71,8*	86,9	86,9	71,8*	86,9	92,8	76,2	
VI	75,0	78,2	82,6	90,0	72,2	83,4	78,5	70,3	66,0	67,7	86,6*	63,1	75,2*	70,5*	61,5*	65,0*	76,4	65,6	73,9	73,9	65,6	73,9	75,0	79,3	
VII	78,5	78,2	82,6	90,0	68,7	70,3	83,5*	75,0	70,3*	64,5	80,0	57,8	75,0*	61,0	53,8	54,1	72,4	62,5	78,2	78,2	62,5	78,2	73,4*	71,4	
VIII	64,2	78,2	82,6*	73,0	57,8	60,3	53,5	54,0	53,8	45,1	63,3	63,1	62,5*	61,5	57,6	50,0	63,4	59,3	73,9	73,9	59,3	73,9	66,0	59,0	
IX	60,7	69,5	73,9*	60,0	57,8	59,1	50,0	62,9	53,8	45,0*	66,6	57,6*	62,5	66,0	46,1	43,1	55,5	59,3*	69,5	69,5	59,3*	69,5	65,0*	67,3	
X	57,1	69,5	39,1	50,0	68,4*	55,5	52,3	54,0*	56,0	48,3	63,2	57,5	58,3	65,0*	42,3*	45,8*	55,1	62,3	52,1	52,1	62,3	52,1	73,7	60,0	
XI	32,1	56,5	34,7	53,0	61,0	61,5*	60,7	51,6	46,1	32,2*	53,3	57,7	58,3	64,7*	38,4	38,5*	63,4	59,7*	60,8	60,8	59,7*	60,8	61,2	56,6	
XII	28,5*	43,4	39,1*	55,0	57,4*	50,0	42,8	44,4*	42,3	35,4*	60,0	52,6	54,1	64,6*	42,3	45,8	52,9	56,2*	52,1	52,1	56,2*	52,1	50,6*	47,8	
XIII	35,7	43,4	34,7*	55,0	57,8	38,1	46,4	39,0	38,4	45,1	56,6	52,4	50,0	64,7	38,4	39,6	63,2	50,0*	52,1	52,1	50,0*	52,1	67,2	42,1	
XIV	17,8*	39,1	34,7*	53,0	53,6*	34,3	32,1	39,0	30,7	38,7*	50,0	47,3*	45,8	67,0	38,4	48,7	52,9	55,8*	26,0	26,0	55,8*	26,0	69,0*	39,4	
XV	14,2	39,1	26,0	40,0	46,3	13,2	31,0	37,0*	23,0	38,6	50,0	47,4	37,4	84,6	38,2	49,2*	52,9	59,3*			59,3*		73,4*	29,7	
XVI	21,4	39,1	17,3	18,8	52,6	30,7	30,7	40,7	40,7	37,0	38,8	52,3*	41,6	64,4*	34,6	48,0	58,0	59,3*			59,3*		72,0		
XVII	17,8	39,1	21,7*	18,8	52,6	30,6	30,6	37,0	37,0	38,8	38,8	47,2	37,3	58,8	38,4	48,1	56,0	59,3*			59,3*		65,8*		
XVIII	17,8	39,1	17,3	18,8	52,6	34,6*	34,6*	37,0	37,0	35,3	35,3	47,1	37,3	61,0	34,5	52,0	42,1	55,6*			55,6*		71,5		
XIX	14,2*	39,1	17,3	18,8	52,6	34,5	34,5	39,0	39,0	32,2	32,2	47,1	37,3	66,0	34,5	52,0	42,1	55,7*			55,7*		65,0		
XX	14,2	39,1	17,3	18,8	52,6	34,4	34,4	38,8	38,8	32,0*	32,0*	47,1	37,3	66,0	34,5	52,0	42,1	55,7*			55,7*		65,0		
XXI	10,7	39,1	15,0	15,0	55,7	30,7	30,7	40,7	40,7	29,0	29,0	52,3	47,3	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXII		39,1	15,0	15,0	61,2	34,7	34,7	40,7	40,7	38,7	38,7	47,2	47,3	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXIII		39,1	15,0	15,0	60,2	38,4	38,4	44,4	44,4	38,6	38,6	52,4*	47,3	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXIV		39,1	15,0	15,0	55,7*	42,3	42,3	33,3	33,3	29,5	29,5	47,3	47,3	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXV		39,1	15,0	15,0	55,7	34,6	34,6	29,6	29,6	25,8	25,8	52,6	47,3	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXVI		39,1	15,0	15,0	47,3	30,7	30,7	29,6	29,6	19,3	19,3	42,1	47,4	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXVII		39,1	15,0	15,0	45,9	23,0	23,0	25,9	25,9	16,1	16,1	47,4	47,4	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXVIII		39,1	15,0	15,0	42,2	30,7	30,7	29,5	29,5	19,3	19,3	36,8	36,8	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXIX		39,1	15,0	15,0	42,1	23,0	23,0	14,8	14,8	10,1	10,1	31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXX		39,1	15,0	15,0	42,0	30,7	30,7	7,4	7,4			31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXXI		39,1	15,0	15,0	36,8	30,7	30,7	3,7	3,7			31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXXII		39,1	15,0	15,0	36,7	30,7	30,7					31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXXIII		39,1	15,0	15,0	36,7	30,7	30,7					31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXXIV		39,1	15,0	15,0	29,5	30,7	30,7					31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXXV		39,1	15,0	15,0	26,3	30,7	30,7					31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXXVI		39,1	15,0	15,0	15,7	30,7	30,7					31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		
XXXVII		39,1	15,0	15,0	15,7	30,7	30,7					31,5	31,5	70,5	34,5	54,9	27,1	46,8			46,8		71,5		

znacznie powolniejszy, a ogólnie lub sumarycznie biorąc, pokazuje mniejszy niż w laktacjach krótszych, normalnych. Np. u krowy 497 spadek ogólny¹⁾ w ciągu ciąży w długiej laktacji wynosi 40,1% (55,7—15,6), w wypadku zaś krótkiej laktacji u tej samej krowy spadek ten wynosi 73,7% maksymalnej wydajności dziennej (86,9—13,2). Podobne, lub bardziej jaskrawe przykłady dają krowy nr. nr. 534, 430, 586, 537, 592, mniej jaskrawe, albo nawet odwrotne przypadki wykazuje reszta krów zestawionych w tabl. I. Oczywiście podany tu materiał jest bardzo ograniczony, głównie ze względu na wysokie koszty druku, ale obserwacje szersze, na większej ilości osobników i laktacyj na ogół potwierdzają zauważone zjawisko.

Z powyższego wynika, że ilościowego wpływu ciąży na laktację nie można generalizować. W jednym wypadku, przy normalnych okresach laktacji będzie on większy, w innym, przy długiej laktacji — mniejszy. Toteż liczbowe dane o tym są na ogół błędne, a zdania różnych badaczy co do wpływu ciąży na laktację są bardzo rozbieżne. Np. Gowen uważa, że wpływ ciąży u Guernsey'ów wynosi tylko 5% rocznej wydajności. Również Espe oblicza wpływ ten na 3% w stosunku do okresu laktacji, odpowiadającemu czasowi trwania ciąży. Zdaniem jego krowa w 10-tym miesiącu normalnej laktacji daje około 20% mleka mniej dziennie niż krowa jałowa, Espe wychodzi nie ze statystycznych obliczeń, jak np. Gowen, ale z obliczeń strat organizmu w związku z rozwojem płodu w łonie matki. Tę stratę, która wpływa na obniżenie się mleczości, oblicza on za równą mniej więcej produkcji 400—600 funtów angielskich mleka, albo 125—200 Thermsów. Takie zapatrywanie było we wcześniejszych pracach podawane w wątpliwość tak, że np. Dawydow mówi, że rzeczywiste działanie ciąży na mleczość uwydatnia się raczej nie tyle w zapotrzebowaniu organizmu krowy na rozwój płodu, jak w specyficznym wpływie hormonów płciowych (w początku ciąży hormonów jajnika a w drugiej połowie — placenty). Davidson i Gaines tłumaczą to obniżenie się udoju w ciągu ciąży, poza wpływem hormonów płciowych, obecnością jakiegoś specyficznego hamulca fizjologicznego, występującego jeszcze i po ocieleniu, przy stopniowym, a nie natychmiastowym podnoszeniu się udojów do maksimum. Kaleff stanowczo odrzuca przypuszczenie, że potrzeby odżywiania płodu w organizmie kro-

wy obniżają sekrecję mleka, albo że na odwrót wzmożona sekrecja mleka działa ujemnie na rozwój płodu. Dla potwierdzenia słuszności swego wniosku przytacza on takie dowody, jak np. urodzenie się zupełnie normalnych pod względem wagi cieląt od krów źle odżywianych albo wysoko mlecznych. Stąd, zgodnie z zapatrywaniem Kaleffa i zgodnie z własnymi wynikami, otrzymanymi w tej pracy, można stwierdzić, że na mleczość i na czas trwania laktacji przy jednakowych warunkach bytowania wpływa silniej fakt rozpoczęcia i trwania ciąży oraz związane z nią czynności systemu wewnętrznego wydzielania (ilość powtarzających się estrusów, wpływ endokryniczny placenty), niż potrzeby odżywiania się płodu w łonie matki. Te wzrastające z rozwojem płodu potrzeby organizmu pokrywane są prawdopodobnie nie kosztem sekrecji mleka, lecz z innych efektywów wzrastającego metabolizmu podczas trwania ciąży. Natomiast przyczyny intensywniejszego metabolizmu w czasie ciąży Morris widzi właśnie w aktywnym wzroście zarodka, oraz we wzmocnieniu czynności tarczycy u zwierząt ciężarnych.

Zależność długości okresu zapuszczenia od długości service-period.

Na zależność długości okresu zapuszczenia (okres odpoczynku względnie regeneracji wymienia) od długości service-period (ilość powtarzających się estrusów) zwrócił uwagę pierwszy Kaleff, który zauważył, że im później krowa zostaje zapłodniona, tym dłużej trwa okres zapuszczenia. Współczynniki korelacji dla tych dwóch okresów kompletnej laktacji krowy (od ocielenia do ocielenia) wypadły mu dosyć wysokie: dla bydła czerwonego z Sadowa $\pm 0,548 \pm 0,058$ dla bydła bezrasowego bułgarskiego $+0,712 \pm 0,040$, zaś dla bawolic $+0,742 \pm 0,065$. Chodzi więc tu o dodatnią korelację pomiędzy czasem trwania okresu jałowienia a okresem zapuszczenia, czyli oznacza to, że kompleks zjawisk np. seksualno biologicznych w okresie pierwszym ma bezpośredni lub pośredni wpływ nawet na okres ostatni kompletnej laktacji, na ostateczną regenerację wymienia i przygotowanie go do następującej po ocieleniu ponownej laktacji. Jeżeli w literaturze obecnej można znaleźć już twierdzenia, że długo trwający service-period wpływa wyczerpująco na czynność mamotropiczną hipofizy, że ilość hormonów laktacyjnych w tym gruczole z biegiem laktacji rzeczywiście się zmniejsza, to rzeczą możliwą jest też, że wielokrotny estrus może spowodować

¹⁾ Od pierwszego udoju po zapłodnieniu do udoju ostatniego przed zapuszczeniem.

również większą długość trwania okresu regeneracji wymienia (zapuszczenie). Z badań Kaleffa widać, że im bardziej kulturalna jest rasa bydła, tym omawiany współczynnik korelacji więcej spada. Rzeczywiście, współczynnik ten, obliczony w tej pracy nad bydłem nizinnym z Łęk, wypadł znacznie niższy niż u Kaleffa, mianowicie, $r = +0,13 \pm 0,047$. Możliwe jest, że na wysokość współczynnika korelacji pomiędzy długością service-period a okresem zapuszczenia wpłynęło zawczesne zapuszczanie krów łeckich, często przy mleczości ponad 10 kg. Faktem jednak jest, że dodatnia korelacja pomiędzy tymi okresami laktacji istnieje.

Chcąc zreasumować wszystkie poruszone w tej pracy zagadnienia, związane z wpływem zjawisk seksualno-biologicznych na laktację krów, można pokrótce przedstawić je następująco:

1) Wydajność mleczna krowy jako cecha, związana złośnie z życiem płciowym zwierzęcia, jest, na ogół biorąc, wyrazem i wynikiem współdziałania czynności całego jej organizmu, w szczególności zaś czynności gruczołu mlecznego z funkcjami gruczołów płciowych i związanych hormonalnie z nimi innych gruczołów wewnętrznej sekrecji, głównie hipofizy.

2) Najlepszą charakterystyką tej cechy fizjologicznej nie jest wydajność sumaryczna mleka za dłuższy okres czasu, np. za rok, względnie za kompletną lub częściową laktację, ale jest nią krzywa laktacji, na przebiegu której odbijają się wpływy poszczególnych czynników, dziedzicznych i niedziedzicznych, warunkujących intensywność sekrecji mleka.

3) Czynniki tzw. niedziedziczne o charakterze pseudoseksualnym, brane pod uwagę w praktyce hodowlanej, jak np.: a) okres jałowienia (service-period), b) okres zapuszczenia i c) miesiąc ocielenia, nie wykazują wpływów czynników prawdziwie seksualno-biologicznych, lecz raczej są to wpływy dowolnie obranych przez hodowców momentów laktacji (okresów, ilości dni), oddziaływujących na ogólną wydajność mleczną za czas od ocielenia do ocielenia następnego, ewentualnie są to wpływy warunków żywienia (okres zapuszczenia, miesiąc ocielenia).

4) Wśród czynników seksualno-biologicznych, w związku z postęпами endokrynologii, należy wyróżnić wpływy na wydajność mleczną względnie na przebieg laktacji: a) długość trwania i częstość powtarzania się estrusów i cyklów estralnych, b) współzależność funkcjonalna po-

szczególnych procesów płciowych, odbywających się w organizmie w ciągu takiego okresu życia krowy, jakim jest czas od ocielenia do następnego ocielenia.

5) Podział przebiegu laktacji na poszczególne okresy względnie etapy podnoszenia się i spadku mleczości dziennej wymaga uzgodnienia go z występowaniem okresów w ciągu laktacji krowy o przeważającym działaniu ważnych dla sekrecji mleka gruczołów wewnętrznej sekrecji i etapów rozwoju płodu, oraz błon i płynów płodowych.

6) Spadek mleczości dziennej do chwili zapłodnienia się krowy znajduje się w ścisłej zależności od stanu organów (gruczołów) płciowych. Niemożliwość zapłodnienia się jest przeważnie wynikiem zaburzeń funkcjonalnych w jajnikach krowy, zaburzeń, które wyrażają się w wypadku długotrwałej laktacji (wielokrotnie powtarzających się okresów estralnych w ciągu service-periodu) w postaci szybszego niż w laktacjach normalnych spadku mleczości dziennej, ewentualnie zmniejszenia się sekrecji mleka.

7) Wpływ ciąży na laktację zależy od długości trwania service-periodu a spadek ogólny dziennych udojów w długotrwałych laktacjach jest mniejszy od tego spadku w laktacjach normalnych (p. tabl., nr. nr. krów: 497, 534, 430, 586, 537, 592).

8) Między okresem laktacji do zapłodnienia się krowy (ilość powtarzających się estrusów), a okresem zapuszczenia (regeneracja wymienia) istnieje dodatnia korelacja ($r = +0,13 \pm 0,047$), co dowodzi faktu oddziaływania powtarzających się okresów estralnych na czynność hipofizy i pośrednio na czynność gruczołu mlecznego nawet w czasie trwania okresu zapuszczenia.

SPIS LITERATURY.

1. Meisenheimer — Geschlecht u. Geschlechter.
2. Möllgard — Grundzüge Ernährungsphysiologie d. Haustiere, Berlin 1931.
3. Turner — The mammary gland, Sex a. internal secretion, Baltimore, 1932.
4. Duerst — Grundlage der Rinderzucht.
5. Courier et Kehl — Physiologie du Sexe, Terroire, Physiologie, 1938, 745.
6. Hammond — Reproduction in the cattle, 1927.
7. Bonnier — Is the shape of the lactation curve genetically determined? Hereditas, B. XX, 1935.
8. Dawydow — Sielekcja sielskochozajstwiennych zwierząt, 1936.
9. Espe — Secretion of milk, Jowa, 1938.
10. Sanders — The variations in milk yield. Journ. of Agr. Science, v. XVII — XVIII.

11. *Gaines* — Some biological aspects of milk recording. The intern. dairy congress 1931.

12. *Linczenko* — Zakonomiernosti laktacjonnoego perioda. Genetika i Selekcja s.-ch. żywotnych, 1935.

13. *Kaleff* — Der Einfluss d. Befruchtungspunktes auf d. Melk u. Trockenzeit. Zeitschrift. f. Tierzuchtung, B. 43, 1939.

14. *Morris* — Nutrition et Lactation, Terroine Nutrition, 756, 1938.

15. *Szumowski* — Bydło czerwone polskie, 1936.

16. *Szumowski* — Hormony i ich znaczenie dla hodowli zwierząt, „Życie Rolnicze”, 1938.

Dr Paweł Szumowski

Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych

Wyniki oceny elity hodowlanej

Fotografia krów, ocena których podana była w Nr Nr 3 i 4.



Krowa rasy nizinnej Grietje VII47 GŁD z Nakielnicy
fot. inż. J. Pająk

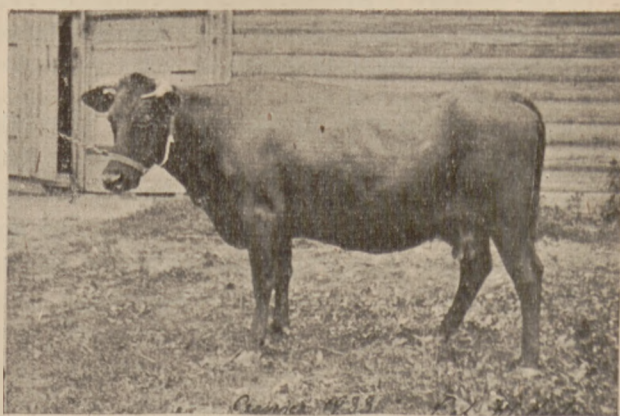


Krowa rasy nizinnej Hinke XXVI 100 GŁd (5956 I NCB)
z Nakielnicy

fot. Wł. Krotow



Krowa rasy nizinnej Utrata XXI 5228 I NCB z Pilaszkowa



Krowa rasy czerwonej polskiej Małgorzatka 26 GLb
z Wieprzowego Jeziora

fot. Wł. Krotow

Krowa rasy czerwonej polskiej *Hibcia* Nr. 27 GLb,
ur. 3.IV.1927 r., 85 pkt.; o. Mściwój 88 II; m. Hań-
cia 13 II. Wł. F. Frączkiewicz, Wieprzowe Jezioro.

Potomstwo:

1) 16.IV.1929 r., jał. 77 Hetera 29 GLb, o. Podbój 74 I
88 pkt., chów.

2) 31.V.1930 r., b. 97 — Hetman 116 I, o. Podbój 74 I
80 pkt. sprzed. chów Bąkowa Góra.

3) 115.IV.1931 r., b. 115 — Herszt 10 GLb, o. Podbój
74 I 76 pkt. sprzed. chów Raciborowice.

4) 15.III.1932 r., b. 122 — Herkules 17 GLb, o. Sul-
tan 105 I 82 pkt. sprzed. chów Seroczyn, p. Jabłoń.

- 5) 14.III.1933 r., jał. 131 Hrabina, o. Sułtan 105 I, sprzed. rzeź. nie zacieł.
- 6) 15.II.1934 r., jał. 142, Horpyna, o. Sułtan 105 I, padła cielęciem.
- 7) 1.II.1935 r., jał. 151 Heca 24 GLb, o. Sułtan 105 I 84 pkt. chów.
- 8) 25.I.1936 r., b. 165 Huzar 42 WLB, o. Sęp 12 G, 70 pkt. sprzed. chów, Moroczyn.
- 9) 21.XII.1936 r., b. 180, Harnaś, o. Sęp 12 G, sprzed. chów, Jabłoń.
- 10) 3.V.1938 r., b. 203 Hucuł, o. Mandaryn.

Mleczność:

1929/30	2534	4,58	284	116,05
1930/31	3256	4,25	284	138,67
1931/32	4041	3,81	282	154,19
1932/33	4011	4,03	300	156,83
1933/34	3773	3,87	262	146,05
1934/35	4420	3,91	300	173,04
1935/36	4606	4,02	294	184,83
1936/37	4209	4,09	294	172,22
1937/38	3564	4,10	303	146,19

Krowa rasy czerwonej polskiej Hibcia Nr 27 GLb w ciągu 8,8 lat dała przeciętnie rocznie 3911 kg mleka o procentie tłuszczu 4,03 i w ciągu tego czasu była wycielona 10 razy, z czego 1 cielę padło, a 9 pozostało do chowu, bądź zostało sprzedane do chowu. Z urodzonego po niej potomstwa zalicencjonowanych zostało 6 sztuk, w tym 4 buhaje — 3 do księgi głównej i 1 do księgi wstępnej o przeciętnej punktacji 77 oraz 2 krowy zapisane do księgi głównej o przeciętnej punktacji 86. Sama Hibcia była oceniona przy licencji na 85 punktów, co do czego Komisja nie ma żadnych zastrzeżeń. Krowa Hibcia jest w typie bydła czerwonego polskiego o użytkowości kombinowanej.

Jest to krowa rosta, dobrze umięśniona, o mocnej kości, głowie średnio ciężkiej, typowej dla rasy, nieco wydłużonej w części pyskowej, o rogu długim średnio ciężkim. Przód głęboki, dobrze wysklepiony, łopatki dobrze związane, grzbiet prosty, lędźwie dobrze wypełnione. Zad szeroki długi, którego jedyną wadą jest spadziłość ku tyłowi spowodowana zbyt głębokim osadzeniem ogona. Udo długie, dobrze umięśnione. Ustawienie nóg prawidłowe. Wymię dobrze rozwinięte i użyłone z pewną przewagą tylnej partii, o strzykach miernej wielkości. Z kolei Komisja obejrzała potomstwo po Hibci, a mianowicie krowy: Heterę 29 G., Hecę 24 G. i buhajka Hucuła 203, wnuczki pochodzące po Heterze: Hydrę 11 G. (83), Histryczkę c. 168 i Harmonję c. 189, prawnuczkę po Hydrze 11 G. — Hożę c. 177 oraz buhajka po tejże — Hospodar c. 205. Bezpośrednie potomstwo Hibci wykazuje typy o cięższej i lżejszej budowie, dalsze pokolenia wykazują większą jednolitość co do typu. Jeden z buhajków po Hibci ma wadę w umaszczeniu — białe łatki na mostku i puzdrze. Zaznaczyć przy tym należy, że progenitura Hibci jak bliższa, tak i dalsza przedstawia się lepiej pod względem budowy zadu od protoplastki.

Jak wynika z powyższego wszystkie sztuki wywodzące się od Hibci, wyróżniając się poprawną budową, z wyjątkiem buhaja Huzara N. 42 W, który nie mógł uzyskać księgi głównej, ponieważ na swój wiek nie był dostatecznie rozwinięty, co zdaniem Komisji nie było spowodowane założeniami dziedzicznymi, lecz brakami wychowu. Mając to na uwadze, Komisja Kwalifikacyjna uważa, że krowa Hibcia 27 G w zupełności odpowiada warunkom stawianym przy kwalifikowaniu krów do elity klasy B

i uchwała zapisać ją do elity klasy B, o ile powyższa uchwała uprawomocni się po zmianie odnośnych przepisów kwalifikacji co do ilości niezbędnych wiadomych pokoleń przy zapisywaniu do elity.

27.VI.1938 r.

(—) Wł. Krotow (—) M. Kwasięborski (—) Z. Zabielski

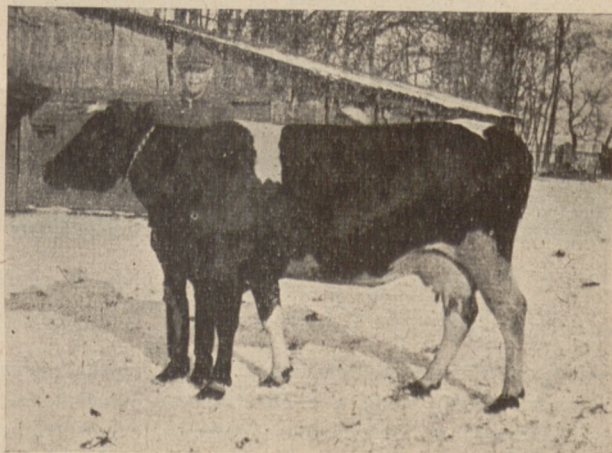
Krowa rasy nizinnej, czarno-biała. Dola VII 4685 I NCB; o. Kopa 100 — 688 I; m. Dola 610 I. Ur. 4.V.1928 r. Zap. 12.II.1931 r., pkt. 70. Wł. J. Czarnowski, Łęki.

Potomstwo:

1. 12.I.1931 r. jał. c. 1928, ob. 621.
2. 24.II.1932 r. buh., na rzeź.
3. 3.X.1933 r. jał. 2080, ob. 684.
4. 8.X.1934 r., jał. 2158, ob. 701.
5. 22.VIII.1935 r., jał. 2222, sprzed. Stary Brześć.
6. 14.III.1937 r. buh. 2346.
7. 17.II.1938 r. buh. 2420.

Mleczność:

1930/31	1763	3,31	123	58,50
1931/32	4131	3,69	308	152,64
1932/33	3813	3,86	365	147,43
1933/34	5166	3,76	254	194,76
1934/35	5104	3,64	278	186,01
1935/36	5245	3,79	308	198,90
1936/37	4167	3,68	287	153,67
1937/38	5491	3,33	297	183,42



„Dola V” 4685

fol. Wł. Krotow

Krowa Dola VII 4685 I NCB w ciągu 7,3 lat dała przeciętnie rocznie 4710 kg mleka przy procentie tłuszczu 3,70 i była wycielona w tym okresie 7 razy, wydając potomstwo zdadne do chowu.

Jest to duża sztuka w dawnym typie o długiej głowie, lekkim rogu, długiej szyji. Przód bardzo dobrze rozwinięty, grzbiet prosty, zad dobrze rozwinięty, dachowaty, udo długie. Kończyny krótkie, prawidłowo ustawione, wymię dobrze rozwinięte. Córki dobrze rozwinięte, masywne, z lekko zapadniętą nerką, jak matka.

Komisja uznała za możliwe zakwalifikować krowę Dole VII 4685 I NCB do elity klasy B, lecz wobec braku licencji stadnika Plutona w 4 pokoleniu wstecz ze strony ojca, z ostateczną decyzją wstrzymała się do chwili przepisów.

(—) Wł. Krotow (—) J. Lewandowski
1.VII. 1938 r. (—) A. Marszewski (—) St. Wiśniewski

K r o n i k a

DRUGIE JAGNIĘ ZE SZTUCZNEJ INSEMINACJI

Próby sztucznej inseminacji na wielkie odległości po raz drugi uwieńczone zostały powodzeniem na fermie Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiej-



Fot. 1. Świniarka biała z jagnięciem po tryku karakule, którego sperma była przysłana z Bukaresztu.

skiego w Puławach (w Borowinie). Spermę karakula przysłano mi pocztą lotniczą z Państwowego Instytutu Zootechnicznego w Bukareszcie (Rumunia). Zastrzyknięcie tej spermy owcy prostej (świniarce) maści białej dało w następstwie jagnię maści czarnej z wyraźnym loczkiem futerka. Zasluguje na uwagę fakt, po pierwsze, czarnej maści jagnięcia, potwierdzający wyraźnie pochodzenie od ojca karakula arabi. Jak wiadomo w rasach owczych białe umaszczenie jest dominujące, z wyjątkiem tylko karakula arabi, którego czarna maść jest dominująca w stosunku do wszystkich białych owiec innych ras.

Po drugie jagnię urodziło się z wybitnie cennym karakulim futerkiem (pomimo pochodzenia od matki zwykłej owcy prymitywnej), co wskazuje na wysokie walory reproduktora — karakula z Instytutu Rumuńskiego. Na fotografii jagnię ma prawie 3 tygodnie wieku i mimo to loczki jeszcze są nie rozkręcone, potysk silny.

Niżej podaję protokół urodzenia jagnięcia.

R. Prawocheński

PROTOKÓŁ.

20 marca 1939 r. owca świniarka Nr. 65, maści białej, należąca do stada Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach na stacji zootech-

nicznej w Borowinie, urodziła jagnię płci żeńskiej, maści czarnej z wyraźnie zaznaczonym loczkowaniem. Jagnię pochodzi od sztucznej inseminacji spermą tryka przyslaną przez prof. dr. Falcojanu z Państwowego Instytutu Zootechnicznego w Bukareszcie, co stwierdzamy swoimi podpisami. Inseminacja jak to widać z protokołu inseminacji odbyła się 23.X.1938 w Borowinie przez podwójne zastrzyknięcie spermy: pierwszy raz w ilości 0,1 cm do cervix uteri, drugi raz 0,3 do pochwy przy rozcięczeniu w dilutorze Miłowanowa w proporcji 1 : 3.

(—) Prof. R. Prawocheński, Uniwersytet Jag. Kraków.

(—) Dr Zdz. Zabielski, kierown. Stacji Zootechnicznej.

PROTOCOLE.

20 Mars 1939 la brebis blanche de la race primitive polonaise (świniarka) appartenant au troupeau de l'Institut Scientifique d'Agriculture à Puławy (station zootechnique Borowina) mit bas l'agneau femelle de la robe noire avec les flocons clairement distincts. L'agneau provient de l'insemination artificielle executée 23.X.1938 a Borowina par le sperme envoyé de l'Institut National Zootechnique a Bucarest, grâce a deux injections de succession: première fois 0,1 cm du sperme delayé et injectée dans la cervix uteri, seconde fois 0,3 dans la vagina,



Fot. 2. Samo jagnię z fot. 1.

avec le diluteur de Milovanoff en proportion 1 : 3, ce que nous confirmons par nos signatures.

(—) Prof. R. Prawocheński, l'Université Jag. à Cracovie

(—) Dr Zdz. Zabielski, Dir. de la Station Zootechnique.

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		
	marzec	styczeń - marzec		marzec	styczeń - marzec	
	1939	1939	1938	1939	1939	1938
Przywóz do Polski						
Konie sztuk	4	7	3	14	44	15
Bydło rogате „	4	4	—	24	24	—
Trzoda chlewna „	—	—	80	—	—	9
Owce „	—	6	—	—	6	—
Wywóz z Polski						
Konie „	1.153	2.112	5.747	628	1.036	2.205
Bydło rogате „	1.055	3.142	6.966	626	1.819	2.634
Trzoda chlewna „	16.622	64.409	59.545	2.900	11.217	7.598
Owce „	—	990	129	—	35	5
Kury „	33.838	74.814	111.615	109	226	346
Gęsi „	—	6.007	643	—	36	4
Mięso oprócz szynek i polędwic wieprzowych — świeże, solone i mrożone:						
a) wieprzowe ton	1.353	4.715	2.846	2.211	7.688	4.564
b) wołowe „	0,1	5	62	0,1	6	63
c) cielęce „	11	19	76	12	22	70
d) baranie „	55	176	230	93	296	346
e) końskie „	288	852	736	127	386	328
Bekony „	2.456	6.612	5.569	5.282	13.671	11.985
Szynki peklowane „	61	65	—	135	144	—
Szynki i polędwice wieprzowe w opakowaniu hermetycznym „	1.673	4.736	4.470	4.979	1.386	1.305
Szynki i polędwice wieprzowe w opakowaniu niehermetycznym „	39	83	130	79	18	28
Peklowane polędwice, ozory, gammon, schab, boczek, łopatka itp. „	191	508	587	351	931	927
Słonina, sadło, smalec „	1	55	22	3	124	50
Konserwy mięsne oprócz osobno wymienionych „	651	1.058	2.699	1.198	2.044	4.906
Kury bite „	8	44	325	12	83	599
Jaja „	1.247	2.035	3.173	1.422	2.516	3.894
Masło „	784	2.417	3.350	1.857	5.912	7.705
Sery „	22	52	4	45	110	7
Włosie zwierzęce „	2	16	23	25	133	175
Szczecina „	11	53	94	127	719	1.647
Pierze i puch „	116	331	425	718	1.645	2.113

Ceny bekonów w Anglii

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

21.IV 5.V

Duńskie	89 — 94	85 — 90
Szwedzkie	82 — 87	78 — 83
Holenderskie	81 — 87	77 — 83
Polskie	78 — 83	75 — 80
Litewskie	74 — 83	71 — 80

NABIAŁ. Rynki krajowe**Warszawa.** Hurtowe notowania wg Komisji Nabiałowej

Masło 1 kg w hurcie: od dn. 24.III	od dn. 17.V
Wybor. w drobn. opak.	3,30 3,10
Deserowe	2,90 2,70
Solone mleczarniane	2,70 2,50
Osełkowe	2,40 2,20

Rynki zagraniczne. LONDYN

Ceny pasz treściwych		Jaja za dużą setkę w szyling:		24.IV	6.V
Notowania Giełdy Zbożowej. Cena za 100 kg w złotych		angielskie standartowe.		11,9	10,9
Parytet wagon Warszawa	28.IV 12.V	holenderskie brunatne		9,9—11,9	9,3—11,3
Otręby żytnie	12,50 12,50	polskie		—	6,6—8,3
„ pszenne grube	14,50 14,00	Masło za ctr. w szylingach		19.IV	8.V
„ „ średnie	13,50 13,00	najlepsze niesolone: nozelandzkie		118	117—118
Makuchy lniane	25,75 25,75	„ australijskie		114—115	113
„ rzepakowe	13,75 13,75	duńskie		126—127	126—127
„ słonecznikowe 40-42%	20,25 20,25	polskie solone		107	107
Śrut sojowy 45%	24,25 24,25	niesolone najlepsze		107	107

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. 1939 marzec	63,00	103,00	19,00	355,00	10,76	23,50	13,75	5,41	3,31	14,84

*) „Handel Zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej” — Marzec 1939 r.

**) „Wiadomości Statystyczne” (ceny hurtowe żywności) Nr. 8 — 1939 r.

Ceny miejscowe płacone producentom *)

	W O J E W Ó D Z T W O								POLSKA
	War- szawa	Łódź	Lublin	Wilno	Poznań	Toruń	Kraków	Lwów	
r. 1939 marzec									
wieprz—żywa waga za kg	0,91	0,90	0,89	0,84	0,92	0,92	0,89	0,83	0,88
mleko za litr	0,15	0,16	0,15	0,16	0,13	0,13	0,17	0,16	0,16
jaja za kilogram	1,17	1,22	0,98	1,17	1,13	1,24	1,01	0,86	1,07
owce rzeźne za sztukę	19,00	17,00	15,00	14,00	24,00	23,00	17,00	14,00	16,00

Stosunek ceny produktów hodowli do cen pasz

	Stosunek ceny żywej wagi bydła rogatego do ceny					Stosunek ceny żywej w. trzody chlew. do ceny		Stosunek ceny mleka do ceny					Stosunek ceny masła do ceny				
	otrab żyt- nich	makuchów lnianych	makuchów rzepakow.	siana	ziemiaków	jęczmienia	ziemiaków	otrab żyt- nich	makuchów lnianych	makuchów rzepakow.	siana	ziemiaków	otrab żyt- nich	makuchów lnianych	makuchów rzepakow.	siana	ziemiaków
r. 1939 marzec	6,08	2,68	4,58	11,65	19,03	6,94	31,12	1,77	0,81	1,38	3,51	5,74	32,06	15,11	25,82	65,62	107,25

Bydło rogate, trzoda chlewna i owce

Targowisko miejskie w Poznaniu

Giełda Mięсна w Warszawie

	Ceny w zł. za 100 kg żywej wagi			Ceny w zł. za 100 kg żywej wagi	
	2.V	16.V		2.V	16.V
W o ł y:			Woły: I kl. dobrze opasione:		
pełnomięsiste, wytuczone, nieoprężane	60—66	60—66	a) mięsne	81—90	82—85
mięsis. tuczona, do lat 3- " " starsze	52—54	52—54	b) inne	75—80	73—81
miernie odżywione	40—44	40—44	II kl. średnio opasione: a) mięsne	70—74	65—71
	34—38	34—38	b) inne	61—69	60—64
B u h a j e:			III kl. mało opasione: a) mięsne	55	52—56
wytuczone, pełnomięsiste	60—66	60—66	b) inne	—	46
tuczona, mięsiste	48—52	48—52	Krowy: I kl. dobrze odżywione		
nietuczona, dobrze odżyw. miernie odżywione	40—46	40—46	a) mięsne	81—84	78—85
	34—38	34—38	b) inne	71—80	69—77
K r o w y:			II kl. średnio odżywione a) mięsne	68—72	65—68
wytuczone, pełnomięsiste	60—64	60—68	b) inne	60—67	59—64
tuczona, mięsiste	46—54	46—54	III kl. mało opasione: a) mięsne	52—57	52—58
nietuczona, dobrze odżyw. miernie odżywione	40—42	40—42	b) inne	43—51	40—50
	22—30	22—30	Byczki dobrze opasione	—	66
J a ł o w i c e:			średnio opasione: a) mięsne	58	—
wytuczone, pełnomięsiste	60—66	60—66	b) inne	56	53
tuczona, mięsiste	52—56	52—56	mało opasione: a) mięsne	45	49
nietuczona, dobrze odżyw. miernie odżywione	40—44	40—44	b) inne	—	—
	34—38	34—38	Buhaje: I kl. dobrze opasione		
M ł o d z i e ż:			a) mięsne	73—78	76—80
dobrze odżywiona	34—38	40—44	b) inne	70—72	67—76
miernie odżywiona	32—34	32—38	II kl. średnio opasione: a) mięsne	65—69	58—66
C i e ł ę t a:			b) inne	60	—
najprzedniejsze tuczona	80—90	80—90	III kl. mało opasione: a) mięsne	52	—
tuczona	70—76	70—76	b) inne	49	—
dobrze odżywione	58—68	58—68	Jałowice: I kl. dobrze opasione	—	—
miernie odżywione	44—56	44—56	II kl. średnio opasione	—	—
O w c e:			Bukaty: pełnomięsiste	—	—
I. gatunek	64—68	62—68	małomięsiste	—	40
II. gatunek	50—60	54—60	Ciełeta: ekstra powyżej 60 kg	85—100	80—98
III. gatunek	36—46	40—52	I kl. pełnomięsiste powyżej 40 kg	70—80	65—71
Ś w i n i e:			" " poniżej 40 "	—	—
pełnomięsiste od			II kl. małomięsiste powyżej 30 "	55—68	50—64
120—150 kg ż. w.	102—104	106—108	" " poniżej 30 "	—	—
" 100—120 "	98—100	102—104	Owce: pełnomięsiste młode		
" 80—100 "	92—95	96—100	i maciorki	60—65	—
" 80—100 "	86—90	90—96	małomięsiste	—	—
mięsiste ponad 80 "	84—96	94—104	wychudzone	—	—
maciory i późne kastraty,,			Swinie: słoninowe powyż. 180 kg	117—119	—
			" " powyżej 150 "	111—117	114—119
			" " poniżej 150 "	106—110	111—114
			mięsne powyżej 110 kg	100—105	104—110
			" " od 80—110 "	95—99	92—103
			wychudzone	—	—
			Bydło wychudzone	—	—

*) „Wiadomości Statystyczne” (ceny miejscowe płacone producentom) Nr. 8 — 1939 r.



ADRES REDAKCJI: W-wa, Kopernika 30, II p. pokój 205. Tel. 6.84-56. ● ADRES ADMINISTRACJI: W-wa, Kopernika 30 V p. pokój 528, telefon 2.68-60. Przekaz PKO „Życie Rolnicze” nr 466, przekaz rozrachunkowy Warszawa 1 nr 185. Warunki prenumeraty wraz z tygodnikiem „Życie Rolnicze”: miesięcznie zł 2.-, kwartalnie zł 6.- półrocznie zł 12.-, rocznie zł 24.-, zagranicą zł 3.- miesięcznie.

Redakcja rękopisów nie zwraca. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca z ramienia Związku Izb i Organizacji Roln. R. P. — Zygmunt Kmita.

Zakł. Druk. F. Wyszyński i S-ka Warszawa, Warecka 15