

MEDYCINA WETERYNARYJNA

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUK WETERYNARYJNYCH

CZASOPISMO POŚWIĘCONE NAUCE I PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ
 ZAŁOŻONE W 1945 R. PRZEZ WYDZIAŁ WETERYNARYJNY W LUBLINIE

REDAKCJA: Redaktor naczelny: Prof. Dr T. Żuliński (Lublin — Puławy), z-cy redaktora naczelnego: Prof. Dr H. Szwejkowski (Warszawa), Prof. Dr G. Staśkiewicz (Lublin), Redaktor naukowy: Doc. Dr E. Prost (Lublin), Członkowie Komitetu Redakcyjnego: Prof. Dr B. Gancarz (Wrocław), Dr K. Morawski (Piaseczno) Z. Wojtatowicz (Warszawa).

WSPÓLPRACOWNICY ZAGRANICZNI: Prof. Dr St. Angelow (Sofia — Bułgaria), Prof. Dr R. Harnach (Brno — CSRS), Prof. Dr H. Röhrer (Riems — NRD).

WSPÓLPRACOWNICY KRAJOWI: Prof. Dr W. Bielański (Kraków), Prof. Dr J. Brill (Warszawa), Prof. Dr M. Cena (Wrocław), Prof. Dr A. Chodkowski (Lublin), Prof. Dr E. Domański (Warszawa), Prof. Dr Z. Finik (Lublin), Prof. Dr R. Hoppe (Warszawa), Doc. Dr H. Janowski (Puławy), Doc. Dr T. Jastrzębski (Lublin), z. Prof. Dr F. Klepaczek (Lublin), Doc. Dr T. Kobusiewicz (Zduńska Wola), Lek. wet. F. Kozłowski (Puławy), Prof. Dr S. Krauss (Puławy), Dr J. Lipnicki (Warszawa), Lek. wet. mgr praw W. Lutyński (Warszawa), Dr S. Majdan (Puławy), v-Dyr. S. Mastalerz (Warszawa), Dr K. Millak (Warszawa), Prof. Dr S. Nyrek (Warszawa), Dyr. Dr H. Oberfeld (Warszawa), Prof. Dr W. Pezacki (Poznań), Dr T. Pustówka (Mysłowice), Dyr. S. Ryszkowski (Warszawa), Prof. Dr A. Senze (Wrocław), Dr S. Śpiwak (Piotrków). Prof. Dr F. Stański (Lublin), Prof. Dr J. Szaflarski (Katowice), Doc. Dr E. Szyfelbejn (Warszawa), Prof. Dr A. Stryszak (Warszawa), Dr S. Wadowski (Olsztyn), Dr M. Wisłocki (Piotrków Kuj.), Doc. Dr J. Wiśniowski (Bydgoszcz), Prof. Dr A. Zakrzewski (Wrocław), Dr Z. Zdrojewski (Zamość), Dyr. J. Zuberbier (Warszawa), Prof. Dr E. Żarnowski (Lublin), Dr A. Zebracki (Wrocław).

HODOWLA I ZOOHIGIENA

ALFONS CHWOJNOWSKI

Warunki podniesienia produkcji u bydła

Z Katedry Zoohigieny WSR w Poznaniu
Kierownik: prof. dr A. CHWOJNOWSKI

Zagadnienie produkcji mlecznej u bydła jest wielokrotnie rozważane wyłącznie pod kątem żywienia. Normy żywieniowe, przewidujące podział pasz na bytowe i produkcyjne, oraz określające dodatki w zależności do wysokości produkcji mlecznej, są często rozumiane w praktyce terenowej jako konieczność wyłącznego kierowania wysiłków na zapewnienie pogłowiu bydłecemu pasz treściwych. Niedostateczna ich produkcja w szeregu gospodarstw tak indywidualnych, jak i społecznych powoduje starania wypełnienia powstałej luki, stwarzając w skali krajowej poważne trudności, a zarazem jest usprawiedliwieniem niedociągnięć w produkcji mleka, przewidzianej planami długo — i krótko — falowymi. Równocześnie ocenia się całość pogłowia bydłeczego jako zbyt nisko produkcyjne, a dla poprawienia tego stanu rzeczy czyni wysiłki sprowadzenia do kraju możliwie największej liczby rozplodników w celu podwyższenia mleczności bydła rodzimego i procentu tłuszczu w mleku.

Należy jednak stwierdzić, że proces produkcji mleka zbyt jest skomplikowany, by dał się rozwiązać wysiłkiem kilku ludzi w sposób tak prosty i tym samym wymaga szerszego rozpatrzenia.

Jak każda walka, tak i walka o podwyższenie produkcji mlecznej bydła musi być kompleksową. Wymaga więc wprzęgnięcia w jej tok szeregu środków i całej armii pracowników związanych z produkcją zwierzęcą. Oczywiście czynniki genetyczne i żywieniowe ma-

ją zasadnicze znaczenie, jednak w szerszym rozpatrywaniu sprawy należy zwrócić baczniejszą uwagę na sam organizm zwierzęcy i środowisko w jakim przebywa i produkuje.

Istotną pobudką do produkcji mleka jest urodzenie potomka. Toteż w skali ogólnokrajowej niezmiernie ważne jest możliwie najwcześniejsze zacielenie jałówek i doprowadzenie do częstych ciąży u krów.

Jeżeli chodzi o jałówki, przyjmuje się często szablonowy termin krycia w wieku około 20 miesięcy życia, zapominając, że istotnym wskaźnikiem jest nie wiek, a stopień dojrzałości hodowlanej, dający się określić wagowo, tj. osiągnięciem przynajmniej 2/3 przeciętnej wagi sztuk dorosłych. Przez przyspieszenie jej osiągnięcia można przesunąć czas krycia na 18 miesięcy życia, a przy przyjęciu wagi dojrzałości hodowlanej dla jałowic bydła niniejszego w granicach 330—350 kg, nawet o parę miesięcy wcześniej.

Obserwacje poczynione przez radzieckich hodowców i lekarzy weterynarii wskazują, że jałówki kryte po osiągnięciu tej wagi, nie zatrzymują się zwykle w rozwoju, a spóźnione doganiają rówieśnice w odpowiednich warunkach środowiskowych. Oczywiście wczesne krycie jałówek może być stosowane tylko w dobrych gospodarstwach, z przeznaczeniem do wcześniejszego rozrodu sztuk, o mniejszej lub przeciętnej wartości hodowlanej.

Trudności przy porodzie, powodowanych dużymi wymiarami płodu, można uniknąć przez inseminowanie jałówek nasieniem buhajów ras

mięsnym, jak importowane obecnie Aberdeen Angus lub Hereford. Wiadomo bowiem, że rasy mięsne dają małe cielęta. Te pierwsze cielęta można kierować na ubój, lub produkcję bukatów, gdyż i tak istnieje niechęć do chowu potomstwa od pierwiastek.

Mając na uwadze, że ciąża jest istotnym bodźcem w produkcji mleka, a w 5—6 tygodni po porodzie uzyskujemy najwyższą produkcję, zwaną wierzchołkiem krzywej laktacji, słusze będzie dążenie do jak najwcześniejszego krycia krów po ociełeniu dla uzyskania możliwie najmniejszych okresów między wycieleniami. Tym samym bodziec mleczności, jakim jest poród, będzie działał częściej, a stosowanie 2-miesięcznego okresu zasuszenia, mimo postępującej ciąży, da możliwość organizmowi matczynemu pokrycia niedoborów i ujemnego bilansu składników pokarmowych, powstającego w okresie laktacyjnym, zwłaszcza przy wysokiej produktywności.

Badania Szypitowa prowadzone przez okres 6-letni na bydle chołmogorskim o produkcyjności rocznej powyżej 5.000 l mleka dowodzą, że ten sposób kierowania rozrodem krów dojnych jest korzystny dla ich stanu zdrowotnego i wysokiej produktywności mlecznej. Mniej bowiem eksploatuje organizm krów przy stosowaniu częstszych przerw w produkcyjności, niż długotrwała produkcja przy odwlekaniu krycia, a tym samym i czasu zasuszenia. Skuteczne pokrycie lub unasiwienie przy pierwszej rui po ociełeniu, według wspomnianej metody, daje poza tym możliwość uzyskania w roku większej ilości przychówka. Przy większej liczbie pogłowia obór Szypitow spodziewa się uzyskać w roku 120 cieląt od 100 krów, przy stosowaniu jego metody w obrze przez szereg lat. Tym samym można powiększyć liczbę przychówka dla hodowli i uzyskać więcej materiału rzeźnego, co może mieć poważne znaczenie w zaopatrzeniu ludności w mięso. Wydaje się celowe zastosowanie u nas tej metody, choćby początkowo dla celów zbadania jej przydatności w naszych warunkach.

Wiadomo, że jednym z czynników decydujących o wysokości produkcji jest odpowiednie żywienie bydła. Było ono zasadniczym momentem w powstaniu ras o użytkowości mlecznej, a przemieszczanie zwierząt, jakie stosowano w naszym kraju w okresie powojennym, potwierdziło jego znaczenie. Bydło przeniesione z gorszych warunków żywieniowych na lepsze podniosło wydatnie swoją mleczność, natomiast miejscowe niekiedy obniżała ją na skutek pogorszenia się warunków paszowych. Zapewnienie więc potrzebnej ilości odpowiedniej paszy jest konieczne. Niestety, jak już uprzednio wspomniano, w szerokiej praktyce jako paszę rozumie się często tylko paszę treściwą zapominając, że potrzeby or-

ganizmu nie ograniczają się wyłącznie do pasz białkowych, lecz winny w nich być uwzględnione wszystkie składniki, a więc i witaminy i sole mineralne. Należy przypomnieć, że 1 l mleka zawiera w swym składzie m. in. 1,2 g wapnia i 0,9 g fosforu. W przypadku niemożności pokrycia tych potrzeb organizm raczej obniży produkcję nie obniżając minimum wymienionych pierwiastków w mleku. Dla produkcji ważny jest również wzajemny stosunek składników pokarmowych. Przykładowo należy podkreślić, że na wypadek niedostatku fosforu przy nadmiarze wapnia, ten ostatni zostanie wydalony z organizmu pociągając za sobą fosfor. Jest to nie tylko przykład uzasadniający konieczność zgrania wzajemnego stosunku wapnia i fosforu, ale zarazem wyjaśnienie konieczności właściwego ustawienia wzajemnego stosunku wszystkich składników w paszy. Niedostatek jednego spowoduje niemożność należytego wykorzystania innych, rzutując niekorzystnie na wysokość i opłacalność produkcji mlecznej. Zasada oparcia żywienia o pasze wyprodukowane w samym gospodarstwie zbiega się z fizjologią organizmu bydła. Naturalnym dla niego pokarmem, a przy tym o najwłaściwszym składzie, są rośliny pastwisk, czego najlepszym dowodem tzw. drugi szczyt krzywej laktacji w okresie wiosennego pastwiskowania. W okresie zimowym zasadniczą paszą winno być siano. Trzeba tu znowu podkreślić, że tak trawy jak i siano są paszą i białkową i witaminową i mineralną. Jakość tej paszy będzie zależała jednak od pielęgnacji i nawożenia łąk i pastwisk, niekiedy zaniedbywanych w praktyce przez lata. Istotną jest zarazem umiejętność ich wykorzystywania. Na przykład najlepsze pastwisko może nie tylko nie podnieść krzywej laktacji, ale spowodować depresję produkcji mlecznej, jeżeli byłoby przejdzie na żywienie pastwiskowe bez zastosowania okresu przygotowania, a nieodpowiednio zebrane siano może wartością swoją nie różnić się od słomy. Nieodpowiednio zebrane, straci cenne białko i witaminy, a długotrwałe deszcze wyługują nawet sole mineralne.

Przy skarmianiu dostatecznej ilości dobrego siana, okopowych i kiszzonek można utrzymać zdaniem wielu autorów produkcję mleczną na wysokości nawet 20 l mleka dziennie. Postulat takiego żywienia zbiega się z częstymi wypowiedziami w nowszym piśmiennictwie o konieczności dostarczania bydłu dostatecznej ilości surowego włókna, istotnego dla uczucia sytości, korzystnie wpływającego na pracę przewodu pokarmowego i wydzielniczość jego błony śluzowej.

Do częstych błędów żywieniowych należy spasanie pasz treściwych zamiast węglowodanowych w okresie wiosennym, gdy młode rośliny same zawierają duże ilości białka. Najczęściej jednak spotykanym błędem jest niernormowane żywienie. Skarmiane pasze nie

pokrywają się z ustawionymi normami, a rozrzucone szafowanie karmą na jesieni, w okresie wczesnej zimy pociąga za sobą niedostatki wiosenne. Wobec tego zaczyna się na wiosnę żywienie głodowe, byle dociągnąć do pierwszych traw czy zielonek.

Wymienione usterki i błędy żywieniowe uniemożliwiają należyte wykorzystanie pasz, odbijając się ujemnie na produkcji i stwarzają trudności paszowe tak w skali samego gospodarstwa, jak i ogólnokrajowej. Należyte ich uregulowanie wpłynie zdecydowanie korzystnie tak na stan zdrowotny pogłowia bydłęcego, jak jego produkcję mleczną, stworzy zarazem rezerwy zmniejszające zapotrzebowanie na kosztowne i trudne do nabycia pasze treściwe.

Drugim czynnikiem istotnym jest należyte pojenie bydła. Już sam fakt, że woda stanowi 87% składu mleka, oraz że istotna dla produkcji przemiana materii odbywa się w środowisku płynnym, wyjaśnia zasadnicze znaczenie wody w hodowli. W stosunku do wody potrzebnej do pojenia zwierząt mamy wprawdzie mniejsze wymagania niż w stosunku do przeznaczanej dla ludzi, niemniej jednak nie można zrezygnować z trzech zasadniczych postulatów, tj. by była czysta, nieszkodliwa dla zdrowia i w dostatecznej ilości. Wszystkie te trzy postulaty są zupełnie uzasadnione i zrozumiałe, jednak nie zawsze przestrzegane, szczególnie jeśli chodzi o ilość wody. Należy zrewidować dotychczasowy pogląd, że 3 a nawet 2-krotne pojenie bydła na dobę jest wystarczające, częstsze natomiast może spowodować tzw. „opicie się“, tj. przyjęcie nadmiernej ilości wody. Obserwacje krów, które przez zainstalowanie samoczynnych poidel mają dowolny dostęp do wody wykazały, że piją one zazwyczaj 7 razy w ciągu dnia i 3 razy w nocy, niezależnie od tego w czasie pobierania karmy przyjmują niekiedy parę łyków wody. Nie stwierdzono jednak spożycia jej w większych ilościach, niż przy pojeniu 3-krotnym, ani objawów nadmiernego pobrania jej. Przeciwnie bydło spragnione dłuższymi przerwami i nieregularnie pojone spożywa więcej wody dla wyrównania powstałych niedoborów i na zapas. Dowolny dostęp do wody w okresie pastwiskowym i instalowanie samoczynnych poidel w oborach jest więc nie tylko dyktowane względami higieny i humanitarnymi, ale i koniecznością produkcyjną. Badania *Huntemanna* (cyt. za *Klimmerem*) z 1903 r. wykazały, że po zainstalowaniu samoczynnych poidel mleczność krów uległa przeciętnej podwyżce o 1 3/8 l na dobę.

Na wyniki produkcji tak ludzi jak i zwierząt ogromny wpływ wywierają warunki pomieszczenia. Toteż zagadnienie budowy obór i ich wewnętrzne urządzenie jest stale istotne. Powstają nowe koncepcje, wywiązują żywe dyskusje nad przydatnością tego lub innego systemu budowy. Istnieje jednak zgodność, że

wnętrze obór winno być należycie oświetlone, co należy regulować odpowiednimi wymiarami i usytuowaniem okien. Dawny współczynnik oświetleniowy wyrażony stosunkiem okien do podłogi 1:15 jest niewystarczający. Poza tym konieczne jest dostateczne oświetlenie sztuczne. Światło wpływa korzystnie na ogólny stan zwierzęcia i jego przemianę materii. W praktyce jednak dalej spotykamy jeszcze małe okna i w niedostatecznej ilości, a szyby pokryte kurzem i lodem nie spełniają należycie swego zadania. Zrozumiano już potrzebę dobrego oświetlenia w hodowli drobiu. Brak tego zrozumienia co do innych gatunków zwierząt utrzymuje się dalej, choć wpływ promieni świetlnych, choćby tylko przez nerw wzrokowy, jest jak najbardziej istotny. Również konstrukcji urządzeń kanalizacyjnych i wentylacyjnych dotychczas nie rozwiązano w sposób całkowicie zadowalający. Nieodpowiednia kanalizacja powoduje zaleganie płynnych odchodów. Ich parowanie z szerokiej powierzchni, podobnie jak i zalegającej w korytach wody, sprzyja kształtowaniu się wilgotności względnej powyżej 90, która niekiedy dochodzi do 100. Ta wysoka wilgotność nie może ulec obniżeniu do postulowanych 70%, gdyż przesadna obawa o zachowanie ciepła obory powoduje zatykanie otworów wentylacyjnych wiechciami słomy. Spotyka się to z reguły w drobnych gospodarstwach chłopskich, a niekiedy i w uspołecznionych. Należy uświadomić sobie, że zwierzęta nie obawiają się zimna. Dopiero przy spadku temperatury w pomieszczeniach poniżej -12°C zdaniem *Mc Donalda* i *Bella* następuje spadek mleczności. Ta właśnie temperatura jest krytyczną, a jej wpływ będzie tym wyraźniejszy im bardziej nagle spadek następuje. Błędne jest mniemanie, że krowy wysokomleczne potrzebują znacznie więcej paszy dla utrzymania swojej ciepłoty w granicach normy, niż krowy o niskiej mleczności. Zapomina się, że im większa jest produkcja, tym szybsza przemiana materii i tym samym wytwarza się więcej ciepła w organizmie. Większe trudności w termoregulacji powstają przy wyższych ciepłotach pomieszczeń. Obniżenie mleczności następuje przy temperaturze 21°C , u krów wysokoprodukcyjnych już powyżej 16°C . Powyżej 29°C pojawia się gwałtowny spadek aż do ustania produkcji mlecznej powyżej 40°C .

Będzie to oczywiście zależało od wilgotności i ruchu powietrza. Te dwa czynniki klimatu lub mikroklimatu są szczególnie ważne w życiu zwierzęcia. Suche powietrze w granicach temperatur obojętnych daje zwierzęciu możliwość regulowania oddawania ciepła, w przeciwnym razie do powietrza o wysokiej wilgotności. Powietrze wilgotne przy niskiej temperaturze zabiera zbyt wiele ciepła wzmagając przemianę materii dla pokrycia strat, natomiast przy wysokiej ciepłocie hamuje ją, gdyż organizm nie może się pozbyć wyprodukowa-

nego ciepła. Następuje automatyczne obniżenie przemiany materii, zmniejszenie apetytu i niemożność należytego produkowania mleka. Podobnie i przy nadmiernej utracie ciepła obserwujemy obniżkę produkcji mlecznej na rzecz pokrycia potrzeb termicznych zwierząt.

Wspomniana uprzednio wysoka wilgotność obór winna więc być likwidowana nie przez podwyższenie ciepłoty pomieszczeń powyżej temperatur obojętnych, lecz przez poprawienie istniejących urządzeń wentylacyjnych i stosowanie dostatecznej ilości dobrej ściółki. Obniża to wilgotność, stwarza pewien komfort i dobre samopoczucie zwierzęcia. Jeżeli obniżenie nadmiernej ciepłoty powietrza pomieszczenia o parę stopni i wilgotności o 5% podwyższa mleczność o około 10%, to zagadnienie odpowiedniej wentylacji jest sprawą zasadniczą w bytowaniu i produkcji bydła w ogóle, a krów dojnych w szczególności. Znajduje to potwierdzenie w doniesieniu *Dammanna* (cyt. wg *Klimmera*) sprzed lat, że przez poprawienie wentylacji we wzorowej poza tym oborze nastąpiło podniesienie wydajności mlecznej w roku o 483 l od krowy

Jak dotychczas warunki w najlepszych nawet pomieszczeniach odbiegają znacznie od zadowalających, a przyjęte normy mają charakter kompromisowy. Z tego względu zwierzęta winny przebywać możliwie jak najdłużej poza pomieszczeniem. Z punktu widzenia fizjologii organizmu zwierzęcego, stosowanie okólników jest nieudolną namiastką pastwiskowania. Wprawdzie korzystniejsze jest przebywanie zwierząt na okólnikach i wybiegach, niż w pomieszczeniach zamkniętych, choćby z powodu bardziej czystego powietrza i możliwości korzystania z promieni ultrafioletowych nieprzechodzących przez szkło okienne, jednak higiena wybiegów pozostawia w praktyce dużo do życzenia. Stwierdzono, że po 1—2-godzinnym przebywaniu na okólnikach wzrasta ilość tłuszczu w mleku. Do normalnego krążenia krwi, oraz pracy mięśni, a tym samym prawidłowego przebiegu przemiany materii, a więc i produkcji mleka, konieczny jest ruch zwierzęcia, co daje pobyt na pastwisku. Na okólnikach natomiast korzystają zwierzęta zbyt mało z ruchu, co wpływa ujemnie na ich mleczność. Wbrew dotychczasowemu pogładowi, że dłuższy marsz na pastwisko obniża mleczność krów, stosuje się z polecenia zmarłego w 1960 r. czołowego zoohigienisty radzieckiego *Ozierowa* w oborze szkoleniowej Akademii Rolniczej im. *Timiriaziewa* w Moskwie codzienny dwukrotny marsz na pokaznej trasie 6 km. Ten bodziec tylko w dniach wyjątkowej niepogody jest stosowany 1 raz dziennie. Przeciętna roczna mleczność oborzy kształtuje się powyżej 5.000 l mleka, przy czym poszczególne krowy przekraczają tę przeciętną o parę tysięcy litrów. To zaskakujące stwierdzenie można wytłumaczyć faktem, że w cza-

sie ruchu pobudzone są czynności nie tylko narządów krążenia, oddychania i ruchu, ale wszystkie tkanki łącznie z gruczołami wewnętrznego wydzielania. Wpływa to korzystnie na harmonijne współdziałanie wszystkich narządów i prawidłowość procesów fizjologicznych, co łącznie z głębszymi oddechami i sprawniejszą przemianą materii podnosi stan zdrowotny zwierząt i ich produkcję mleczną

Prawidłowość wszystkich procesów życiowych organizmu zwierzęcego usprawnia również odpowiednia pielęgnacja. Ponieważ skóra jest zwierciadłem prawidłowego stanu zwierzęcia, a gruczoł mleczny nie tylko jest z nią powiązany ale i z niej się wywodzi, to utrzymanie skóry w prawidłowym stanie będzie wpływać dodatnio na mleczność krowy. Przyjmując, że świąd jest najłagodniejszą formą bólu, musimy przyjąć, że brudna skóra wpływa niekorzystnie na organizm. Systematyczne czyszczenie zwierząt usuwa nie tylko cząsteczki kurzu i złuszczone nabłonki, ale przez pobudzenie licznych zakończeń nerwów czuciowych i naczyń włosowatych oddziałuje na całość organizmu i jego produkcję. Toteż *Backhaus* mógł stwierdzić, że należyta pielęgnacja skóry spowodowała podniesienie mleczności krów o 1 litr dziennie.

Dalszym niezmiernie ważnym momentem pielęgnacyjnym jest kontrola i należyte utrzymanie racic, co dość często nie znajduje należytego zrozumienia. *Nussbag* podnosi, że brak pielęgnacji racic powoduje przesunięcie ciężaru na piętki, a w następstwie podrażnienia stawów i więzadeł prowadzi do spadku apetytu i produkcji mlecznej. Wieloletnie doświadczenie własne wskazuje, że w wielu przypadkach brak pielęgnacji racic prowadzi do konieczności przeprowadzenia operacji chirurgicznej z powodu zanokcicy lub przekazywania na ubój bardzo młodych krów, które nie zdążyły swoją produkcją opłacić kosztów chowu. Kontrola mleka przed i po uporządkowaniu mocno zaniedbanych racic u 58 krów dojnych już po upływie 3 dni po zabiegu wykazała podniesienie mleczności o 0,4 l od krowy, a po dalszych 14 dniach o dalsze 0,7 l, tj. łącznie o 1,1 l od sztuki dojnej.

Te obserwacje dowodzą, że pielęgnacja zwierząt wywiera zasadniczy wpływ na produkcję krów mlecznych.

W produkcji i wydzielaniu mleka istotny jest udział samego organizmu krowy. W pierwszym rzędzie ogromne znaczenie dla produkcji ma samopoczucie zwierzęcia. O wpływie stanu zdrowotnego już wspomniano uprzednio. Ale nie tylko schorzenia wpływają ujemnie na mleczność krowy. Wszelkie zaburzenia przemiany materii wywierają niekorzystny wpływ, obojętnie czy będą one powodowane nieodpowiednimi warunkami pomieszczeniowymi, żywieniowymi, pielęgnacyjnymi, czy jakimikolwiek innymi przyczynami. Każdy

stan nieprawidłowy zaburza w większym lub mniejszym stopniu przemianę materii, a tym samym i produkcję mleczną.

Proces produkcji i oddawanie mleka jest niezmiernie skomplikowany, wymagający harmonijnego współdziałania wszystkich systemów i narządów ustroju. Przedstawienie tych zjawisk jest możliwe tylko w sposób bardzo uproszczony, odpowiadający istotnemu jego przebiegowi w grubszych zarysach.

Przysadka mózgowa produkuje między innymi w przednim płacie hormon prolaktynę i w tylnym oksytocynę. Pierwszy hormon, tj. prolaktyna jest czynnikiem decydującym o rozpoczęciu, czasie trwania i wysokości laktacji. Poza tym jest czynnikiem wywołującym uczucie macierzyństwa. Czynności wywołane prolaktyną są regulowane działaniem antagonistycznym, głównie hormonu pęcherzykowego, którego większe nagromadzenie w organizmie w pewnych okresach może wywierać wpływ wybitnie hamujący na poprzednio wymienione zjawiska. Z drugiej strony centralny system nerwowy odgrywa równie ważną rolę na skutek przewodzenia bodźców ze środowiska, czy też innych narządów ustroju, a szczególnie samego gruczołu mlekowego. Powstają więc dwie drogi: do centralnego układu nerwowego prowadzi droga nerwowa, a do gruczołu mlekowego neuro-hormonalna. Tym się więc tłumaczy, że stan psychiczny zwierzęcia znajduje swoje odzwierciedlenie w produkcji mlecznej. Samo oddawanie mleka, jak wiadomo, jest uzależnione od wydzielania oksytocyny, której odpowiedni poziom we krwi utrzymuje się 5—8 minut. Ten czas winien być wykorzystany dla usunięcia mleka z wymienia. W tej skomplikowanej grze szybkość i dokładność doju jest ważna z tego względu, że

a) Dojenie po ustaniu działania oksytocyny nie daje możności należytego opróżnienia wymienia, przez co powstają straty w mleku.

b) Opróżnienie wymienia jest bodźcem do dalszej produkcji mleka.

c) Ostatnie krople mleka zawierają największą ilość tłuszczu, są więc istotne dla ogólnego procentu tłuszczu w mleku.

d) Zalegające w wymieniu mleko może stać się pożywką dla drobnoustrojów.

Ponieważ w procesie oddawania mleka bardzo ważny jest stan psychiczny krowy, należy dążyć do stworzenia warunków sprzyjających czynnemu jej udziałowi w procesie dojenia. Nie tylko bicie lub brutalne obchodzenie się ze zwierzęciem, ale nawet obecność obcych osób lub zwierząt przy dojeniu jest niewskazana, jako moment niepokojący i łatwo wywołujący odruchy hamowania. Dój winien się odbywać w spokoju z przestrzeganiem unikania metod sprawiających ból lub przykrość, jak to zdarza się przy kciukowaniu lub osmykiwaniu. Stosowanie doju ręcznego

lub mechanicznego przypominającego ssanie cielecia jest jak najbardziej godne polecenia, gdyż można tu wykorzystać instynkt macierzyński zwierzęcia. Rozwija się on po porodzie stopniowo i może być skierowany na osobę obsługującą zwierzę. Zużytkowany umiejętnie przez człowieka sprzyja lepszemu wykorzystaniu możliwości produkcyjnych krowy, podobnie jak inne zabiegi (mycie, masaż wymienia) nastawiają psychicznie zwierzę w kierunku korzystnym dla doju.

Z powyższych, z konieczności pobieżnych rozważań wynika, że przez poprawę warunków środowiskowych jak: pomieszczeniowych, właściwe stosowanie i dawkowanie pasz samego gospodarstwa, należytą pielęgnację zwierząt, a następnie przez zapobieganie schorzeniom charakteru zakaźnego i niezakaźnego, oraz umiejętne pokierowanie procesami rozrodu, można znacznie poprawić produkcję mleczną naszego bydła. Zarazem trzeba stwierdzić, że możliwości produkcyjne krajowego pogłowia nie zawsze są należyte wykorzystane. Założenie, że dwoma tylko czynnikami, tj. zapewnieniem dużych ilości pasz treściwych i poprawieniem pogłowia bydła pod względem rasowym uzyskamy należyte rozwiązanie tego problemu, nie znajduje uzasadnienia. Trzeba mieć na uwadze, że jednostronne żywienie paszami mlekopędnymi i podniesienie wartości rasowej, a tym samym zwiększenie wymagań w stosunku do środowiska, staje się wekslem bez pokrycia, który może zaważyć niekorzystnie na stanie zdrowotnym zwierząt i ich możliwościach produkcyjnych.

Umiejętne kierowanie zjawiskami rozrodu winno iść w parze z podwyższeniem wieku krów wybrakowanych, gdyż najwyższą produkcję mleczną osiągają zazwyczaj krowy 8—9 letnie.

Te wytyczne, łącznie z umiejętnością obchodzenia się ze zwierzętami wymagają fachowego przygotowania pracowników nie tylko kierujących hodowlą bydła, ale w równym stopniu należytego przygotowania pracowników obory, co można osiągnąć przez organizowanie szerokiej sieci i wydajne powiększenie szkół dla oborowych i dojarzy, oraz okresowe późniejsze wysyłanie ich na kursy podnoszące uzyskane w szkołach kwalifikacje. Podobnie jak nie można spodziewać się należytej obsługi maszyn przez niefachowego pracownika, tak samo nie może podołać swoim obowiązkom człowiek nie wyszkolony, którego pieczy powierzamy żywy organizm o budowie i zachodzących w nim procesach bardziej zawiłych od działania najbardziej skomplikowanej maszyny.

Reasumując dotychczasowe wywody, należy stwierdzić, że w warunkach środowiskowych i możliwościach produkcyjnych naszego

połowia była istnieją olbrzymie rezerwy, które mogą być ujawnione i wykorzystane dla produkcji.

Z przedstawionych rozważań dają się wysnuć następujące uwagi:

1. Wpływ warunków pomieszczeń i mikroklimatu, metod chowu i pielęgnacji zwierząt, jako oddziaływający na procesy fizjologiczne ustroju i samopoczucie zwierzęcia, winien być uwzględniony w szerokiej praktyce.

2. Pasze produkowane w gospodarstwach należy lepiej i racjonalniej wykorzystywać.

3. Ponieważ tylko zdrowy organizm może należycie produkować, konieczne jest położenie większego nacisku na zapobieganie chorobom i tym samym przedłużanie okresu produkcyjnego krów dojnych.

4. Mając na uwadze, że istotnym bodźcem produkcji mlecznej jest poród, należy dążyć

do obniżenia wieku pierwiastek i skrócenia okresów międzyporodowych.

5. Koniecznością jest uwzględnienie wpływu systemu nerwowego na oddawanie mleka przez krowę i wykorzystanie tego wpływu dla produkcji.

6. Trzeba uwzględnić znaczenie człowieka jako czynnika kształtującego środowisko i opiekuna zwierzęcia, przez jego świadome postępowanie wywierać wpływ na podwyższenie produkcji mlecznej bydła.

7. Szkolenie zawodowe kadr pracowników oborowych jak brygadzystów, obsługi zwierząt i dojarzy jest czynnikiem decydującym o produkcji powierzonych im pieczy pogłowia zwierzęcego.

Adres autora: prof. dr A. Chwojnowski, Poznań ul. Wojska Polskiego 52.

PROF. DR L. PAVSIČ
Belgrad

Nadzór zoohigieniczny i weterynaryjny nad wielkostatną hodowlą bydła

Postęp w rolnictwie związany z jego mechanizacją i uprzemysłowieniem wiąże się nierozwalnie z łączeniem drobnych gospodarstw indywidualnych w wielkie gospodarstwa rolne typu przedsiębiorstw przemysłowych. Zjawisko to obserwuje się nie tylko w krajach demokracji ludowej ale także na zachodzie Europy oraz w Stanach Zjednoczonych. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest koncentracja zwierząt hodowlanych w duże stada o określonym kierunku hodowlanym i produkcyjnym (hodowle zarodowe, mleczne, mięsne itp.).

Świadomość tych wielkich i zasadniczych przemian w hodowli zwierząt, mających charakter ogólnoświatowy i będących niewątpliwym postępem, zobowiązuje służbę weterynaryjną do współuczestniczenia w tym, przez zapewnienie należytej opieki weterynaryjnej i higieny w hodowli wielkostatnej. W ten sposób może ona wnieść swój wkład do realizacji ogólnoludzkiego celu, którym jest taki rozwój produkcji zwierzęcej, aby stała się ona podstawowym źródłem dostarczenia ludzkości wysokokalorycznych środków spożywczych.

Aby łatwiej pojąć problemy, przed którymi staje służba weterynaryjna, mająca realizować opiekę weterynaryjną nad hodowlą wielkostatną, należy uświadomić sobie cechy charakterystyczne odróżniające tę ostatnią od drobnej hodowli indywidualnej. Zasadnicza różnica wynika już z samych rozmiarów, koncentracji oraz metod pracy i swoistej koncepcji produkcyjnej przedsiębiorstw hodowlanych wyspecjalizowanych na wąskim odcinku i to zarówno co do personelu obsługującego jak też i materiału hodowlanego.

Drobny, indywidualny hodowca wzywa pomocy lekarza wet. dopiero w wypadku wyraźnych objawów jakiegoś schorzenia lub stanu patologicznego,

żądając postawienia diagnozy i odpowiedniego postępowania leczniczego. Taki sposób postępowania byłby w nowych warunkach niewystarczający. W wielkich skoncentrowanych stadach zwierząt wysilek lekarza musi się skupić na bardzo wnikliwych dociekaniach etiologicznych, aby dzięki znajomości przyczyny, drogą postępowania zapobiegawczego uniemożliwić rozprzestrzenianie chorób na pozostałe, zdrowe jeszcze pogłowia zwierząt.

Należy też zdawać sobie z tego sprawę, że dla lepszego przygotowania się do zadań związanych z zapobieganiem chorobom w hodowli wielkostatnej musimy pogłębić wiadomości z pewnych dziedzin weterynarii, a mianowicie: fizjologii, żywienia, rozwoju i wzrostu, produkcji mleka, znajomości środowiska wewnętrznego i zewnętrznego oraz genetyki. Poza tym trzeba umieć wykorzystywać zdobycze nauki o hodowli zwierząt, zwracając szczególną uwagę na zagadnienie ekonomiki produkcji zwierzęcej oraz kompleksu: gleba — roślinność — zwierzę.

Na wielkich fermach hodowlanych łączy się wiedza weterynaryjna z zootechniczną i rolniczą w jeden zsynchronizowany proces wytwórczy. Gdyby w takich warunkach do kregu zainteresowań lekarza weterynaryjnego włączyć tylko to co „schorzałe” — trudno byłoby sobie wyobrazić, aby tak pojęta jednostka gospodarki uspołecznionej była w stanie sprostać wymogom zdrowotnym i produkcyjnym.

Ogólnie rzecz biorąc będziemy w stanie utrzymać wymaganą zdrowotność w wielkim stadzie zwierząt poprzez:

a) uwzględnienie wymogów zootechnicznych i sanitarno-weterynaryjnych przy doborze materiału hodowlanego,

b) wykorzystanie pozytywnych wpływów środowiska z równoczesnym eliminowaniem tych, które mogłyby oddziaływać szkodliwie lub niepożądanie.

Wymagania zdrowotne przy doborze bydła hodowlanego

Z punktu widzenia genetyki w chwili obecnej większość obór wykazuje strukturę wyraźnie heterogenną. Zwierzęta były bowiem selekcyjonowane w podwójnym kierunku produkcyjnym. Hodowla bydła nastawiona na produkcję mleka i w tym kierunku specjalizująca