

PRÓBA USTALENIA DŁUGOŚCI OKRESU TESTOWANIA KRÓW PIERWIASTEK PRZEZNACZONYCH DO UŻYTKOWANIA W FERMACH PRZEMYSŁOWYCH *

Zbigniew Puchajda, Zenon Kijak, Izydor Groth, Marek Wroński

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR-T Olsztyn

W ostatnich latach obserwuje się na całym świecie, szczególnie zaś w krajach wysoko rozwiniętych, tendencje do tworzenia dużych ferm bydła mlecznego. Przemysłowa produkcja mleka w fermach opiera się na jednorodnym materiale zwierzęcym, rytmicznej produkcji oraz wysokiej mechanizacji automatyzacji procesów. Zalety te były powodem, że przemysłowy chów krów spotkał się w kraju z dużym zainteresowaniem. Powstało kilkadziesiąt ferm, w tym także na terenie rejonów północno-wschodnich Polski.

Założenia technologiczne ferm przemysłowych przewidują ocenę mleczności krów pierwiastek na podstawie 305-dniowej laktacji [4]. Przeprowadzone badania nad możliwością skrócenia oceny testowej wycielonych po raz pierwszy krów wykazały wysoką współzależność wydajności mleka i jego składników za 305 dni laktacji, a tymi samymi cechami obliczonymi na podstawie częściowej laktacji [2, 3, 5-8]. Wyniki cytowanych wyżej badań nie zostały dotąd sprawdzone w istniejących już w kraju fermach. Potwierdzenie możliwości skrócenia okresu testowania pozwoliłoby na znaczne przyspieszenie formowania grup technologicznych krów, a także wpłynęłoby na zwiększenie przepustowości obór testowych. Istnieje więc pilna potrzeba opracowania tego zagadnienia.

Celem podjętych badań była próba ustalenia długości okresu testowania krów pierwiastek przeznaczonych do użytkowania w fermach przemysłowych na podstawie częściowych laktacji.

* Praca wykonana w ramach problemu 09.5 koordynowanego przez Instytut Zootechniki.

MATERIAŁ I METODY

Opracowanie stanowi wycinek początkowego etapu badań obejmujących około 2000 krów pierwiastek zasiedlanych i użytkowanych w 4 fermach przemysłowych bydła mlecznego w północno-wschodnim rejonie Polski. Badaniami objęto 180 krów, wycielonych w okresie od maja 1975 r., które zakończyły pierwszą laktację. Analizowano dane dotyczące ferm: Smokowo (woj. olsztyńskie) i Szyleny (woj. elbląskie). Na podstawie kontrolnych udojów i analiz prób mleka przeprowadzanych co 2 tygodnie do 100 dni laktacji, a następnie co miesiąc aż do jej zakończenia obliczono wydajność mleka, tłuszczu i białka oraz procentową zawartość tłuszczu i białka w mleku za 30, 45, 60, 80, 100, 200 i 305 dni. Pomiedzy wydajnością mleka i jego składników za 305 dni laktacji a skróconymi okresami oceny mlecznej krów obliczono współczynniki korelacji.

Charakterystykę badanego materiału, średnie wartości, odchylenia standardowe i współczynniki zmienności przedstawiono w oddzielnym opracowaniu [1].

WYNIKI I Dyskusja

Zestawione w tabeli 1 wyniki dowodzą, że pomiędzy wydajnością mleka, tłuszczu i białka oraz procentową ich zawartością w mleku w częściowych laktacjach, a wydajnością tych cech ustaloną za 305 dni lak-

Tabela 1

Współczynniki korelacji niektórych cech charakteryzujących wydajność mleczną krów pierwiastek pomiędzy 305 dniową a skróconą do różnych okresów laktacją

Okresy laktacji (dni)	Mleko (kg)	Tłuszcz (kg)	Tłuszcz (%)	Białko (kg)	Białko (%)
1-30	0,579	0,566	0,434	0,534	0,542
1-45	0,648	0,633	0,452	0,604	0,609
1-60	0,700	0,684	0,520	0,659	0,646
1-80	0,761	0,723	0,629	0,717	0,657
1-100	0,812	0,753	0,719	0,759	0,728
1-200	0,944	0,900	0,899	0,931	0,819

Wartość wszystkich współczynników korelacji istotna na poziomie $\alpha \leq 0,01$.

tacji istnieją wysoko istotne współzależności. Zauważa się jednocześnie systematyczny wzrost wartości współczynników korelacji wraz z wydłużaniem się okresów laktacji. Tendencje te obserwuje się zarówno w przypadku mleka jak też badanych składników.

Najniższe wartości współczynników korelacji zanotowano pomiędzy 30-dniową a 305-dniową laktacją. Wyniosły one odpowiednio: mleko (kg) — 0,579, tłuszcz (‰) — 0,434, tłuszcz (kg) — 0,566, białko (‰) — 0,542 i białko (kg) — 0,534. Wskaźniki te dla 45-dniowej i 60-dniowej laktacji miały tendencje wzrostowe i po 80 dniach oceny przekroczyły dla wydajności mleka, tłuszczu i białka wartość 0,700, podczas gdy w przypadku procentowych zawartości tłuszczu i białka w mleku ukształtowały się ponad 0,600. Zdecydowanie najwyższe współczynniki korelacji stwierdzono między 200-dniową i 305-dniową laktacją. Dla wydajności mleka (0,944), tłuszczu (0,900) i białka (0,931) wyrażonych w kg były równe 0,900, lub przekroczyły tę wartość. Na nieco niższym poziomie ukształtowały się dla procentowej zawartości tłuszczu (0,899) i białka (0,819) w mleku.

Kurowski [3] podaje, że tendencje do wzrostu wartości współczynników korelacji, pomiędzy wydajnością mleka i jego składników za częściowe okresy laktacji a całą laktacją, wraz z wydłużaniem się okresu oceny zauważyli już Van Vleck i Henderson. Podane przez nich wyniki analizy wydajności młecznej krów pierwiastek w okresach miesięcznych zbliżone są także do przedstawionych w niniejszej pracy. Na ogół jednak doświadczalnicy zajmujący się tym zagadnieniem proponują jako najkrótszy okres oceny 90 dni [6, 8]. Zbliżone współczynniki korelacji (0,77) do wyników prezentowanych w doniesieniu podaje Zawiertajew [8], wyższe natomiast (0,860) Stolzman [6]. Wartości za 100 dni oceny zbliżone są do przedstawionych przez Wawrę i wsp. [7], chociaż autorzy ci stosowali standardowe żywienie zwierząt. Niższe natomiast od danych Krempy [2], Kurowskiego [3], Ruegseggera [5] i Stolzman [6] uzyskiwanych w warunkach tradycyjnego użytkowania. Za 200 dni laktacji dla wydajności mleka, tłuszczu i białka uzyskano podobne wyniki jak cytowani wyżej autorzy.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

Obliczone współczynniki korelacji pomiędzy częściową laktacją za 30, 45, 60, 80, 100, 200 dni a 305-dniową laktacją były wysoko istotne. Dotyczy to zarówno wydajności mleka, tłuszczu i białka jak również procentowej zawartości tych składników w mleku. Wskazuje to na duże możliwości skrócenia okresu testowania krów pierwiastek przeznaczonych do użytkowania w fermach przemysłowych.

Wydaje się, że decyzję o zakwalifikowaniu pierwiastek do użytkowania w fermie można podjąć po 60 dniach laktacji. W tym czasie za-

kończone są już badania zdolności wydojowej (około 40 dni po wycieleniu) oraz zdrowotności wymion i kończyn.

Doniesienie opracowano na stosunkowo nielicznym (180 sztuk) materiale. Jednak kontynuowane na szerszą skalę badania, obejmujące około 2000 pierwiastek, powinny pozwolić na dogłębne opracowanie problemu.

LITERATURA

1. Kijak Z., Puchajda Z., Groth., Wroński M., Kumor J.: Przebieg laktacji krów pierwiastek użytkowanych w fermach przemysłowych. Zesz. probl. Post. Nauk rol. 207, 49-54, 1978.
2. Krempa T.: Badania nad możliwością skrócenia 305-dniowego okresu kontroli wydajności mlecznej krów celem jej wykorzystania przy selekcji pierwiastek i wycenie buhajów. Roczn. Nauk rol. B-88, 2, 95-108, 1966.
3. Kurowski H.: Badania nad możliwością skrócenia wyceny buhajów na podstawie wydajności mleka córek w 100 i 200 dniach laktacji. Biuletyn ZHDZ PAN, 6, 161-173, 1965.
4. Pasierbski Z.: Praca hodowlana na przemysłowej fermie bydła mlecznego. Wyd. własne IZ, Kraków, 365, 1-75, 1974.
5. Rügsegger A.: Milchleistungs — Nachzuchtprüfugsergebnisse aufrund der 100 Tage Abschlüsse. Mitteilungen Schweizerischen Fleekvichzuchteverb., 5, 1-24, 1972.
6. Stolzman M.: Możliwości zastosowania skróconej kontroli laktacji w ocenie buhajów metodą równoczesnego porównania. Wyd. własne IZ, Kraków, 215, 1-52, 1967.
7. Wawro K., Bagiński A., Kijak Z.: Szacowanie wydajności córek różnych buhajów w okresie pełnej laktacji na podstawie mleczności w czasie pierwszych 100 dni doju. Zesz. probl. Post. Nauk. rol., 180, 381-384, 1976.
8. Zawiertajew B. P.: Metody uskoriej oceny żywotnych w moločnom skotowodstwie. Žiwotnowodstwo, 3, 67-69, 1963.

З. Пухайда, З. Кияк, И. Грот, М. Вроньски

ПОПЫТКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ТЕСТОВАНИЯ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ФЕРМАХ

Резюме

Настоящая разработка составляет часть начального этапа исследований охватывающих около 2000 коров-первотелок заселяемых и используемых в четырех промышленных фермах молочного скота в северо-восточной части Польши. Исследования охватывали 180 коров отелившихся в период от мая 1975 г., которые окончили первую лактацию. Анализировали данные касающиеся ферм Смоково (воеводство Олыштын) и Шилены (воеводство Эльблонг). На

основании контрольных доев и анализов образцов молока, проводимых раз на 2 недели до 100-го дня лактации, а затем раз в месяц до окончания лактации, исчисляли производительность молока, а также выход жира и белка за период 30, 45, 60, 80, 100, 200 и 305 дней. Между производительностью молока и его компонентов за 305 дней лактации и сокращенными периодами молочной коров исчисляли коэффициенты корреляции. Характеристика исследуемого материала, средние величины, стандартные отклонения и коэффициенты изменчивости представлены в отдельной разработке [1].

Исчислены коэффициенты корреляции между частичной лактацией за период 30, 45, 60, 80, 100 и 200 дней и 305-дневной лактацией были высокосущественными. Это касается как производительности молока и выхода жира и белка так и процентного содержания этих компонентов в молоке. Это указывает на существование больших возможностей сокращения периода тестования коров-первотелок предназначенных для использования в промышленных фермах.

Представляется возможным принимать решения о пригодности коров-первотелок для использования в промышленных фермах уже после 60 дней лактации. За это время будут закончены исследования по удойной способности (около 40 дней после отела), а также по состоянию здоровья выменей и конечностей.

Настоящее сообщение базируется на сравнительно немногочисленном материале (180 животных). Однако исследования продолжающиеся в более широком масштабе, охватывающие около 2000 коров-первотелок позволят очень подробно разработать данную проблему.

Z. Puchajda, Z. Kijak, I. Groth, M. Wroński

ATTEMPT OF DETERMINING THE DURATION OF THE TESTING PERIOD OF PRIMIPARAE COWS DESIGNATED FOR UTILIZATION IN INDUSTRIAL FARMS

Summary

The work constitutes a part of the preliminary stage of investigations comprising about 2000 primiparae cows settled and utilized at four industrial farms of dairy cattle in the northeastern region of Poland. The investigations comprised 180 cows calved in the period from May 1975, which finished their 1st lactation. The data concern the farms Smokowo (district of Olsztyn) and Szyleny (district of Elbląg). On the basis of control milkings and analyses of milk samples carried out every 2 weeks till the 100th day of lactation and then every month till the lactation end, the productivity of milk, fat and protein as well as the percentual content of fat and protein in milk in the period of 30, 45, 60, 80, 100, 200 and 305 days were determined. Between the productivity of milk and its components for 305 days of lactations and for shortened periods of the milk productivity estimation of cows, correlation coefficients were calculated. Characteristics of the material investigated, average values, standard deviations and variability coefficients are presented in a separate work [1].

The calculated correlation coefficients between a partial lactation for 30, 45, 60, 80, 100 and 200 days and the 305-day lactation proved to be highly significant. It is valid both for the milk, fat and protein productivity and the percentual content of the above components in milk. It proves great possibilities of a reduction of the testing period of primiparae cows designated for utilization in industrial farms.

It seems that the decisions concerning qualification of primiparae cows for their utilization in a farm could be taken after 60 days of lactation. By that time the investigations on milking capacity (about 40 days after calving) and the health state of udders and extremities will be finished.

The present communication has been worked out basing on relatively small material (180 cows). However, the investigations continued on a larger scale, comprising about 2000 primiparae cows, will allow to work out this problem in every detail.