

MOŻLIWOŚCI OCENY WARTOŚCI HODOWLANEJ METODĄ STACYJNĄ NA PODSTAWIE SKRÓCONEGO OKRESU LAKTACJI

Andrzej Rabek

Instytut Hodowli i Genetyki Zwierząt PAN
Kierownik: prof. dr S. Alexandrowicz

Najpoważniejszym mankamentem wszystkich powszechnie stosowanych metod oceny wartości hodowlanej buhajów jest długi okres wyczekiwania na wyniki. Dotychczas średni wiek buhajów w chwili sprawdzenia — zarówno metodą równoczesnego porównania potomstwa (c.c.) jak i stacjonarną — jest ciągle bardzo wysoki i wynosi ok. 8 lat. Przeciętny wiek użytkowania buhaja w krajowych zakładach unasienniania wynosi ok. 7,5 lat. Informację zatem o wartości hodowlanej reproduktora uzyskujemy najczęściej albo po jego śmierci, albo pod sam koniec użytkowania rozplodowego w PZUZ. Z tych względów wynik oceny nie może być już właściwie wykorzystany w selekcji i doborze. Przyspieszenie sprawdzenia wartości hodowlanej można uzyskać przede wszystkim przez testowanie młodych buhajów, jak również przez skrócenie czasu oceny wydajności mlecznej potomstwa. Testowanie młodych buhajów przewiduje się w nowej organizacji oceny, która jest już w stadium częściowej realizacji w skali krajowej.

Badania licznych autorów, m.in. Kliescha i Hoffera (1955), Giulianiego (1956), Kripppla (1956), Ragnoni i Brambilla (1956), Rendela (1957), Askera, Krishin i Ragab (1957), Josta (1959), wskazują na wysoką korelację między wydajnością mleczną i zawartością tłuszczu, obliczoną na podstawie różnych skróconych okresów laktacji a tymi samymi wskaźnikami, stwierdzanymi dla laktacji 305-dniowej.

Współczynnik korelacji w zależności od długości badanego okresu laktacji (70, 100, 140, 180, 200 dni) waha się od 0,66 do 0,97. Ogromna większość autorów na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza, że wydajność w czasie pierwszej części laktacji może być z powodzeniem wykorzystana do oceny wartości hodowlanej.

Z publikacji krajowych można przytoczyć pracę Kurowskiego (Biuletyn ZHDZ PAN nr 6, 1965 r.), który dokonał oceny kształtowania się wymienionych współzależności na podstawie stwierdzonych w stacji wy-

ceny buhajów w Jastrzębcu wydajności 130 krów-pierwiastek. Wyniki tych obliczeń podane są w tabeli 1.

T a b e l a 1

Współczynniki korelacji między wydajnością w okresie 100 lub 200 dni doju a wydajnością w I laktacji (305 dni)
Correlation coefficients between the milk productivity throughout 100 or 200 milking days and that in the 1st lactation (305 days)

Cecha Feature	Rzeczywisty okres kontroli (dni) Lactation period, days	Współczynnik korelacji Correlation coefficient
Wydajność mleczna w kg Milk productivity, kg	100 200	0,885 0,933
Procent tłuszczu Fat per cent	100 200	0,830 0,940
Procent białka Albumine per cent	100 200	0,823 0,940

Ostatnio wykonane analogiczne obliczenia na podstawie 604 laktacji krów — pierwiastek rasy ncb w 3 stacjach wyceny buhajów (Jastrzębiec, Bęsia, Żabikowo) dały bardzo zbliżone wyniki, które przedstawiono w tabeli 2.

T a b e l a 2

Współczynnik korelacji między wydajnością w ciągu 100 lub 200 dni laktacji a wydajnością w I laktacji (305 dni)
Correlation coefficients between the milk productivity throughout 100 or 200 milking days and that in the 1st lactation (305 days)

Cecha Feature	Rzeczywisty okres kontroli (dni) Lactation period, days	Współczynnik korelacji Correlation coefficient
Wydajność mleczna w kg Milk productivity	100 200	0,882 0,954
Procent tłuszczu Fat per cent	100 200	0,768 0,930
Procent białka Albumine per cent	100 200	0,802 0,947

Zaznaczyć należy, że wyniki podane w tabeli 2 uzyskano przy stosowaniu jednolitego standardowego żywienia w okresie 305-dniowej laktacji i przy czterokrotnym w miesiącu określaniu ilości udojonego mleka i oznaczaniu jego składników.

Za pomocą równania regresji ($b = 0,345$) obliczono hipotetyczną wydajność za 305 dni laktacji na podstawie danych uzyskanych w okresie 100 dni doju i porównano ją z wydajnością ustaloną w rzeczywistości. Różnice dla wydajności mlecznej i zawartości tłuszczu w stosunku do rzeczywistych wyników kontroli (również dla 305 dni laktacji) zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Różnice w wydajności mlecznej i zawartości tłuszczu między wynikiem rzeczywistym i przeliczonym dla 305 dni laktacji (wyniki średnie dla grup)
Differences in milk productivity and fat content between actual result and that calculated for 305 lactation days (mean results for groups)

Nr grupy No. group	Liczba sztuk w grupie Number of heads in a group	Różnice w stosunku do wydajności rzeczywistej — Different	
		w wydajności mleka, kg milk productivity, kg	w proc. zawartości tłuszczu fat content, %
1	2	3	4
1	14	-258,0	0,00
2	15	-362,1	-0,04
3	15	-367,1	-0,03
4	14	- 78,8	-0,08
5	10	+143,0	+0,20
6	9	- 93,3	-0,02
7	12	-110,9	+0,03
8	14	-352,7	+0,10
9	15	-314,1	-0,04
10	15	+ 14,5	-0,02
11	15	-372,2	-0,01
12	14	- 82,3	-0,05
13	15	+ 38,8	-0,09
14	10	+367,7	-0,11
15	13	-177,6	-0,03
16	14	+ 33,6	+0,08
17	15	- 25,8	+0,02
18	12	+416,8	-0,15
19	11	+ 13,9	-0,06
20	14	+200,9	-0,09
21	15	-223,2	+0,10
22	14	+134,1	-0,07
23	15	-152,6	+0,10
24	15	-337,5	-0,08
25	15	- 44,7	-0,04
26	10	+117,1	+0,25

cd. tab. 3

1	2	3	4
27	14	+259,1	-0,10
28	14	+136,2	-0,10
29	14	+260,1	+0,12
30	13	- 12,7	+0,15
31	15	+ 41,2	+0,03
32	15	-105,7	-0,05
33	15	-227,1	-0,08
34	15	-114,0	-0,09
35	14	+229,9	-0,07
36	13	- 47,1	+0,05
37	15	+477,6	-0,02
38	12	+ 83,0	+0,12
39	13	+ 49,4	+0,02
40	14	+218,0	+0,07
41	13	+122,0	-0,08
42	14	+115,5	+0,03
43	13	+105,2	+0,03
44	15	+330,5	+0,14
45	10	+279,9	0,00
46	11	+272,8	+0,08

W zestawieniu poniższym podane są wyniki średnie dla całego przebadanego materiału (604 laktacje), odnoszące się do wydajności rzeczywistej i przeliczonej.

Średnia wydajność mleczna za 305 dni laktacji dla poszczególnych grup (w kg):

— rzeczywista	3836,7
— przeliczona	3828,1
— przeciętny błąd przeliczonej wydajności dla poszczególnych grup	290,0
— przeciętna różnica wydajności sztuki w stosunku do średniej wydajności rzeczywistej w poszczególnych grupach	180,0 (± 40)

Przeciętna zawartość tłuszczu w mleku (w %):

— rzeczywista	3,78
— przeliczona	3,77
— błąd prawdopodobny	0,15
— różnica w stosunku do wyniku rzeczywistego	0,072 (± 0,005)

Konfrontując dane zawarte w tabeli 3 z liczbami średnimi dla przebadanej zbiorowości stwierdza się, że tylko w kilku grupach różnice wydajności mlecznej i procentu tłuszczu w mleku były większe od błędu prawdopodobnego. Różnice te mają miejsce w przypadkach nieprawidłowego przebiegu laktacji. W zdecydowanej większości grup różnice między wydajnością rzeczywistą i przeliczoną nie przekraczały wielkości błędu prawdopodobnego. Nie zmieniają w związku z tym wyniku zarówno pod względem wydajności mlecznej jak i zawartości tłuszczu.

Na podstawie przeprowadzonych badań można wysunąć następujące wnioski.

1. W warunkach stacyjnej oceny można określić w wystarczająco dokładny sposób wydajność za 305 dni laktacji na podstawie wyniku uzyskanego w pierwszych 100 dniach laktacji, zarówno pod względem ilości mleka jak i zawartości jego składników.

2. Przy stacyjnej metodzie oceny na podstawie wyniku za 100 dni laktacji można z dużą pewnością określić, czy wartość hodowlana buhaja jest wysoka czy niska. W doborze buhajów te dwa stopnie kwalifikacji odgrywają najważniejszą rolę.

3. Wprowadzenie oceny na podstawie wydajności potomstwa za 100 dni laktacji skróci czas jej trwania tylko o około 200 dni. Stwarza to jednak możliwość dwukrotnego zwiększenia liczby ocenianych buhajów w okresie roku oraz poważnego zmniejszenia kosztów prowadzenia oceny.

4. Wskazane jest prowadzenie podobnych obserwacji nad kształtowaniem się współzależności między różnymi okresami laktacji w warunkach terenowych, gdyż może to przyczynić się do dalszego usprawnienia oceny wartości hodowlanej buhajów.

Na zakończenie informujemy, że w roku bieżącym w stacji IGiHZ PAN w Jastrzębcu wprowadzamy ocenę na podstawie 100-dniowej laktacji, połączoną z dalszymi obserwacjami terenowymi.

STRESZCZENIE

Jednym z poważniejszych mankamentów dotychczas stosowanych metod oceny wartości hodowlanej buhajów jest zbyt późny czas uzyskiwania wyników. Ogranicza to bardzo możliwość wykorzystania oceny w selekcji i doborze buhajów w zakładach unasieniania.

Ocena wartości hodowlanej buhajów na podstawie wydajności mlecznej potomstwa w skróconym okresie laktacji może być jednym z elementów przyspieszających selekcję. Liczni autorzy podają wysoko istotną współzależność między wydajnością za 100 i 200 a wydajnością za 305 dni laktacji. Jak wykazały obliczenia statystyczne, przy ocenie stacyjnej wydajność mleka i tłuszczu za 305 dni laktacji, przeliczona na podstawie kontroli prowadzonej przez 100 dni, jest bardzo zbliżona do wyniku rzeczywistego, i można w ten sposób określić z dużą pewnością czy wartość hodowlana buhaja jest duża czy mała.

Wprowadzenie oceny buhajów na podstawie wydajności potomstwa prowadzi-

nej w okresie 100 dni laktacji nie tylko skróci czas jej trwania, ale stworzy możliwość dwukrotnego zwiększenia liczby ocenianych buhajów i zmniejszy koszty oceny.

Анджей Рабек

ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БЫКОВ ПО СТАЦИОНАРНОМУ МЕТОДУ НА ОСНОВАНИИ СОКРАЩЕННОГО ПЕРИОДА ЛАКТАЦИИ

Резюме

Одним из важнейших недостатков применяемых до сих пор методов определения племенной ценности быков является слишком позднее получение его результатов. Это значительно ограничивает возможность использования данных оценки в селекции и отборе быков на станциях осеменения.

Определение племенной ценности быков на основании молочной производительности потомства в сокращенном периоде лактации может являться одним из элементов ускоряющих селекцию. Много авторов сообщает о наличии очень существенной взаимосвязи между производительностью за 100 и 200 дней и производительностью за 305 дней лактации. Как показали статистические расчеты, данные стационарной оценки производительности молока и процента жира за период 305 дней лактации на основании контроля проводимого в течение 100 дней очень сходны с действительными результатами. Таким образом можно с большой точностью определить, является ли племенная ценность данного быка высокой или низкой.

Введение оценки быков на основании производительности потомства, проводимой в период 100 дней лактации, не только сократит ее продолжительность, но и создаст возможность двукратного увеличения числа оцененных быков, снижая таким образом стоимость оценки.

Andrzej Rabek

POSSIBILITIES OF BREEDING VALUE ESTIMATION BY THE STATIONARY METHOD ON THE BASIS OF SHORTENED LACTATION PERIOD

Summary

One of the main faults of the hitherto methods of breeding value estimation of bulls is too late obtainment of its results. It reduces very much the possibility of using the estimation in breeding and selection of bulls at the insemination stations.

The breeding value estimation of bulls on the basis of milk productivity of progeny in the shortened lactation period can be an element accelerating the selection. Many authors report about a very significant relationship between the productivity for 100 and 200 days and that for 305 days of lactation. The statistical calculations have proved that at the stationary estimation the milk and fat productivity calculated on the basis of control carried out throughout 100 days is very approximate to the actual results. In such a way it could be determined with a great certainty, whether the breeding value of a bull is high or low.

The introduction of the bull estimation on the basis of its progeny productivity, carried out throughout 100 lactation days will not only shorten its duration, but also enable to estimate twice higher number of bulls, and thus to reduce the estimation costs.