

ZNACZENIE ŚREDNICH PRZYROSTÓW POTOMSTWA W OCENIE WARTOŚCI OPASOWEJ I RZEŻNEJ BUHAJÓW

Józef Romer, Hanna Czaja

Instytut Zootechniki w Krakowie
Zakład Hodowli Bydła

Wdrażany od 1971 r. krajowy program oceny i selekcji buhajów (Zarządzenie Min. Rol. nr 56 [13]) obejmuje, obok oceny cech użytkowości mlecznej, ocenę cech opasowych buhajków hodowlanych w pierwszym roku życia, opartą o ich użytkowość własną oraz ocenę buhajów według opasowej, jak też opasowej i rzeżnej użytkowości potomstwa. Oceny te, prowadzone w wychowalniach (na podstawie użytkowności własnej), w bukaciarniach (wg opasowej użytkowości potomstwa) i w stacjach oceny mięsnej (wg opasowej i rzeżnej użytkowości potomstwa) mają być podstawą selekcji bydła krajowego w celu genetycznego doskonalenia jego walorów opasowych i rzeżnych.

Aktualnie oceną w wychowalniach objętych jest około 1500 buhajków hodowlanych (na planowanych 2600), a oceną na podstawie potomstwa w stacjach oceny mięsnej — 34 rozplodniki (na planowanych 100).

Ocena na podstawie potomstwa w bukaciarniach jest przedmiotem badań obejmujących zarówno jej aspekty organizacyjne jak i genetyczne.

Określenie znaczenia przyrostów dziennych w ocenie cech opasowych i poubojowych jest istotne zarówno w przypadku oceny opartej o użytkowość własną buhajków hodowlanych, jak też w przypadku oceny buhajów na podstawie użytkowości potomstwa w bukaciarniach. Również w przypadku stacjonarnej oceny wartości mięsnej buhajów według użytkowości opasowej i rzeżnej potomstwa — poznanie roli cech opasowych, a w tym średnich przyrostów dziennych, w ocenie cech rzeżnych może być podstawą do decyzji o zaniechaniu lub uproszczeniu bardzo kosztownej analizy poubojowej.

MATERIAŁ I METODA

Materiałem do niniejszych badań są wyniki stacjonarnej oceny buhajów rasy czarno-białej, których potomstwo opasane było od 120 dnia życia do 450 kg wagi żywej; żywiono je paszami pełnoporcjowymi normowanymi na podstawie wieku, w stacjach oceny mięsnej Instytutu Zootechniki w Pawłowicach i w Rymanowie w latach 1969-1972 [10, 11, 12]. Obliczeniami korelacji objęto średnie

wyniki oceny 35 buhajów przeprowadzonej łącznie na 317 opasanych synach (tj. średnio na 9,06 szt.). Korelacje obliczono ze zmienności między buhajami w obrębie grup (serii) ocenianych buhajów, których łącznie było 5, eliminując w ten sposób wpływ sezonu lub roku opasania oraz stacji, a w tym również wpływ zmieniającego się składu mieszanek pełnoporcjowych. Dotyczą one związku między średnim przyrostem dziennym i cechami przyżyciowymi, poubojowymi oraz indeksami.

WYNIKI I DYSKUSJA

W tabeli 1 przedstawiono średnie wartości analizowanych cech, charakterystykę zmienności średnich ocen poszczególnych cech w obrębie ocenianych grup (serii) buhajów oraz współczynniki fenotypowych korelacji cech opasowych i rzeźnych ze średnim przyrostem dziennym.

Przyrost dzienny w okresie opasania nie jest związany z ciężarem w 120 dniu życia, charakteryzującym ciężar przy zakończeniu odchowu. Bardzo wysokie ujemne korelacje, bliskie $r = -0,9$, cechują związki między średnim przyrostem dziennym i wiekiem ubojowym oraz z użyciem jednostek owsianych na 1 kg przyrostu. Tego samego rzędu i również ujemna jest korelacja przyrostów z ogólną ilością zużytych jednostek owsianych w okresie odchowu i opasania.

Korelacje między średnim przyrostem dziennym a wydajnością rzeźną „brutto” i „netto” są ujemne i raczej niskie, przy czym korelacja z wydajnością rzeźną netto jest istotna. Z ciężarem tuszy i z ciężarem mięsa w tuszy, których zmienność z jednej strony jest ograniczona stałą wagą ubojową, a z drugiej znajduje się pod wpływem momentu określania końcowej wagi opasania, obciążonego zawsze kilkukilogramowym błędem, korelacje są niskie i nieistotne. Procentowy udział mięsa jest istotnie skorelowany z przyrostem ($r = +0,409$). Podobna, ale ujemna, jest korelacja przyrostu z udziałem procentowym tłuszczu w tuszy, natomiast korelacja z udziałem kości jest niska i nieistotna. Przyrostyienne ze stosunkiem mięsa do tłuszczu są skorelowane istotnie i dodatnio, przy czym jest to korelacja raczej niska. Na jeszcze niższym poziomie również dodatnio skorelowany jest przyrost ze stosunkiem mięsa do kości.

Wysokie i wysoce istotne korelacje stwierdzono między przyrostem dziennym i wskaźnikami charakteryzującymi efektywność opasania, w obliczeniu których uwzględniono obok cech poubojowych również nakłady jednostek owsianych w okresie odchowu i opasania. Korelacje między przyrostem dziennym i produkcją mięsa oraz produkcją tuszy z 1000 j.o. mieszczą się w granicach $r = +0,75$ do $+0,85$. Tego samego rzędu jest korelacja między przyrostem dziennym i ogólnym indeksem wartości opasowej i rzeźnej, w obliczeniu którego uwzględniono czas opasania, całkowitą produkcję mięsa oraz nakład jednostek owsianych na tę produkcję. Na nieco niższym poziomie, ale również wysoce istotna i dodatnia jest korelacja między przyrostem dziennym i stosunkiem ilości mięsa w tuszy do ilości zużytych jednostek owsianych w przeliczeniu na 1 kg mięsa w tuszy.

Znamienna jest wysoce istotna, ujemna korelacja między przyrostem i inde-

Tabela

Wartości średnie, zmienność ocen oraz współczynniki korelacji między oceną średniego przyrostu dziennego i oceną cech opasowych i rzeźnych na podstawie potomstwa

Cechy opasowe i rzeźne	Średnia	Zmienność		Korelacje
	wartość cech	średnich ocen		fenotypowe
	\bar{x}	s	v	r
Średni przyrost dzienny (g)	1081,57	52,60	4,9	
Waga żywa w wieku 120 dni (kg)	126,42	5,35	4,2	+0,026
Wiek przy uboju (dni)	424	15,07	3,5	-0,882**
Wysokość w kłębie (cm)	118	1,33	1,1	-0,223
Zużycie jednostek owsianych:				
na 1 kg przyrostu	5,94	0,33	5,6	-0,893**
ogółem w okresie odchowu				
i opasania	2167,71	108,62	5,0	-0,842**
na 1 kg tuszy	8,77	0,93	10,6	-0,365*
na 1 kg mięsa	13,96	0,79	5,7	-0,784**
Wydajność rzeźna (%)				
brutto	57,06	0,99	1,7	-0,238
netto	63,19	0,61	1,0	-0,341*
Ciężar (kg):				
mięsa w tuszy	156	4,84	3,1	+0,098
tuszy	247	4,69	1,9	-0,158
Udział w tuszy (%):				
mięsa	66,17	1,21	1,8	+0,409*
tłuszczu	14,85	1,32	8,9	-0,341*
kości	18,67	0,53	2,9	+0,066
Stosunek:				
mięsa do tłuszczu	4,51	0,49	10,8	+0,327*
mięsa do kości	3,55	0,11	3,1	+0,188
Produkcja z 1000 j. o. (kg):				
tuszy	114,87	5,21	4,5	+0,830**
mięsa	72,42	4,06	5,6	+0,779**
Efektywność opasania	11,27	0,86	7,7	+0,592**
Indeks:				
wartości opasowej i rzeźnej	99,97	11,20	11,2	+0,765**
umięśnienia	99,91	2,56	2,6	-0,482**

ksem umięśnienia, który określa zważoną przewagę powierzchni mięśnia najdłuższego grzbietu i obwodu udźca.

Przedstawione wyniki w zakresie związków między przyrostami dziennymi i innymi badanymi cechami przyżyciowymi znajdują pełne potwierdzenie w danych zaczerpniętych z literatury [1, 2, 3, 4, 5, 7]. Natomiast jeśli chodzi o związki między przyrostami a udziałem mięsa i tłuszczu w tuszy, jak też stosunkiem mięsa do kości, to uzyskane wartości znajdują potwierdzenie w tych pracach, które analizują wyniki oceny stacjonarnej [2, 5]. W pracach, które obejmowały niejednorodne dane z oceny polowej [7] lub dotyczyły wcześniej dojrzewających ras mięsnych [6], uzyskano wyniki nie pokrywające się z przedstawionymi w niniejszej pracy (np. dodatnie korelacje między przyrostami a udziałem tłuszczu

w tuszy i ujemne z udziałem mięsa w tuszy). Większość badań na ten temat dotyczy danych uzyskanych z dysekcji wycinka żebrowego. Istotny wpływ na kształtowanie tych zależności musi mieć system żywienia stosowany w opasie oraz czas uboju, tj. w określonym wieku lub przy ustalonym ciężarze. Przy uboju po osiągnięciu danego ciężaru dodatkowym czynnikiem wpływającym na otluszczenie może być wyższy wiek zwierząt wolno rosnących.

Biorąc pod uwagę wzajemne korelacje między zdolnością do osiągania wysokich przyrostów i wysokiej mleczości oraz związek między mleczością a cechami mięsnymi [9] można sądzić, że cechy te dość niezależnie i w przeciwnym kierunku wpływają na wartość cech poubojowych, przy czym przyrosty dzienne związane są korzystnie z większością cech tuszy i wskaźników opasania. Znamiennym wyjątkiem jest to, że zarówno przyrosty jak i mleczość są ujemnie skorelowane z korzystnym kształtem umięśnienia, lecz korelacje te nie są wysokie, a w przypadku zależności mleko — kształt umięśnienia nawet statystycznie nieistotne.

WNIOSKI

1. Zwierzęta o wysokich przyrostach odznaczają się dużą efektywnością opasania, wyższym udziałem mięsa w tuszy i lepszym stosunkiem mięsa do tłuszczu, lecz nieco obniżoną wydajnością rzeźną oraz jakością umięśnienia, wyrażającą się grubością mięśni. W związku z tym można stwierdzić, że zwierzęta o niskim potencjale wzrostowym reprezentują typ „compact”, o większym otluszczeniu tuszy, wyższej jakości umięśnienia i istotnie gorszych ekonomicznych efektach opasania.

2. Ponieważ odziedziczalność przyżyciowych cech opasowych jest wysoka [8], można wnioskować, że gdy dysponuje się ich charakterystyką, najważniejsze w ocenie poubojowej jest uzyskanie informacji o wydajności rzeźnej i kształcie umięśnienia.

LITERATURA

1. Breloch B., Luke F.: Beziehungen zwischen Merkmalen des Exterieurs und der Mastleistung sowie des Schlachtkörperwertes bei schwarzund rotbunten Bullen. Züchtungskunde, 1971, 43: 99.
2. Cunningham E. P.: Genetic and environmental parameters of growth and carcass traits in dual purpose cattle. Ir. J. Agric. Res., 1969, 8: 397.
3. Jesswein H.: Die Zuordnungen von Mastleistung und Schlachtkörperwert beim Deutschen Schwarzbunten Rind. Züchtungskunde, 1968, 40: 197.
4. Krüger L., Meyer F.: Weitere statistische Auswertung der Messergebnisse von Hochrippenstücken. Züchtungskunde, 1961, 33: 400.
5. Langholz H. J.: Die Nachkommenprüfung auf Station als Züchterischer Weg zur Verbesserung der Rindfleischerzeugung. Diss. Göttingen 1964, s. 133.
6. Martin A. H., Freedman H. T., Newman J. A.: Live performance and carcass characteristics of beef bulls in relation to selection for yearling weight. Can. J. Anim. Sci., 1970, 50: 451.
7. Mason I. L., Vial V. E., Thompson R.: Genetic parameters of beef characters and genetic relationship between meat and milk production in British Friesiancattle. Anim. Prod. 1972, 14: 135.

8. Romer J.: Genetyczno-hodowlane aspekty produkcji żywca wołowego. Materiały na XL Zjazd Naukowy PTZ w Olsztynie, 1973.
9. Romer J., Czaja H.: Badania związków między mleczną i mięsną oceną buhajów na podstawie potomstwa. Materiały na XL Zjazd Naukowy PTZ w Olsztynie, 1973.
10. Wyniki oceny buhajów na podstawie użytkowości potomstwa. Wyd. własne Inst. Zoot. nr 249, 1970.
11. Wyniki oceny buhajów na podstawie użytkowości potomstwa. Wyd. własne Inst. Zoot. nr 263, 1971.
12. Wyniki oceny buhajów na podstawie użytkowości potomstwa. Wyd. własne Inst. Zoot. nr 329, 1972.
13. Zarządzenie Ministra Rolnictwa nr 56, 1971.

Юзеф Ромэр, Ханна Чая

ЗНАЧЕНИЕ СРЕДНИХ ПРИВЕСОВ ПОТОМСТВА В ОЦЕНКЕ ОТКОРМОЧНОГО И УБОЙНОГО КАЧЕСТВА БЫКОВ

Резюме

Опираясь на результаты оценки на основе потомства 35 быков чёрно-пёстрой породы, вычислено корреляции между средними дневными привесами и откормочными и убойными свойствами. Дневные привесы проявляют связь в пределах $r = -0,9$ с использованием кормов, с убойным возрастом и с общим количеством потребляемых овсяных единиц. Высокие привесы связаны с низшей убойной продуктивностью, с низшим участием жира и высшей долей мяса в туше, с лучшим отношением мяса к жиру и мяса к костям. Связь между дневным привесом и весом туши, а также весом мяса в туше при откорме к определённому весу является низкой и несущественной. Высокими и положительными являются корреляции привеса с производством туши и мяса с 1000 овсяных единиц, а также с индексом откормочной и убойной ценности. Отрицательной зато, хотя и невысокой, но существенной является корреляция привеса с индексом формы мускулатуры. Вышеприведенные результаты указывают, что при известных привесах животных в период откорма, самым важным элементом в послеубойном анализе является определение убойной продуктивности, а также качества мускулатуры.

Józef Romer, Hanna Czaja

THE IMPORTANCE OF AVERAGE DAILY GAINS OF PROGENY IN EVALUATION OF FATTENING AND SLAUGHTER PERFORMANCE OF BULLS

Summary

Using the test results of progeny of 35 Friesian bulls, phenotypic correlations between daily gains and fattening characters were calculated. Correlation coefficients about $r = -0,9$ with feed conversion, age at slaughter as well as with oat units (o. u.) consumption were found. High daily gain is connected with the lower dressing percentage as well as fat content, better meat: fat and meat: bones ratio. The correlation between daily gain and carcass weight as well as the meat quantity in carcass of animals with constant slaughter weight was low and not significant. High and positive correlations between the daily gain and carcass and meat production from 1000 o. u. as well as with the bull's index of fattening and slaughter value were stated. However, the correlation between daily gain and index of meatness was negative and low, but significant.

The results indicate that when the daily gain is known the most important traits of carcass are dressing percentage and muscles conformation.