

OCENA TWARDOŚCI RACIC BYDŁA ncb I JEGO MIESZAŃCÓW Z hf

Henryk Chmielnik, Ewa Bukaluk, Jerzy Jakubiec,
Romuald Łabiszak

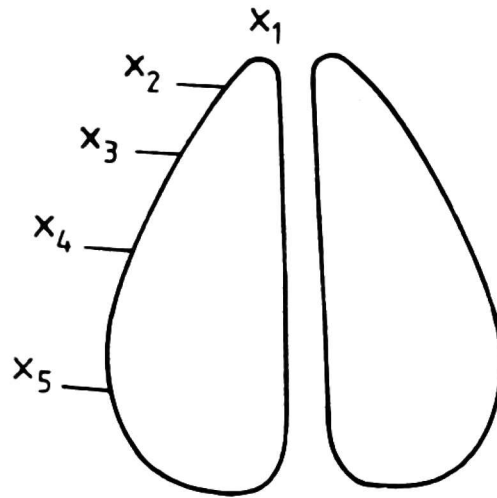
Instytut Zootechniczny Akademii Techniczno-Rolniczej
w Bydgoszczy

Schorzenia kończyn i racic, których nasilenie obserwuje się w bezściółowym systemie utrzymania, powodują straty gospodarcze w postaci obniżenia wydajności mlecznej krów [1, 4, 6] oraz zbyt wczesne usuwanie krów ze stada [7]. W bezściółowych oborach wskazane byłoby więc utrzymanie zwierząt o twardych, bardziej odpornych na uszkodzenia racicach. Na przykład, niektórzy autorzy [2, 5] podają, że większą twardością rogu racic i poprawnie ustawionymi kończynami odznacza się bydło holsztyno-fryzyjskie.

W niniejszym opracowaniu przeprowadzono badania mające na celu określenie twardości racic 10 odmian bydła cb i na tej podstawie wybranie odmiany najbardziej przydatnej pod względem tej cechy do warunków chowu bezściółowego.

MATERIAŁ I METODA

Badania nad określeniem twardości racic mieszańców po buhach hf (9 odmian) i polskiej rasy cb przeprowadzono na 228 krowach, zgrupowanych w PGR Chwaliszewo i PGR Kobylniki-Piaski w systemie wolnostanowiskowym, oraz w SHR Sobiejuchy utrzymywane na stanowiskach wiązanych. Twardość racic mierzono przyrządem, w skład którego wchodził dynamometr DRP-90 o zakresie wskazań od 0 do 90 kg. Część roboczą stanowiła igła z płytką ograniczającą jej zagłębienie do 3 mm. Odczytanie użytej siły nacisku dokonywano po całkowitym zagłębieniu igły w pięciu punktach w rogu racicy. Rozmieszczenie punktów przedstawiono na rysunku. Dane scharakteryzowano statystycznie [8].



Miejsce pomiarów twardości racic na ich powierzchni podeszwowej: x_1 - szczyt racicy, x_2 - 2 cm od czubka racicy, x_3 - 4 cm od czubka racicy, x_4 - 6 cm od czubka racicy, x_5 - 8 cm od czubka racicy

WYNIKI

Twardość racic przednich w każdym punkcie pomiaru była większa niż racic tylnych (tab. 1). Średnia z pięciu pomiarów dla ra-

T a b e l a 1

Średnia twardość racic przednich i tylnych w kolejnych miejscach pomiaru (w kg nacisku) dla wszystkich badanych odmian bydła cb

Racice	Liczba zwierząt	Średnia z pięciu pomiarów	Miejsce pomiarów				
			x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Przednie	228	23,50	24,90	25,21	24,03	22,75	20,59
Tylne	228	21,17	22,73	23,33	22,06	19,97	17,78

cic przednich, wszystkich badanych odmian, wynosiła 23,59 kg, a dla tylnych 21,17 kg. Mniejsza twardość racic tylnych spowodowana jest większym nawilgoceniem tylnej części stanowiska. Potwierdzeniem tego są wyniki badań przeprowadzone na racicach pochodzących od ubitych zwierząt. Poddanie racic długotrwałemu działaniu wody (24 godz) powoduje zmniejszenie ich twardości. Podobne stwierdzenie podaje Empel [3], który zauważył również częstsze przypadki zniekształceń i schorzeń racic tylnych.

Średnia twardość racic przednich i tylnych poszczególnych rodzajów mieszanców i polskiego bydła cb oraz istotność różnic twardości racic dla obydwu kończyn

Racice	Rodzaj mieszanców									
	F szwedz- kie n = 23	D duńskie n = 19	E angielskie n = 23	B polskie n = 45	C kanadyj- skie n = 22	G niemie- ckie n = 15	K nowoze- landzkie n = 19	A amerykań- skie n = 23	I izrael- skie n = 17	H holen- derskie n = 26
Przednie	24,68	23,69	23,66	23,28	22,93	22,92	22,82	22,39	22,31	21,41
Tylne	21,66	20,96	21,46	21,61	21,54	20,18	21,81	20,57	19,27	19,10
Łącznie	23,17	22,32	22,56	22,45	22,23	21,55	22,32	21,48	20,79	20,26
Istotność różnic dla obydwu racic	$F^{xx} [H^I, B^x [H^I, G^x [H^I, C^x - H, E^x - H, D^x - H$									

W celu wybrania najbardziej obiektywnego miejsca pomiaru dla racic przednich i tylnych wyliczono współczynniki korelacji prostej pomiędzy twardością racic w każdym punkcie pomiaru a średnią wartością z tych pomiarów. Stwierdzono bardzo wysokoistotne i wysokoistotne statystycznie zależności między punktami, zwłaszcza x_3 , x_4 , x_5 a średnią z pięciu pomiarów. Najwyższe współczynniki korelacji pomiędzy badanymi cechami stwierdzono dla pomiarów wykonywanych w punkcie oddalonym o 4 cm od czubka racicy (punkt x_3), ich wartość dla racic przednich wahała się od $r = 0,710$ do $r = 0,948$, a dla racic tylnych od $r = 0,713$ do $r = 0,941$. Średnią twardość racic przednich i tylnych dla poszczególnych 10 odmian bydła cb zamieszczono w tabeli 2. Największą twardością (łącznie racic przednich i tylnych) charakteryzowały się mieszańce po buhajach szwedzkich (F), dla których różnice twardości racic w porównaniu z odmianą izraelską (I) i holenderską (H) okazały się statystycznie wysokoistotne. Statystycznie istotne różnice stwierdzono również pomiędzy odmianą polską (B) i niemiecką (G) a izraelską (I) i holenderską (H), a także pomiędzy kanadyjską (C), angielską (E), duńską (D) a holenderską (H).

Stwierdzono duże zróżnicowanie twardości racic przednich dla poszczególnych odmian. Największą twardością racic przednich odznaczały się mieszańce szwedzkie (F). Uszeregowanie odmian pod względem twardości racic przednich przedstawiono w tabeli 2. Nie stwierdzono natomiast istotnego zróżnicowania badanej cechy dla racic tylnych.

WNIOSKI

Większą twardością racic, niezależnie od rodzaju mieszańców, charakteryzowały się racice przednie. Twardość racic przednich u poszczególnych odmian była zróżnicowana, czego nie stwierdzono dla racic tylnych. W związku z tym wskazane byłoby określanie twardości racic tylko na kończynach przednich.

Wartość współczynników korelacji wskazuje, że najbardziej przydatnym miejscem pomiaru, na podstawie którego można określać twardość racic, jest punkt oddalony o 4 cm od czubka racicy.

Największą twardością racic charakteryzowały się mieszańce po buhajach szwedzkich (F). Twardość racic polskiego bydła cb jest zbliżona do twardości racic mieszańców po buhajach duńskich (D),

angielskich (E), kanadyjskich (C) i nowozelandzkich (K). Zdecydowanie najmniejszą twardością racic charakteryzowały się mieszańce po buhajach holenderskich (H) i izraelskich (I).

LITERATURA

1. Bodersen L.: Tierzüchter, 8, 1971, 222-223.
2. Detkens S.: Prz. Hod., 15, 1976, 25-28.
3. Empel W.: Pielęgnacja i schorzenia kończyn bydła. PWRiL Warszawa 1973.
4. Grim J.: Nos. Chov., 4, 1953, 142.
5. Kaczmarek A.: Prz. Hod., 19, 1976, 12-14.
6. Kastner A.: Prz. Hod., 7, 1973, 10-12.
7. Robak M.: Nowe Rol., 17-18, 1977, 20.
8. Ruszczyk Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL Warszawa 1978.

Г. Хмельник, Э. Букалюк, Я. Якубец, Р. Лабшак

ОЦЕНКА ТВЕРДОСТИ КОПЫТ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА
И ЕГО ПОМЕСЕЙ С ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ ПОРОДОЙ

Р е з ю м е

Твердось копыт черно-пестрого скота и его помесей с голштино-фризским скотом измеряли специально сконструированным аппаратом. Измерения заключались в погружении иглы аппарата в копыто на глубину 3 мм и отсчете силомера. Твердость передних копыт была выше, чем задних. Помеси показывали статистически существенные различия в твердости передних копыт. Твердость копыт рекомендуется измерять на расстоянии 4 см от конца копыта. Помеси от шведских быков отличались наивысшей твердостью копыт. Твердость копыт польского черно-пестрого скота была сходной с твердостью помесей от датских, английских, канадских и германских быков. Помеси голштино-фризских быков из Новой Зеландии, США, а особенно Израиля и Голландии, характеризовались наименьшей твердостью копыт.

H. Chmielnik, E. Bukaluk, J. Jakubiec, R. Łabiszak

HARDNESS OF CLAWS OF THE POLISH BLACK-AND-WHITE CATTLE
AND OF ITS CROSSBREDS WITH THE HOLSTEIN-FRIESIAN CATTLE

S u m m a r y

The hardness of claws of the Polish Black-and-White cattle and of its crossbreds with the Holstein-Friesian cattle was measured

using the apparatus of a special construction. The measurement consisted in plunging the needle of the apparatus in the claw to the depth of 3 mm and taking readings of the force meter. The hardness of the fore claws was higher than that of the hind claws. The crossbreds differed statistically from one another with the hardness of the fore claws. The hardness should be measured at the distance of 4 cm from the claw top. The crossbreds of Swedish sires distinguished themselves with the hardest claws. The claw hardness of the Polish Black-and-White cattle was similar to that of the crossbreds of the Danish, English, Canadian and New Zealand sires. The crossbreds of Hostein-Friesian sires from New Zealand, the USA, and particularly from Israel and the Netherlands, had the lowest hardness of fore claws.