

PRZYDATNOŚĆ POMIARÓW ZOOMETRYCZNYCH DO OKREŚLANIA
ZAWARTOŚCI KOŚCI W TUSZACH BUHAJÓW RASY cb

Stanisław Wajda, Maria E. Zembrzuska

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR-T
W Olsztynie

Do prowadzenia selekcji bydła w kierunku poprawy wartości rzeźnej potrzebne są proste, a jednocześnie obiektywne, metody oceny. W niniejszej pracy postawiono za cel określenie przydatności pomiarów liniowych, wykonanych na buhajach przed ubojem, do szacowania kości w tuszach buhajów rasy czarno-białej o masie ciała około 450 kg.

MATERIAŁ I METODYKA

Badania przeprowadzono na 72 buhajach rasy czarno-białej, zaliczonych w klasyfikacji przedubojowej do klasy pełnomięsnej. Przed ubojem wykonano pomiary zoometryczne według metodyki podanej przez Zalewskiego [6] oraz według własnej koncepcji. Pomiary te wykonywano za pomocą laski zoometrycznej, taśmy oraz cyrkla w trzech powtórzeniach, a do obliczeń brano średnią z trzech pomiarów.

Ubój buhajów przeprowadzono w Zakładach Mięsnych w Olsztynie zgodnie z przepisami obowiązującymi w przemyśle mięsnym [4]. Po 24-godzinnym chłodzeniu wykonywano szczegółowy podział całej tuszy na kości i części miękkie.

Z uzyskanych wyników obliczono średnie arytmetyczne, odchylenie standardowe, współczynniki korelacji prostej, wielokrotnej oraz wyprowadzono równania regresji wielokrotnych [5].

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Buhaje przed ubojem ważyły średnio 455,26 kg, a uzyskane z nich tusze miały masę ciepłą 260,55 kg. Współczynnik zmienności dla ma-

T a b e l a 1

Współczynniki korelacji prostej pomiędzy cechami pokrojowymi a niektórymi miernikami wartości rzeźnej

Wymiary w cm	\bar{x}	s	Masa przed ubojem	Masa tuszy	Wskaźnik wydajności rzeźnej	Masa kości w tuszy
Wysokość w krzyżu	122,10	4,36	0,228	0,438	0,407	0,574
Wysokość w kłębie	115,61	13,18	0,211	0,149	-0,007	0,226
Szerokość klatki piersiowej	44,90	2,30	0,153	0,131	0,194	0,055
Głębokość klatki piersiowej	65,40	2,36	0,221	0,235	0,112	0,316
Obwód klatki piersiowej	183,08	4,28	0,641	0,458	-0,001	0,410
Długość łopatki	52,69	1,99	0,004	0,128	0,178	0,094
Szerokość w stawach biodrowych	52,22	2,24	0,412	0,127	-0,241	0,142
Szerokość miednicy	32,03	1,95	0,132	0,030	-0,086	0,013
Długość zadu	49,48	2,72	0,251	0,123	-0,091	0,074
Obwód skośny zadu	174,38	4,46	-0,097	0,092	0,239	0,104
Obwód spiralny zadu	184,07	4,74	-0,139	0,059	0,229	0,145
Długość tułowia pozioma	137,03	4,84	0,256	0,354	0,253	0,339
Długość tułowia skośna	147,41	4,95	0,283	0,376	0,252	0,271

Wartości krytyczne na poziomie:

0,01-0,378,
0,05-0,250.

Współczynniki korelacji prostej pomiędzy cechami pokrojowymi a niektórymi miernikami wartości rzeźnej

Wymiary w cm	\bar{x}	s	Masa przed ubojem	Masa tuszy	Wskaźnik wydajności rzeźnej	Masa kości w tuszy
Długość głowy	51,68	2,31	0,414	0,432	0,197	0,397
Szerokość głowy	21,78	1,31	0,321	0,036	-0,293	0,146
Długość kości śródstopia	38,08	1,47	0,183	0,167	0,052	0,460
Długość kości podudzia	50,75	2,57	-0,071	-0,132	-0,120	0,053
Wysokość stawu skokowego	51,69	1,88	0,141	0,127	0,036	0,339
Długość kości śródreczą	23,55	1,54	0,160	0,132	0,025	0,429
Wysokość stawu nadgarstkowego	37,59	2,18	0,312	0,083	-0,217	0,267
Obwód nadpęcia	4,93	0,21	0,088	0,145	0,124	0,358
Indeks wysokonożności	44,06	2,59	0,071	0,153	0,153	0,174
Indeks kościistości	16,72	0,71	0,037	-0,134	0,158	-0,025
Indeks przebudowania tułowia	104,37	2,02	-0,168	-0,006	0,169	0,038
Indeks masywności	156,64	5,68	0,101	-0,134	-0,305	-0,275
Indeks zwięzłości	124,17	4,93	0,165	-0,034	-0,220	0,011

Objaśnienie jak w tabeli 1.

sy przedubojowej wynosił 4,70%, a dla masy tusz 5,85%. Z analizy współczynników korelacji (tab. 1, 2) wynika, że masa buhajów przed ubojem najwyżej korelowała z obwodem klatki piersiowej ($r = 0,641$), szerokością w stawach biodrowych ($r = 0,412$) i długością głowy ($r = 0,414$). Huth [3] podaje współczynnik korelacji pomiędzy masą ciała a pomiarami szerokościowymi ($r = 0,84$) i pomiarami wysokościowymi ($r = 0,51$). Podobne wyniki w badaniach na buhajach rasy czarno-białej uzyskał Dobicki [2].

Masa tusz niżej korelowała z pomiarami przyżyciowymi niż masa żywca. Współczynniki korelacji między pomiarami przyżyciowymi a masą tusz wahały się w granicach od 0,235 do 0,458.

Szacować kości w tuszy buhajów można na podstawie pomiaru wysokości w krzyżu oraz pomiarów wykonanych na nadpęciach. Współczynnik korelacji dla wysokości w krzyżu wynosił 0,574, obwodu nadpęcia kończyny przedniej 0,541 i obwodu nadpęcia kończyny tylnej 0,542. Inne badania [2] proponują także pomiar obwodu nadpęcia jako miernik rozwoju kośćca. Natomiast Czarnecki [1] uważa, że w przyżyciowej ocenie kościistości krów rasy czarno-białej oprócz obwodu nadpęcia ($r = 0,411$) dużą rolę może odegrać pomiar szerokości miednicy ($r = 0,551$), długość głowy ($r = 0,407$) i wysokość w kulszach ($r = 0,566$), co w niniejszej pracy na buhajach nie zostało potwierdzone.

Na podstawie pomiarów wykonanych na żywych buhajach obliczono 19 indeksów, z czego w tabeli 2 zestawiono jedynie najważniejsze. Indeksy budowy nisko korelowały zarówno z masą buhajów jak i masą tusz. Także z masą kości w tuszy określone w pracy indeksy korelowały na niskim poziomie. Z powyższego wynika, że indeksy mają mniejszą przydatność do określenia kościistości tusz niż niektóre pojedyncze pomiary.

Najwyższe współczynniki korelacji z masą kości uzyskano, gdy zamiast pojedynczych pomiarów zastosowano równania regresji z wieloma cechami. Z określanych wielu kombinacji cech do szacowania masy kości (y_1) największą przydatność wykazało równanie regresji, do którego wprowadzono takie cechy jak wysokość w krzyżu (x_1), długość kości śródreźca (x_2) oraz obwód nadpęcia kończyny przedniej (x_3):

$$y_1 = 0,186 x_1 + 0,528 x_2 + 1,513 x_3 - 29,913.$$

Dla tego równania z masą kości w tuszy uzyskano współczynnik korelacji wielokrotnej, wynoszący aż 0,755.

WNIOSKI

Badania wykazały, że spośród wykonywanych pomiarów na żywych buhajach największą przydatność do szacowania masy kości w tuszy mają takie pomiary, jak wysokość w krzyżu oraz obwód nadpęcia kończyny przedniej i tylnej. Większą dokładność w szacowaniu kości w tuszy uzyskano, gdy do szacowania zastosowano równanie regresji wielokrotnej, do którego wprowadzono takie cechy jak: wysokość w krzyżu, długość kości śródreżca oraz obwód nadpęcia. Natomiast powszechnie liczone w zootechnice indeksy miały małe powiązania z masą buhajów, masą tusz, wydajnością rzeźną i masą kości w tuszy.

LITERATURA

1. Czarnecki E. T.: Praca doktorska, PAN Jastrzębiec, 1975.
2. Dobicki A.: Zesz. Nauk. AR Wrocław, 104, 29, 1973.
3. Huth F.: Z. Tier. u. Zucht. Biol., 82, 2, 123, 1966.
4. Przepisy wewnętrzne nr 30/73, Centrala Przemysłu Mięsnego Warszawa 1973.
5. Ruszczyc Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWN Warszawa 1973.
6. Zalewski W. i wsp.: Hodowla bydła. PWRiL Warszawa 1977.

С. Вайда, М. Э. Зембжуска

ПРИГОДНОСТЬ ЗООМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КОСТЕЙ В ТУШАХ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ БЫКОВ

Р е з ю м е

Исследования проводились на 72 быках черно-пестрой породы, на которых до убоя проводили 28 разных измерений. После убоя быков и охлаждения туш, из обеих полутуш были выпрепарированы кости.

Исследования показали, что среди измерений проведенных на живых наиболее пригодными для оценки массы костей в туше являются такие измерения, как высота в пояснице и обхват передней и задней пясти. Более точные данные касающиеся оценки костей в туше были получены

при использовании уравнения множественной регрессии с учетом таких признаков, как высота в пояснице, длина костей пясти и ее обхват. С другой стороны, показатели считаемые повсеместно важными в промерах тела были в небольшой степени связаны с весом тела быков, весом туш, убойным выходом и массой костей в туше.

S. Wajda, M. E. Zembrzuska

THE USE OF BODY MEASUREMENTS FOR ESTIMATING THE BONE
WEIGHT IN CARCASSES OF BLACK-AND-WHITE YOUNG CATTLE

S u m m a r y

Twenty eight different body measurements were performed before slaughter of 72 Black-and-White bulls. After slaughter and cooling each half-carcass was skeletonized. Such measurements as the height at sacrum and the cannon circumference were most useful for estimation of the carcass bone weight. A higher precision in estimating carcass bones was ensured when multiple regression equation was used for such traits, as the height at sacrum, the length of cannon bone and the cannon circumference. On the other hand, the indices commonly used were only slightly correlated with the weight of bulls, the carcass weight dressing percentage and the carcass bone weight.