

PIOTR STANEK

*Zmienność wieku pierwszego wycielenia, masy i wymiarów ciała
krów rasy limousine i hereford. II. Wymiary ciała**

Variability of Age at First Calving, Body Weight and Body Measurements
of Limousine and Hereford Cows. II. Body Measurements

Na przebieg porodu istotny wpływ oprócz buhaja ma przede wszystkim budowa samicy, a w szczególności ustawienie oraz wielkość jej miednicy. Wielkość miednicy nie wzrasta wraz z powiększaniem masy ciała krowy, a raczej jest wielkością stałą, której nie da się zmienić za pomocą poprawy warunków środowiskowych. Wielkość miednicy (jej wymiary) ma szczególne znaczenie w przypadku krzyżowania towarowego, kiedy to przy niewłaściwym doborze buhaja do rozrodu może dochodzić do dysproporcji pomiędzy wielkością rodzącego się cielęcia a wielkością miednicy u krowy [2]. Występowanie trudnych porodów u krów i jałówek zwiększa śmiertelność okołoporodową cieląt, zwiększa brakowanie krów po porodzie, obniża płodność stada, powoduje nieuniknione dodatkowe koszty weterynaryjne jak również wpływa ujemnie na późniejszą żywotność cieląt [7]. Nogalski i wsp. [6] uważają, że cielęta, których przebieg porodu był zakłócany są bardziej podatne na infekcję w pierwszych 2–3 tygodniach życia, co z kolei ma ujemne konsekwencje w późniejszym ich użytkowaniu.

Celem pracy była ocena zmienności wymiarów ciała pierwiastek rasy limousine i hereford.

MATERIAŁ I METODY

Badania prowadzono w siedmiu stadach bydła rasy limousine i w siedmiu stadach bydła rasy hereford z regionu środkowo-wschodniej Polski. W stadach tych utrzymywane były krowy czysto-

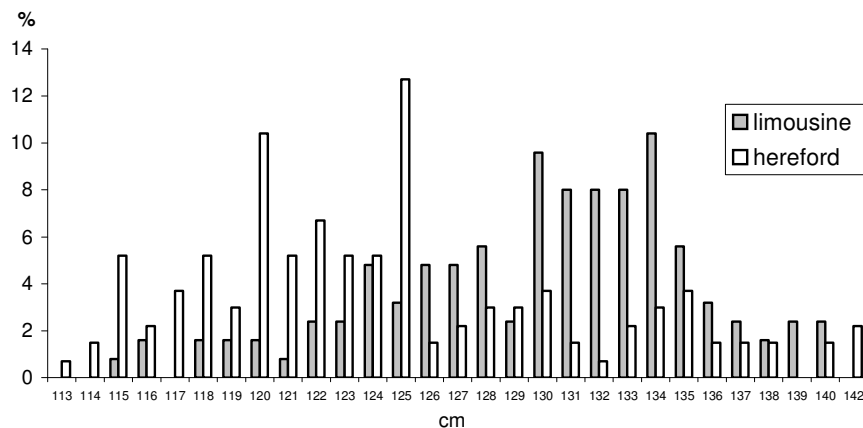
* Skróty pracy doktorskiej

rasowe lub z dużym udziałem genów krwi rasy mięsnej (limousine 69%, hereford 66%). W okresie letnim zwierzęta utrzymywane były na pastwiskach, natomiast zimą w systemie alkierzowym z wykorzystaniem w żywieniu pasz gospodarskich: siana, kiszzonek, wytlóków buraczanych. Badaniami objęto w sumie 125 pierwiastek rasy limousine i 134 rasy hereford.

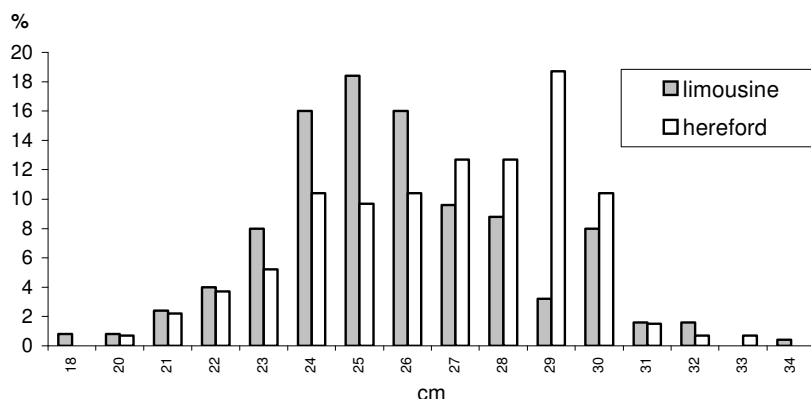
Między 7 a 14 dniem po wycieleniu (średnio w 10 dniu) wykonywano podstawowe pomiary zoometryczne [8], tj.: mierzono wysokość w krzyżu, długość zadu (odległość od guza biodrowego do kulszowego), szerokość w kulszach, szerokość w biodrach, szerokość w miednicy, głębokość i szerokość klatki piersiowej. Zebrane wyniki opracowano, a uzyskane wyniki przedstawiono na wykresach w postaci średnich arytmetycznych oraz procentowego udziału.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Na rycinach 1–7 przedstawiono zmienność ocenianych wymiarów ciała w analizowanej populacji pierwiastek rasy limousine i hereford. W badaniach własnych wartości dla wysokości w krzyżu u pierwiastek limousine zawierały się od 115 do 140 cm, a u herefordów od 113 do 142 cm. Różnica pomiędzy najmniejszą a największą wartością tego pomiaru wynosiła odpowiednio 25 i 29 cm, co stanowi 19,2% i 23,2% średniej, która dla badanej populacji pierwiastek limousine i hereford wynosiła odpowiednio 129,8 cm i 124,6 cm. U rasy limousine najwięcej zwierząt zawierało się pomiędzy 129 a 135 cm, natomiast u herefordów przedział ten wynosił od 120 do 125 cm. Należy zwrócić uwagę na fakt, że ilość pierwiastek mających poniżej 120 i powyżej 136 cm nie była w obydwu rasach zbyt duża (ryc. 1).



Ryc. 1. Zmienność wysokości w krzyżu u pierwiastek limousine i hereford
Variability of height of lower back from heifer cows of Limousine and Hereford cattle

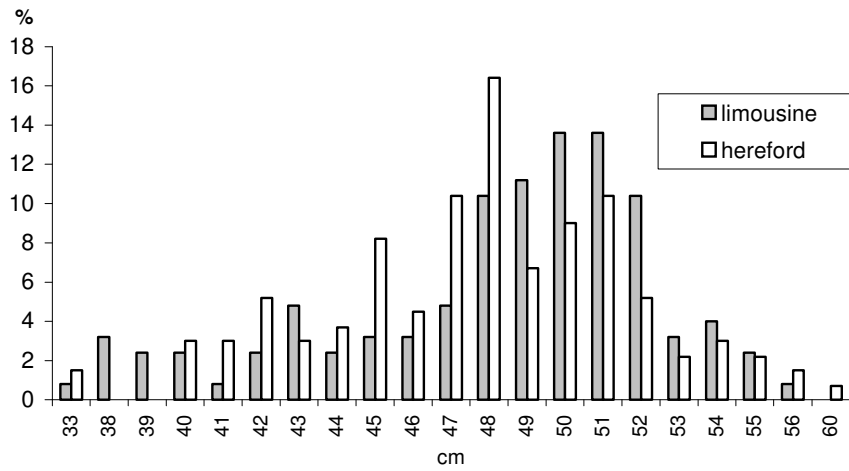


Ryc. 2. Zmienność szerokości w kulszach u pierwsiastek limousine i hereford
 Variability of width of pin bones from heifer cows of Limousine and Hereford cattle

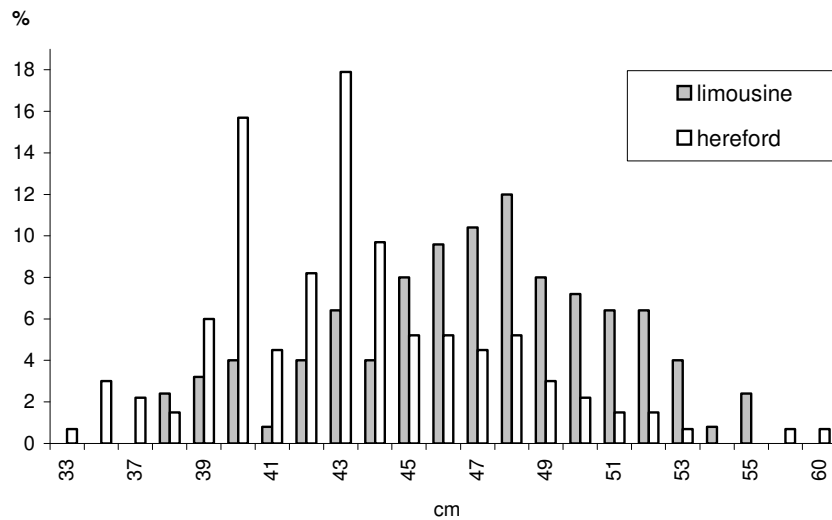
Litwińczuk i wsp. [5] analizowali wielkość wymiarów pierwsiastek limousine i hereford w zależności od wieku ich pierwszego wycielenia. Stwierdzili, że u jałowic limousine średnia wysokość w kłębie wahała się od 123,9 do 127,2 cm (w zależności od wieku pierwszego wycielenia), a herefordów od 116,9 do 124,9 cm. Krzywda i wsp. [4] prowadząc badania na pierwsiastkach charolaise stwierdzili, że średnia ich masa ciała wynosiła 735,0 kg, a średnie wymiary przedstawiały się następująco: wysokość w kłębie – 139,0 cm, wysokość w krzyżu – 144,7 cm, obwód klatki piersiowej – 204,9 cm. W badaniach Goszczyńskiego i Witkiewicz [1] pierwsiastki uzyskały 128,3 cm wysokości w kłębie i 194,7 cm obwodu klatki piersiowej, natomiast po III wycieleniu odpowiednio: 130,1 i 210,3 cm.

Na rycinie 2 zamieszczono wyniki przedstawiające rozkład wymiaru szerokości w kulszach u pierwsiastek obydwu analizowanych ras. Różnica pomiędzy najmniejszym a największym wymiarem u rasy limousine wynosiła 16 cm, a u hereforda 13 cm, co stanowiło 62,2% i 48,6% wartości średniej tego wymiaru, wynoszącej odpowiednio 25,7 i 26,7 cm. Najwięcej pierwsiastek obu ras miało szerokość w kulszach pomiędzy 23 a 30 cm. Ilość pierwsiastek o szerokości w kulszach poniżej 23 cm i powyżej 30 cm była mała, co może świadczyć o wyrównaniu badanej populacji co do wielkości tego pomiaru.

W badanej populacji pierwsiastek rasy limousine i hereford najczęściej zwierząt miało szerokość w biodrach pomiędzy 47 a 52 cm. Różnice pomiędzy skrajnymi wymiarami tego pomiaru u pierwsiastek limousine i hereford wynosiły odpowiednio 23 cm i 27 cm, co stanowi 47,7% i 56,6% wartości średniej tego wymiaru (ryc. 3). Nogalski i wsp. [6] podają, że średnia szerokość w biodrach u pierwsiastek mieszańców z rasą limousine wynosiła 49,2 cm, natomiast szerokość w kulszach 30,5 cm.



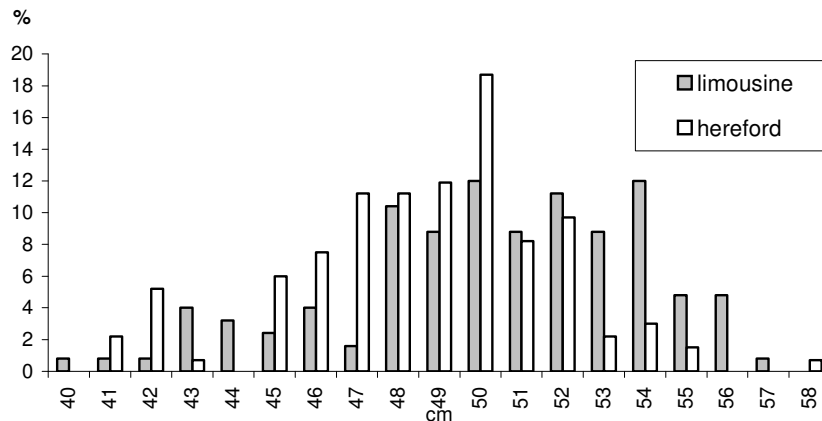
Ryc. 3. Zmienność szerokości w biodrach u pierwiastek limousine i hereford
Variability of width of hip from heifer cows of Limousine and Hereford cattle



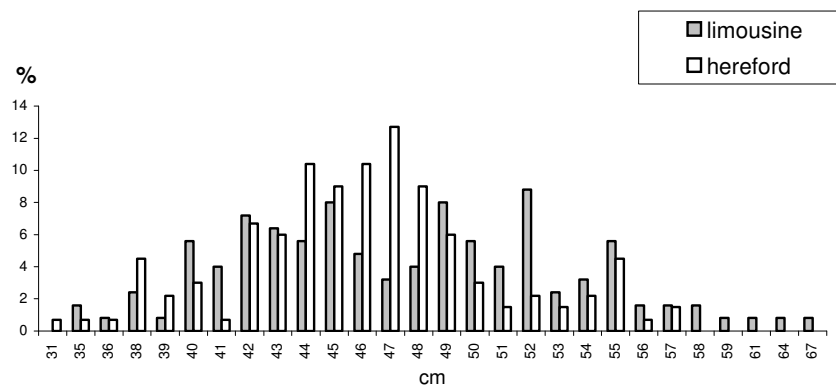
Ryc. 4. Zmienność szerokości w miednicy u pierwiastek limousine i hereford
Variability of width of pelvis from heifer cows of Limousine and Hereford cattle

Szerokość miednicy u pierwiastek limousine wahała się od 38 do 55 cm, natomiast u herefordów od 33 do 60 cm. Pomiędzy skrajnymi pomiarami u pierwiastek hereford zanotowano 27 cm różnicy, a u rasy limousine tylko 17

cm. Stanowiło to odpowiednio 57,5% i 39,2% wartości średniej tego pomiaru, wynoszącej dla herefordów 43,3 cm, a dla limousine 46,9 cm. Najwięcej pierwiastek limousine miało szerokość w miednicy w przedziale 42–53 cm, podczas gdy u herefordów przedział ten zawierał się pomiędzy 39 a 48 cm (ryc. 4).

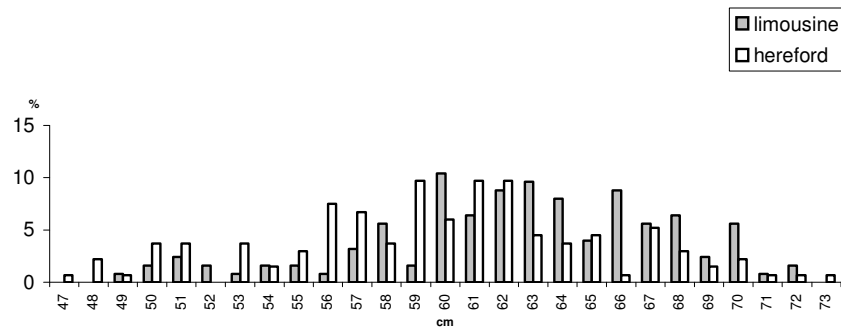


Ryc. 5. Zmienność długości zadu u pierwiastek limousine i hereford
Variability of length of rump from heifer cows of Limousine and Hereford cattle



Ryc. 6. Zmienność szerokości klatki piersiowej u pierwiastek limousine i hereford
Variability of width of chest from heifer cows of Limousine and Hereford cattle

Na rycinie 5 przedstawiono wyniki rozkładu wymiaru długości zadu. Pomędzy najmniejszym a największym wymiarem, zarówno u pierwiastek limousine jak i hereford, zanotowano 17 cm różnicy, co stanowi odpowiednio 33,7 i 34,9% wartości średniej. Najwięcej pierwiastek limousine miało długość zadu w przedziale 48–54 cm, u herefordów natomiast przedział ten zawierał się od 45 do 52 cm. Świadczy to o znacznym wyrównaniu tego wymiaru u zwierząt obu analizowanych ras.



Ryc. 7. Zmienność głębokości klatki piersiowej u pierwiastek limousine i hereford
Variability of depth of chest from heifer cows of Limousine and Hereford cattle

Na rycinie 6 przedstawiono wyniki rozkładu szerokości klatki piersiowej. U pierwiastek hereford zawierały się one w przedziale od 31 do 57 cm, a u rasy limousine od 35 do 67 cm. Średnia wartość tego pomiaru dla pierwiastek limousine wynosiła 47,5 cm, a dla hereford 45,9 cm. Różnica pomiędzy najmniejszym i największym pomiarem wynosiła odpowiednio 32 i 26 cm, co stanowiło odpowiednio 67,5% i 56,6%. Najwięcej pierwiastek limousine miało szerokość klatki piersiowej pomiędzy 40 a 52 cm, natomiast u herefordów od 42 do 50 cm.

Głębokość klatki piersiowej wahała się u pierwiastek limousine od 49 do 72 cm, a u pierwiastek hereford od 47 do 73 cm. Różnica pomiędzy najmniejszą i największą wartością pomiaru wynosiła u limousine 23 cm, natomiast u herefordów 26 cm, co stanowiło odpowiednio 36,8% i 43,5% średniej. Najwięcej pierwiastek limousine miało głębokość klatki piersiowej pomiędzy 60 a 70 cm, natomiast u rasy hereford przedział ten zawierał się od 56 do 67 cm (ryc. 7).

WNIOSKI

Analiza zmienności podstawowych wymiarów ciała w ocenianej populacji pierwiastek rasy limousine i hereford wykazała, że największą zmienność, tzn. w granicach 50% i więcej wartości średniej, stwierdzono dla pomiarów szerokości ciała takich jak szerokość klatki piersiowej i szerokość zadu (w biodrach, kulszach, miednicy). Zdecydowanie mniejszą zmienność, tzn. w granicach 30% wartości średniej, uzyskano dla wymiaru długości zadu oraz głębokość klatki piersiowej. Najmniejszą zmienność (w granicach 20–25% średniej) stwierdzono

dla pomiaru wysokości w krzyżu. Tak duża zmienność, dotycząca szczególnie pomiarów zadu, może wynikać z dużego zróżnicowania zwierząt w analizowanych gospodarstwach (różny udział genów rasy mięsnej) jak również nieodpowiedniego (słabe żywienie) odchowu jałowic z przeznaczeniem na późniejsze matki.

PIŚMIENNICTWO

1. Goszczyński J., Puchajda Z., Witkiewicz A.: Hodowla bydła charolaise w Stacji Badawczej Rolnictwa Ekologicznego i Hodowli Zachowawczej Zwierząt PAN w Popielnie. Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu, 245, 78–84, 1994.
2. Johnson S. K., Deutscher G. H., Parkhurst A.: Relationship of pelvic structure, body measurements, pelvic area and calving difficulty. J. Anim. Sci., 66, 1081–1088, 1988.
3. Kamiński H., Wójcik J., Rzewucka E.: Ocena wzrostu oraz przebieg ocieleni importowanych z Francji jałowic rasy charolaise z uwzględnieniem niektórych wskaźników fizjologicznych krwi. Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu 375, 173–177, 2000.
4. Krzywdą W., Szarek J., Adamczyk K.: Charakterystyka bydła rasy charolaise hodowanego w Polsce. Roczn. Zoot., Supl., 15, 201–207, 2002.
5. Litwińczuk Z., Stanek P., Janowski P.: Wzrost i rozwój pierwiastek bydła mięsnego w zależności od wieku przy pierwszym wycieleniu. Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu, 375, 151–156, 2000.
6. Nogalski Z., Klupczyński J., Miciński J.: Wpływ wymiarów ciała krów na przebieg ich porodu oraz wielkość i żywotność cieląt. Materiały Konferencji Zachodniopomorska Konferencja Naukowa nt. „Zastosowanie biotechnologii w chowie i hodowli zwierząt oraz produkcji pasz i żywności”, Szczecin- Międzyzdroje, 118–124, 2000.
7. Story C. E., Rasby R. J., Clark R. T., Milton C. T.: Age of calf at weaning of spring-calving beef cows and the effect on cow and calf performance and production economics. J. Anim. Sci., 78, 1403–1413, 2000.
8. Zaleski W.: Hodowla bydła. PWRiL, Warszawa 1977.

SUMMARY

The research was conducted on 7 Limousine (125 heifer cows) and 7 Hereford (134 heifer cows) cattle herds from the central-east region of Poland. The analyzed variability of body measurements in the population of heifer cows of Limousine and Hereford cattle proved that the width of rump and the width of hip showed the most variability (within the range of 50%). Rump length had smaller variability (within the range of 30%) and the height of lower back showed the smallest variability (within the range 20–25%).