
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XXIII, 4

SECTIO EE

2005

Katedra Hodowli Bydła Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Akademii Rolniczej w Lublinie

ZYGMUNT LITWIŃCZUK, PIOTR STANEK, JERZY GNYP,
PRZEMYSŁAW JANKOWSKI

*Wyniki odchowu cieląt rasy limousine i hereford
przez krowy pierwiastki i wieloródki*

The Results of Rearing of Limousin and Hereford Calves by Heifer
and Multiparous Cows

W Polsce od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia obserwuje się rozwój chowu i hodowli bydła mięsnego. Jest to nowy kierunek produkcji zwierzęcej, wymagający dokładnego poznania poszczególnych etapów całego procesu technologicznego, poczynając od oceny wartości genetycznej utrzymywanych zwierząt aż do końcowego etapu, którym jest ocena wartości rzeźnej i jakości mięsa, pozyskiwanego z ubijanych sztuk [1]. Chów bydła mięsnego zaliczany jest do ekstensywnych systemów produkcji rolniczej, w którym wykorzystuje się duże połacie użytków zielonych, ugorów i nieużytkowanych gruntów ornych.

W Polsce jest dużo rejonów, gdzie użytki zielone stanowią nawet ponad 40% w strukturze użytków rolnych. Według wielu autorów rejonu takie powinny być wykorzystane do chowu bydła ras mięsnych, ponieważ nie wymaga to wysokich nakładów finansowych i jest łatwe do szybkiego wprowadzenia [3, 5, 10, 12, 14].

Najważniejszymi czynnikami, które warunkują opłacalność chowu i hodowli bydła mięsnego, są prawidłowe wyniki reprodukcji i odchów cieląt, miarą zaś produktywności jest liczba oraz masa cieląt odsadzonych od matek [2].

Celem pracy była analiza wyników odchowu cieląt rasy limousine i hereford przez krowy pierwiastki i wieloródki.

MATERIAŁ I METODY

Badania prowadzono w latach 1996–2002 w siedmiu stadach bydła rasy limousine i w siedmiu stadach bydła rasy hereford z regionu środkowo-wschodniej Polski. W stadach tych utrzymywane były krowy czystorasowe lub z dużym udziałem krwi rasy mięsnej (limousine, hereford). Badaniami objęto w sumie 449 krów rasy hereford i 312 rasy limousine.

W liczbie tej wyodrębniono: 1) pierwiastki – 125 rasy limousine, 134 rasy hereford; 2) wieloródki – 187 rasy limousine, 315 rasy hereford. W ocenie odchowu cieląt uwzględniono: masę ciała w dniu urodzenia (kg), masę ciała przy odsadzeniu (kg), przyrost masy ciała od urodzenia do odsadzenia (kg), rzeczywistą liczbę dni od urodzenia do odsadzenia (dni), średni dobowy przyrost masy ciała od urodzenia do odsadzenia (g), standaryzowaną masę ciała na wiek 210 dni życia. Oceńniano również całkowite straty cieląt w analizowanych stadach bydła mięsnego, uwzględniając ich podział na straty w okresie okołoporodowym i w okresie odchowu cieląt przy matkach.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie, podając w tabelach średnie wartości ($\bar{x}$) dla poszczególnych cech, odchylenie standardowe (s) oraz procent strat cieląt.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Przedstawione w tabeli 1 dane dotyczące porównania wyników odchowu cieląt przez krowy pierwiastki i wieloródki rasy limousine wskazują na korzystniejsze wyniki w zakresie uzyskiwanych przyrostów dobowych u cieląt od wieloródek (przy $P \leq 0,01$). Były one przeciętnie o 74 g wyższe, co miało również istotny wpływ na masę ciała tych cieląt w wieku 210 dni. W grupie cieląt odchowywanych przez krowy wieloródki wynosiła ona średnio 233,8 kg i była o 15 kg wyższa w stosunku do cieląt pozyskanych od krów pierwiastek.

Porównując masę ciała cieląt standaryzowaną na 210 dzień życia z masą krowy po wycieleniu, uzyskano korzystniejszy wskaźnik w tym zakresie dla krów pierwiastek (44,7%) w stosunku do wieloródek (41,4%). Wskazuje to, że krowy pierwiastki rasy limousine produkowały mleko bardziej efektywnie, tzn. przy mniejszym obciążeniu tej produkcji paszą bytową. Uwzględniając to oraz fakt, że pierwiastki jeszcze rosną, należy sądzić, że okresy pewnych niedoborów pasz na pastwisku, np. susza, mogą bardziej odbijać się na ich kondycji, powodując większe ubytki masy ciała w stosunku do krów wieloródek.

Zanotowane straty cieląt w okresie odchowu były nieco większe (8,6%) w grupie krów wieloródek w porównaniu z pierwiastkami (7,6%). Doliczając do tego jeszcze straty cieląt z tytułu poronień i martwych urodzeń, łączne straty cieląt u analizowanych 187 krów wieloródek wynosiły 9,7%, a u 125 pierwiastek – 8,0% (tab. 1). Krowy wieloródki charakteryzowała istotnie ($P < 0,01$) większa masa ciała (565,3 kg) niż pierwiastki (489,6 kg).

Trela i wsp. [13] podają średnią masę ciała krów mieszańców cb z charolaise – 583 kg, z limousine – 549 kg, a z aberdeen angus – 562 kg.

Tab. 1. Wyniki odchowu cieląt krów pierwiastek i wieloródek rasy limousine
Results of rearing calves of limousine heifers and multiparous cows

Wyszczególnienie	Pierwiastki n = 125		Wieloródk n = 187		Razem n = 312	
	<i>X</i>	<i>S</i>	<i>X</i>	<i>s</i>	<i>x</i>	<i>S</i>
Masa ciała cieląt przy urodzeniu (kg)	32,1	4,35	31,4	5,23	31,6	4,91
Mleczność matek (l)	1512,4 ^A	326,34	1637,8 ^B	286,24	1587,0	308,77
Masa ciała cieląt przy odsadzeniu (kg)	211,2 ^A	45,66	243,6 ^B	44,68	230,5	47,72
Przyrost masy ciała (kg)	179,2 ^A	44,17	212,1 ^B	42,81	198,7	46,21
Wiek cieląt przy odsadzeniu (dni)	202,9 ^A	37,31	222,4 ^B	41,47	214,5	40,90
Przyrosty dobowe cieląt (g)	889,6 ^A	191,96	963,4 ^B	168,37	933,5	181,63
Masa ciała cieląt w wieku 210 dni (kg)	218,9 ^A	41,63	233,8 ^B	37,03	227,7	39,58
Masa ciała krowy (kg)	489,6 ^A	73,72	565,3 ^B	73,99	535,0	82,56
Straty cieląt w okresie odchowu (%)	8,0		9,7		8,8	

^{a,b} Wartości oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie przy $P \leq 0,05$

^{A,B} Wartości oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie przy $P \leq 0,01$

Tab. 2. Wyniki odchowu cieląt krów pierwiastek i wieloródek rasy hereford
Results of rearing calves of hereford heifers and multiparous cows

Wyszczególnienie	Pierwiastki n = 131		Wieloródk n = 315		Razem n = 446	
	<i>X</i>	<i>S</i>	<i>X</i>	<i>s</i>	<i>x</i>	<i>S</i>
Masa ciała cieląt przy urodzeniu (kg)	27,1	4,80	27,9	3,98	27,7	4,25
Mleczność matek (l)	1293,9	251,35	1303,0	277,61	1300,1	269,34
Masa ciała cieląt przy odsadzeniu (kg)	189,4 ^B	47,77	173,1 ^A	40,97	178,2	43,82
Przyrost masy ciała (kg)	161,8 ^B	49,00	145,1 ^A	40,01	150,3	43,67
Wiek cieląt przy odsadzeniu (dni)	215,9 ^B	62,90	191,1 ^A	39,87	198,9	49,58
Przyrosty dobowe cieląt (g)	759,9	147,70	766,3	163,25	764,3	158,33
Masa ciała cieląt w wieku 210 dni (kg)	186,9	31,63	188,6	35,31	188,1	34,16
Masa ciała krowy (kg)	450,1 ^A	69,34	545,3 ^B	60,83	517,3	76,79
Straty cieląt w okresie odchowu (%)	17,9		13,6		15,7	

^{a,b} Wartości oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie przy $P \leq 0,05$

^{A,B} Wartości oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie przy $P \leq 0,01$

Przedstawione w tabeli 2 dane wskazują na podobne przyrosty dobowe cieląt odchowywanych przez krowy wieloródk (766 g) jak pierwiastki (760 g) rasy hereford. W konsekwencji standaryzowana masa ciała cieląt w 210 dniu życia była prawie identyczna w obu analizowanych grupach, tzn. 186,9 i 188,6 kg. Krowy wieloródk rasy hereford były natomiast znacznie większe, na co wskazywała

ich średnia masa ciała po wycieleniu (545,3 kg), która była o prawie 100 kg wyższa w stosunku do pierwiastek tej rasy – 450,1 kg ($P \leq 0,01$).

Dokonując podobnego jak w rasie limousine porównania standaryzowanej masy ciała cieląt w wieku 210 dni z masą ciała krów po wycieleniu, stwierdzono, że tak obliczony wskaźnik był również korzystniejszy u pierwiastek (41,5%) w porównaniu z krowami wieloródkami (34,6%). Gdy odnieśliśmy natomiast te wskaźniki (uzyskane dla rasy hereford) do wykazanych dla rasy limousine, można stwierdzić, że bardziej korzystne wartości uzyskano u rasy limousine. Niewątpliwie mogły na to mieć wpływ gorsze warunki środowiskowe, przede wszystkim w zakresie organizacji bazy paszowej w gospodarstwach utrzymujących objęte badaniami stada rasy hereford. Prawdopodobnie ważne były również mniejsze predyspozycje tej rasy do produkcji mleka, na co zwraca uwagę wielu autorów [4, 8]. Na bezpośrednią zależność pomiędzy mlecznością matek a wynikami odchowu cieląt wskazują badania licznych autorów [2, 7, 9, 11]

W odchowcie cieląt rasy hereford obok znacznie niższych przyrostów dobowych stwierdzono również znacznie większe upadki (tab. 2). Wynosiły one bowiem prawie 16% w grupie cieląt odchowywanych przez krowy pierwiastki i 13% u krów wieloródek. Uwzględniając do tego jeszcze poronienia i martwe urodzenia, całkowite straty cieląt w tej rasie w okresie odchowu były stosunkowo wysokie. Sięgały one bowiem prawie 14% w grupie krów wieloródek i prawie 18% u pierwiastek. Były to wartości zbliżone do uzyskanych przez Goszczyńskiego i wsp. [6].

WNIOSKI

1. Porównując wyniki odchowu cieląt przez krowy pierwiastki i wieloródk obu ras, wykazano korzystniejsze efekty w tym zakresie u krów wieloródek (wyższe przyrosty cieląt, mniejsze straty). Krowy pierwiastki produkowały jednak mleko bardziej efektywnie, tzn. przy mniejszym obciążeniu tej produkcji paszą bytową. Potwierdza to korzystniejsza wartość wskaźnika wyliczonego jako stosunek standaryzowanej masy ciała cieląt w 210 dniu życia do masy krowy po wycieleniu, który u pierwiastek wynosił 44,7% (limousine) i 41,5% (hereford), a u wieloródek odpowiednio 41,4% i 34,6%.

2. Zanotowane straty cieląt w okresie odchowu były nieco większe (8,6%) w grupie krów wieloródek rasy limousine w porównaniu z pierwiastkami (7,6%). Doliczając do tego straty cieląt z tytułu poronień i martwych urodzeń, łączne straty cieląt wieloródek wynosiły 9,7%, a pierwiastek 8,0%. U pierwiastek rasy hereford ogólne straty cieląt wynosiły aż 17,9%, natomiast u krów wieloródek tej rasy 13,6%.

PIŚMIENNICTWO

1. Dobicki A., Łobarzewski A.: Chów krów i produkcja cieląt na trwałych użytkach zielonych w Sudetach. *Przegl. Hod.* 12, 8–14, 1987.
2. Dobicki A.: Technologiczne aspekty efektywności produkcji w populacjach mięsnych bydła. *Zesz. Nauk. Przegl. Hod.*, 17, 57–71, 1995, 1995.
3. Dobicki A., Ćwikła A., Filistowicz A., Hrynczewicz Z., Mikołajczak Z., Nietupski T., Nowakowski P., Reklewski Z., Szulc T., Żuk B.: Hodowla bydła mięsnego w Sudetach. Wydawnictwo Wojewódzkiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Jeleniej Górze, 1998.
4. Fiss C. F., Wilton J. W.: Contribution of breed, cow weight, milk yield to the traits of heifers and cows in four beef breeding systems. *J. Anim. Sci.*, 70, 12, 3686–3696, 1992.
5. Gajda J., Zalewski W., Litwińczuk Z.: Wpływ żywienia pastwiskowego na efekty opasu bydła mięsnego różnych genotypów. *Rocz. Nauk Rol.*, t. 110, z. 3–4, s. 181–192, 1994.
6. Goszczyński J., Witkiewicz A.: Wynik odchowu cieląt rasy hereford przy matkach utrzymywanych cały rok bez pomieszczeń. *Zesz. Nauk. Przegl. Hod.*, 17, s. 117–122, 1995.
7. Kamieniecki H., Wójcik J., Szarkowski K., Surmacz F.: Porównanie wyników odchowu cieląt różnych ras mięsnych w Spółdzielczej Agrofirmie Witkowo. *Zeszyty Naukowe AR we Wrocławiu* nr 336, 129–133, 1998.
8. Lawlor T. J. Jr, Kress D. D., Doornbos D. E., Anderson D. C.: Performance of crosses among Hereford, Angus and Simmental cattle with different levels of Simmental breeding. I. Preweaning growth and survival. *J. Anim. Sci.*, 58 (6), 1321–1328, 1984.
9. Litwińczuk Z., Król J.: The yield and composition of beef cows milk and the results of calf rearing. *Anim. Sci. Papers and Reports*, vol. 20, suppl. 1, 199–204, 2002.
10. Litwińczuk Z., Jankowski P., Stanek P.: Przyrosty masy ciała buhajków i jałówek ras angus, hereford i limousine oraz mieszańców tych ras z bydłem czarno-białym w okresie odchowu przy matkach. *Zesz. Nauk. Przegl. Hod.*, 62, 261–268, 2002.
11. Litwińczuk Z., Król J., Jankowski P., Stanek P., Kędzierska-Matysek M.: Wpływ wybranych czynników na wyniki odchowu cieląt rasy hereford i limousine. *Zesz. Nauk. Przegl. Hod.*, 62, 219–226, 2002.
12. Litwińczuk Z., Stanek P., Jankowski P.: Wpływ wieku i sezonu wycielenia jałowic ras mięsnych na dalsze ich użytkowanie rozplodowe oraz wyniki odchowu cieląt. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 28 (1), 213–224, 2002.
13. Trela J., Czaja H., Wójcik P., Bobik K., Czekał M., Fijał W., Wojciechowski I.: Udział różnych ras mięsnych w tworzeniu populacji bydła mięsnego. *Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Popielno 3–4 czerwca*, 47–52, 1996.
14. Trela J., Choroszy Z., Czaja H., Choroszy B.: Efektywność produkcji młodego żywca wołowego z wykorzystaniem użytków zielonych. *Biuletyn Informacyjny IZ, R. XL*, 3, 109–116, 2002.

SUMMARY

The research project was completed in the years 1996–2003 in 7 Limousine and 7 Hereford herd cattle. In the research 449 Hereford cows and 312 Limousine cows were analyzed. The results of the rearing of calves were compared in two groups of cows. They proved that multiparous cows had profitable effects (higher gain, smaller losses). Heifer cows produced milk with higher efficiency (with a smaller load of this production with existence feed). This research confirmed the profitable value of index counted as a relation between standardized body weight of calves on 210 day and body weight of calving cows (in limousine heifer cows – 44.7%, in hereford heifer cows – 41.5%, and in multiparous cows, correspondingly, 41.4% and 34.6%).