

Zależność między wiekiem i rasą jałówek mięsnych a przebiegiem porodu

TOMASZ PRZYSUCHA, HENRYK GRODZKI

Zakład Hodowli Bydła Wydziału Nauk o Zwierzętach SGGW, ul. Ciszewskiego 8, 02-786 Warszawa

Przysucha T., Grodzki H.

Influence of beef heifers' age on their calving course

Summary

The aim of the study was to examine the ratio of different calving courses of Angus, Charolaise, Hereford, Limousin and Simmental beef breed cows in relation to the age at first calving as well as frequency of assisted calvings depending on the cow's age at first delivery. 6549 calvings were analyzed. The percentage of difficult deliveries, regardless of age at first calving, was low and amounted to 5.6%. A highly significant dependence between first calving age and its course was noticed. The most assisted deliveries were observed in the group of cows delivering the first calf up to 25 months of age. The cow's breed statistically had a highly significant influence on calving course: The lowest ratio of assisted deliveries was noticed for Simmental and Angus cows, the most for Charolaise and Limousin cows. In case of Angus, Hereford and Limousine breeds there was no statistically significant relationship between age at first calving and its course. Taking into consideration the influence of age of first calving on its course, it should be stated that there are not any contraindications for primiparous cows of Angus, Hereford and Limousine breeds to deliver for the first time at 2 years of age.

Keywords: beef cattle, calving

Krowy ras mięsnych nie są dojone, dlatego o powodzeniu tego kierunku hodowli decyduje regularne uzyskiwanie zdrowych cieląt bez uszczerbku dla ich zdrowia i przyszłej płodności (16). Konsekwencjami trudnych porodów są m.in.: zwiększona śmiertelność cieląt, zaburzenia ich wzrostu i rozwoju, wyższy procent brakowania krów, spadek mleczności, wysokie koszty weterynaryjne. Trudny poród wpływa również na wartość wskaźników płodności poprzez wydłużenie okresu spoczynku poporodowego, zmniejszenie skuteczności pierwszego krycia, wydłużenie okresu usługi i okresu międzyocieleniowego (3, 9, 10, 15, 16, 18). Nogalski (17) podaje, że w wyniku trudnych porodów nastąpił wzrost indeksu inseminacyjnego. Pogorszenie wskaźnika zapładnialności krów po trudnych porodach obserwowali m.in. Philipsson (19), Mangurkar i in. (11). Nieznaczące i nieistotne statystycznie obniżenie płodności krów po trudnych porodach zaobserwował jedynie Brzozowski (5).

Przebieg porodu zależy od wielu czynników, wśród których zawsze wymieniany jest wiek, powiązany z masą i budową ciała matki (2, 8, 18-20). Wiek pierwszego ocielenia jest bezpośrednią konsekwencją momentu rozpoczęcia użytkowania rozplodowego jałówek. Miarą jest stopień ich rozwoju, wyrażony najczęściej osiągnięciem stosownej masy ciała w określonym wieku. Zbyt wczesne pokrycie jałówek opóźnia ogólny rozwój organizmu, natomiast zbyt późne prowadzi do zapasania, co w obu wypadkach skutkuje zwykle trudnościami przy porodzie (10, 12-15). Jałowice w wieku 2 lat osiągają ok. 85% rozmiarów krów dorosłych swojej rasy, a w 90% rodzą cielęta tak duże, jak cielęta starszych krów, co grozi trudnym porodem (4, 7). Jako optymalną masę ciała jałówek w momencie krycia

przyjmuje się 60% masy krów w wieku dojrzałym w danej rasie i w danym stadzie. Należy przy tym pamiętać, że zmienność osobnicza masy ciała krów dorosłych w obrębie rasy w różnych stadach może dochodzić do 200 kg, dlatego też lepiej odnieść moment rozpoczęcia krycia do faktycznego kalibru krów w konkretnym stadzie (6, 7). Biorąc pod uwagę średnie masy ciała krów mięsnych w Polsce i przyjmując jako minimalną ich wartość w momencie krycia – 65% masy ciała dorosłej krowy, jałowki ras angus, charolaise, hereford, limousin i simental powinny być kryte przy minimalnej wadze wynoszącej odpowiednio: 360, 410, 370, 390 i 385 kg (7).

Długość okresu odchowu jałówek ras mięsnych ma bezpośredni wpływ na wyniki ekonomiczne prowadzenia stada – koszty żywienia, utrzymania, pracy itp. Wczesne rozpoczęcie użytkowania rozplodowego pozwala na ograniczenie tych kosztów, dlatego też w klasycznym modelu chowu bydła mięsnego dobrze wyrosnięte jałowki przeznaczone na krowy mięsne należy kierować do krycia w wieku 15 miesięcy. Wtedy ocielenia następują w wieku 2 lat. Krycie jałówek w tym wieku pozwala również na utrzymanie optymalnego sezonu ocieleni. W hodowlanych stadach mięsnych sezonowość ocieleni ma bardzo duże znaczenie, ponieważ właściwy termin ocielenia pozwala na uzyskanie najlepszego materiału hodowlanego przy najmniejszych kosztach (maksymalne wykorzystanie pastwiska w okresie odchowu cieląt). Według wielu autorów (6, 7), okres krycia i wynikający z niego czas ocieleni nie powinny być dłuższe niż 2-3 miesiące. Przy całodobowym pastwiskowym utrzymaniu krowy mięsne powinny cielić się w zimie (optymalnie styczeń, luty, marzec). Urodzone w tych miesiącach cielęta po pierwszym okresie odpojenia

mlekiem są przygotowane (rozwój przedłożądków) do pełnego wykorzystania pastwiska, szybko przrastają, są zdrowe, dobrze rozwinięte i w konsekwencji, uzyskany przyrost masy ciała jest obciążony najmniejszymi kosztami. Należy też podkreślić, że przy zimowych ocieleniach moment odsadzania cieląt zbiega się ze zubożeniem pastwiska jesienią, czego konsekwencją jest naturalne zaszuszenie cielnych krów.

Celem badań było określenie zależności między wiekiem jałówek poszczególnych ras mięsnych a łatwością ocielenia.

Materiał i metody

Opracowanie oparto na wynikach oceny użyteczności krów mięsnych ras: angus, charolaise, hereford, limousin i simental prowadzonej przez Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego w latach 1995-2004. Dane dotyczące 6549 porodów krów pierwsiatek wymienionych ras obejmowały ocenę przebiegu porodu oraz informację o wieku pierwszego ocielenia.

Przebieg porodu oceniano jako (1): A – łatwy, odbyty siłami natury lub przy niewielkiej pomocy hodowcy, B – trudny, przy pomocy środków mechanicznych lub lekarza weterynarii.

Zależności pomiędzy przebiegiem a wiekiem pierwszego ocielenia (≤ 25 , 26-28, 29-31, > 31 miesięcy) oraz rasą krów pierwsiatek (angus, charolaise, hereford, limousin, simental) oceniono przy użyciu testu Chi-kwadrat Pearsona SPSS (1).

Dodatkowo przedstawiono liczbę i procent pierwsiatek omawianych ras w zależności od wieku pierwszego ocielenia.

Wyniki i omówienie

W tab. 1 przedstawiono liczbę i procent pierwsiatek w zależności od rasy i wieku pierwszego ocielenia. W wieku powyżej 31 miesiąca życia cielilo się aż 47,6% jałówek rasy charolaise oraz 47,5% rasy limousin. U ras wcześniej dojrzewających (angus, hereford) odsetek ten wynosił, odpowiednio: 28,2% i 26,3%. W preferowanym, ze względów ekonomicznych i technologicznych, wieku pierwszego porodu (≤ 25) cielilo się, w zależności od rasy, tylko od 9,6% do 29% pierwsiatek.

Tab. 2 przedstawia rodzaj porodu w zależności od wieku i rasy krów pierwsiatek. Odsetek trudnych porodów bez względu na wiek jałówek był mały i wynosił 5,6%. Jest to odsetek mniejszy od podawanego dla krów ras mlecznych (4, 5, 16). Stwierdzono wysoko istotną zależność między wiekiem pierwszego ocielenia a rodzajem porodu. Najwięcej skomplikowanych porodów zanotowano w grupie jałówek cielących się do ukończenia 25 miesięcy życia, ale i w tej grupie ich odsetek wyniósł średnio 7,8%. W pozostałych grupach pierwsiatek udział trudnych porodów wynosił od 3,9% do 5,9%.

Stwierdzono wysoko istotne statystycznie zależności w częstości występowania trudnych porodów w zależności od rasy. Najmniej skomplikowanych porodów wystąpiło u krów simental i angus, najczęściej zaś u charolaise i limousin, ale dla wszystkich omawianych ras ich odsetek był mały (tab. 2).

Łatwość ocielenia w zależności od wieku w obrębie rasy krów pierwsiatek przedstawia tabela 3. U wszystkich 5 ras najczęściej trudnych porodów zanotowano w grupie jałówek cielących się w wieku do 25 miesięcy. Ich udział w zależności od rasy wynosił od 4,3% do 12,9%. Nie

Tab. 1. Wiek poszczególnych ras jałówek w momencie porodu

Rasa		Wiek pierwszego ocielenia (mies.)				Ogółem
		≤ 25	26-28	29-31	> 31	
Angus	n	117	129	44	114	404
	%	29,0	31,9	10,9	28,2	100
Charolaise	n	170	199	202	519	1090
	%	15,6	18,3	18,5	47,6	100
Hereford	n	411	203	483	392	1489
	%	27,6	13,6	32,4	26,3	100
Limousin	n	192	380	481	953	2006
	%	9,6	18,9	24,0	47,5	100
Simentaler	n	71	101	137	157	466
	%	15,2	21,7	29,4	33,7	100

stwierdzono statystycznie istotnej zależności między wiekiem pierwszego ocielenia a rodzajem porodu u ras angus, hereford i limousin. Zależność ta okazała się wysoko istotna w przypadku rasy charolais i istotna dla rasy simental.

Z przeprowadzonych badań wynika jednoznacznie, że biorąc pod uwagę wpływ wieku pierwszego ocielenia jedynie na rodzaj porodu, nie ma żadnych przeciwwskazań, aby pierwsiatki ras angus, hereford i limousin cielily się po raz pierwszy w wieku 2 lat, co znacznie ogranicza koszty ich wychowu, ułatwia zachowanie rocznego cyklu produkcyjnego i zarządzanie rozrodem (utrzymanie preferowanej sezonowości ocielenia). Natomiast pierwsze ocielenia pierwsiatek ras simental i charolaise powinny występować w wieku 26-28 miesięcy.

Tab. 2. Rodzaj porodu w zależności od wieku i rasy cielących się jałówek

Czynnik		Rodzaj porodu		
		A	B	Ogółem
Wiek pierwszego ocielenia (mies.)				
≤ 25	n	893	76	969
	%	92,2	7,8	100,0
26-28	n	965	39	1004
	%	96,1	3,9	100,0
29-31	n	1199	57	1256
	%	95,5	4,5	100,0
> 31	n	2094	132	2226
	%	94,1	5,9	100,0
Ogółem	n	5151	304	5455
	%	94,4	5,6	100,0
Chi-kwadrat Pearsona = 18,024 Zależność istotna przy $p \leq 0,01$				
Rasa krów pierwsiatek				
Angus	n	516	13	529
	%	97,5	2,5	100,0
Charolaise	n	1280	107	1387
	%	92,3	7,7	100,0
Hereford	n	1800	85	1885
	%	95,5	4,5	100,0
Limousin	n	2379	174	2553
	%	93,2	6,8	100,0
Simentaler	n	574	13	587
	%	97,8	2,2	100,0
Ogółem	n	6549	392	6941
	%	94,4	5,6	100,0
Chi-kwadrat Pearsona = 45,324 Zależność istotna przy $p \leq 0,01$				

Tab. 3. Rodzaj pierwszego porodu w zależności od wieku w obrębie poszczególnych ras jałówek

Rasa	Wiek (mies.)		Rodzaj porodu		
			A	B	Ogółem
Angus	≤ 25	n	112	5	117
		%	95,7	4,3	100,0
	26-28	n	128	1	129
		%	99,2	0,8	100,0
	29-31	n	44	0	44
		%	100,0	0,0	100,0
	> 31	n	111	3	114
		%	97,4	2,6	100,0
	Ogółem	n	395	9	404
		%	97,8	2,2	100,0
Chi-kwadrat Pearsona = 4,586 Zależność nieistotna					
Charolaise	≤ 25	n	148	22	170
		%	87,1	12,9	100,0
	26-28	n	188	11	199
		%	94,5	5,5	100,0
	29-31	n	200	2	202
		%	99,0	1,0	100,0
	> 31	n	476	43	519
		%	91,7	8,3	100,0
	Ogółem	n	1012	78	1090
		%	92,8	7,2	100,0
Chi-kwadrat Pearsona = 21,913 Zależność istotna przy p ≤ 0,01					
Hereford	≤ 25	n	386	25	411
		%	93,9	6,1	100,0
	26-28	n	194	9	203
		%	95,6	4,4	100,0
	29-31	n	461	22	483
		%	95,4	4,6	100,0
	> 31	n	377	15	392
		%	96,2	3,8	100,0
	Ogółem	n	1418	71	1489
		%	95,2	4,8	100,0
Chi-kwadrat Pearsona = 2,428 Zależność nieistotna					

Rasa	Wiek (mies.)		Rodzaj porodu		
			A	B	Ogółem
Limousin	≤ 25	n	179	13	192
		%	91,7	8,3	100,0
	26-28	n	360	20	380
		%	94,7	5,3	100,0
	29-31	n	441	40	481
		%	93,2	6,8	100,0
	> 31	n	891	62	953
		%	93,5	6,5	100,0
	Ogółem	n	1871	135	2006
		%	93,3	6,7	100,0
Chi-kwadrat Pearsona = 3,307 Zależność nieistotna					
Simentaler	≤ 25	n	66	5	71
		%	93,0	7,0	100,0
	26-28	n	97	4	101
		%	96,0	4,0	100,0
	29-31	n	137	0	137
		%	100,0	0,0	100,0
	> 31	n	155	2	157
		%	98,7	1,3	100,0
	Ogółem	n	455	11	466
		%	97,6	2,4	100,0
Chi-kwadrat Pearsona = 11,990 Zależność istotna przy p ≤ 0,05					

Piśmiennictwo

1. Anon.: Statistical Product and Service Solutions base version 8.0 for Windows. User's Guide 1998, by SPSS inc. USA.
2. Berger P. J., Cubas A. C., Koehler K. J., Healey M. H.: Factors affecting dystocia and early calf mortality in Angus cows and heifers. J. Anim. Sci. 1992, 70, 1775-1786.
3. Bourdon R. M., Brinks J. S.: Genetic, environmental and phenotypic relationship among gestation length, birth weight, growth traits and age at first calving in beef cattle. J. Anim. Sci. 1982, 55, 543-553.
4. Brzozowski P.: Hodowlane aspekty przebiegu ocielenia i stanu zdrowia w okresie poporodowym krów rasy czarno-białej. Rozprawy Naukowe i Monografie, Wydawnictwo SGGW-AR 1990, 7-54.
5. Brzozowski P., Reklewska B., Grabowski R., Szymczykiwicz D., Balcerzak K.: Influence of calving difficulty on productivity and fertility of cows from rotational crossbreeding. Pr. Mater. Zootech. 1994, 45, 35-41.

6. Choroszy Z., Trela J., Kurzbaauer-Choroszy B.: Produkcja mięsa wołowego od różnych typów mieszańców bydła mięsnego przy wykorzystaniu użytków zielonych. Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego 1994, z. 14, 235-241.
7. Dobicki A.: Technologiczne aspekty efektywności produkcji w populacjach mięsnych bydła. Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego 1995, 17, 57-71.
8. Goyache F., Gutierrez J. P.: Heritability of reproductive traits in Asturiana de los Valles beef cattle breed. Arch. Tierz. 2001, 44, 5, 489-496.
9. Hanset R.: Selection problems when antagonistic effects exist between production characteristics and calving difficulties. Livest. Prod. Sci. 1981, 8, 291-305.
10. Laster D. B.: Factors affecting pelvic size and dystocia in beef cattle. J. Anim. Sci. 1974, 38, 496-503.
11. Mangurkar B. R., Hayes J. F., Moxley J. E.: Effects of calving easy-calf survival on production and reproduction in Holsteins. J. Dairy Sci. 1984, 67, 1496-1509.
12. McDermott J. J., Alen O. B., Martin S. W., Alves D. M.: Patterns of stillbirth and dystocia in Ontario cow-calf herds. Can. J. Vet. Res. 1992, 56, 47-55.
13. Menissier F.: Calving ability in French beef breeds: an analysis of components and breeding improvement. Bull. Tech. Depart. Genet. Anim. Institut National de la Recherche Agronomique, France 1975, 21, 60-102.
14. Meyer C. L., Berger P. J., Koehler K. J.: Interactions among factors affecting stillbirth in Holstein cattle in the United States. J. Dairy Sci. 2000, 83, 2657-2663.
15. Nix J. M., Spitzer J. C., Grimes L. W., Plyler B. B.: A retrospective analysis of factors contributing to calf mortality and dystocia in beef cattle. Theriogenology 1998, 49, 1515-1523.
16. Nogalski Z.: Relations between the course of parturition, body weights and measurements of Holstein-Friesian calves. Czech J. Anim. Sci. 2003, 48, 51-59.
17. Nogalski Z.: Zootechniczne uwarunkowania jakości porodu jałówek i krów czarno-białych. Rozprawy i Monografie, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego 2004, 7-66.
18. Philipsson J.: Studies on calving difficulty, stillbirth and associated factors in Swedish cattle breeds. III. Genetic parameters. Acta Agric. Scand. 1976, 26, 211-220.
19. Philipsson J.: Studies on calving difficulty, stillbirth and associated factors in Swedish cattle breeds. VI. Effects of crossbreeding. Acta Agric. Scand. 1977, 27, 58-64.
20. Taylor St. C. S., Monteiro L. S., Perreau B.: Possibility of reducing calving difficulties by selection. III. A note on pelvic size in relation to body weight of cattle. Ann. Genet. Select. Anim. 1975, 7, 49-57.

Adres autora: dr inż. Tomasz Przysucha, ul. Ciszewskiego 8, 02-786 Warszawa; e-mail: tomasz_przysucha@sggw.pl