

Wpływ kondycji krów rasy limousine przed ocieleniem na rodzaj porodu^{*)}

TOMASZ PRZYSUCHA, HENRYK GRODZKI, JAN SŁÓSZARZ,
MARCIN GOŁĘBIEWSKI, MAŁGORZATA KUNOWSKA-SŁÓSZARZ

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

Przysucha T., Grodzki H., Słószarz J., Gołębiowski M., Kunowska-Słószarz M.

Influence of body condition score before calving on calving course of Limousin cows

Summary

The aim of the research was to determine the influence of Limousine cow body condition scores (BCS) before calving on the course of calving. 371 purebred Limousin cows in Poland were the material of the investigations. The body condition score was estimated using a 9 point scale according to Richards (24) directly before the planned calving day. The following levels were used: 1 – bad (notes of 1, 2, 3); 2 – suitable (notes of 4, 5, 6, 7); 3 – more than adequate (notes of 8, 9). All the animals were weighted. The calving course was qualified to one of the following categories: N – easy, without any assistance; T – difficult, with farmer's help or mechanical means used. The ratio of different calving courses of Limousin cows depending on their body weight and condition (BCS) just prior to calving was analysed. The correlation coefficient between calving course and Limousin cows BCS was low ($r = -0.17$), but statistically significant. The highest ratio of difficult calvings was noticed for cows for which the body weight did not exceed 500 kg (36.1%) as well as for the heaviest ones – exceeding 800 kg (25%). BCS notes 5, 6, 7 proved to be optimal (the majority of calvings were examined as easy). All of calvings from cows with notes of 1, 2, 3 had to be assisted.

Keywords: Limousin, calving course, BCS

W stadach bydła mięsnego dobre wyniki reprodukcji mają decydujący wpływ na opłacalność tego kierunku produkcji. Podjęty w badaniach problem kondycji krów w czasie poprzedzającym poród ma bezpośredni związek z jego przebiegiem. Podstawowe czynniki wpływające na przebieg porodu, takie jak: wiek krowy i związana z nim kolejność ocielenia, masa cielęcia przy urodzeniu, płeć cielęcia, budowa miednicy krowy, masa ciała krowy, są dobrze poznane i opisane (2-5, 9, 10, 12, 15, 16). Niewiele jest natomiast informacji na temat wpływu kondycji krowy w czasie poprzedzającym ocielenie na rodzaj porodu. Ocena kondycji krów ras mięsnych w różnych okresach fizjologicznych, zależna głównie od poziomu żywienia oraz systemu utrzymania i jej wpływ na przebieg porodów w populacji czystorasowych krów mięsnych powinna być przedmiotem badań.

Celem badań było określenie wpływu kondycji przed ocieleniem krów rasy limousine, najbardziej popularnej rasy bydła mięsnego w Polsce, na rodzaj porodu.

Materiał i metody

Badaniami objęto 371 krów rasy limousine utrzymywanych w 4 gospodarstwach zrzeszonych w Polskim Związku Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego. Bezpośrednio przed planowanym terminem ocielenia oceniono ich kondycję w 9-punktowej skali wg Richardsa i in. (24), stosując następujący system oceny: 1 – zła (noty 1, 2, 3), 2 – odpowiednia (noty 4, 5, 6, 7), 3 – zbyt dobra (noty 8, 9). Wszystkie oceniane zwierzęta były ważone na wadze pomostowej. Oceniano przebieg porodu badanych krów poprzez zakwalifikowanie go do jednej z następujących kategorii: N – łatwy, odbyty siłami natury, bez pomocy człowieka, T – trudny, z pomocą człowieka lub środków mechanicznych, S – skomplikowany, z interwencją lekarza, C – ciężki powodujący uszkodzenie krowy lub cielęcia, cesarskie cięcie lub embriotomia. Ze względu na pojedyncze przypadki porodów ocenionych jako S i C nie były one brane pod uwagę w analizie statystycznej.

Rozkłady ocen rodzaju porodu krów rasy limousine w zależności od przedziału masy ciała i kondycji krowy przed ocieleniem analizowano nieparametrycznym testem Chi-kwadrat za pomocą pakietu SPSS 12.0. Określono rodzaj

^{*)} Badania przeprowadzono w ramach grantu N 311 046 31/1270.

porodu krów rasy limousine w zależności od kondycji krowy przed ocieleniem za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancji. Współczynnik korelacji między rodzajem porodu a kondycją krów rasy limousine w okresie ocielenia oszacowano metodą Spearmana.

Wyniki i omówienie

W tab. 1. przedstawiono rozkład ocen rodzaju porodu w zależności od przedziału masy ciała krowy przed ocieleniem. Stwierdzono wpływ masy ciała krowy na przebieg ocielenia. Najwięcej trudnych ocieżeń zanotowano w grupie krów o masie ciała nie przekraczającej 500 kg (36,1%) oraz w grupie krów najcięższych – powyżej 800 kg (25%). W wielu badaniach wpływ masy ciała krowy na przebieg ocielenia nie jest tak jednoznaczny (1, 7, 8, 13, 14, 19), ale większość prowadzonych badań wskazuje jednak, że krowy cięższe mają mniejsze problemy przy ocieczeniu. Według tych badań, optymalna masa ciała i wymiary krów zależą głównie od systemu produkcji, a korzyści wynikające z mniejszej częstotliwości występowania trudnych porodów u krów dużych i o wysokiej masie mogą być niwelowane przez wyższe koszty zapotrzebowania bytowego.

W tab. 2. przedstawiono rozkład ocen rodzaju porodu w zależności od kondycji krowy przed ocieleniem. Stwierdzono statystycznie istotny ($p \leq 0,001$) wpływ oceny kondycji krów rasy limousine przed ocieleniem na rodzaj porodu. Wszystkie krowy, których kondycję przed porodem oceniono jako „złą” (1, 2, 3 pkt.) miały problemy z ocieleniem i wymagały pomocy człowieka. Podobnie u większości krów (81,4%) o kondycji ocenionej jako „zbyt dobra” (8, 9 pkt.) porody odbywały się z pomocą hodowcy lub wymagały użycia środków mechanicznych. Za optymalne oceny kondycji krów przed ocieleniem należy uznać 5, 6 i 7 pkt., przy których znaczna większość porodów miała przebieg łatwy, normalny.

Stwierdzono (11, 17, 23, 26), że kondycja krów, uwarunkowana żywieniem, miała znaczący wpływ na przebieg porodu. Okresowe niedobory paszy oraz złe zbilansowanie dawki pokarmowej (stosunek białka do energii) powodują wzrost liczby trudnych ocieżeń. Krowy o zróżnicowanej kondycji przy ocieczeniu wykazują objawy rui w różnym czasie. Ponadto kondycja krów przy ocieczeniu ma związek z ich kolejnym zacieleniem (6, 27). Według Rucińskiego (25) i Nogalskiego (18), zbyt dobra kondycja powoduje zwiększenie frekwencji trudnych porodów. Pogorzelska i Szarek (22) podają, że krowy, a zwłaszcza jałówki będące w zbyt dobrej kondycji w okresie okołoporodowym zazwyczaj mają trudne lub nawet ciężkie porody. Niezależnie od odpowiedniego poziomu białka i energii w dawce istotne znaczenie ma również zawartość składników mineralnych oraz witamin, co może być jedną z głównych przyczyn zaburzeń i powikłań podczas porodu oraz dużej liczby upadków cieląt (21, 22).

Tab. 1. Rozkład ocen rodzaju porodu krów rasy limousine w zależności od przedziału masy ciała krowy przed ocieleniem (liczba; %)

Masa krowy (kg)	Rodzaj porodu		Ogółem
	N	T	
Do 500	23	13	36
	63,9	36,1	100,0
501-600	81	17	98
	82,7	17,3	100,0
601-700	62	17	79
	78,5	21,5	100,0
701-800	48	5	53
	90,6	9,4	100,0
pow. 800	9	3	12
	75,0	25,0	100,0
Ogółem	223	55	278
	80,2	19,8	100,0
Istotność różnic	$\chi^2 = 10,35^*$		

Objaśnienie: $p \leq 0,05$

Tab. 2. Rozkład ocen rodzaju porodu w zależności od kondycji krowy przed ocieleniem (liczba; %)

Kondycja krowy przed ocieleniem	Rodzaj porodu		Ogółem
	N	T	
Zła	0	19	19
	0,0	100,0	100,0
Odpowiednia	284	41	325
	87,4	12,6	100,0
Zbyt dobra	5	22	27
	18,6	81,4	100,0
Ogółem	289	82	371
	77,9	22,1	100,0
Istotność różnic	$\chi^2 = 231,69^{**}$		

Objaśnienie: $p \leq 0,001$

Na przebieg porodu, szczególnie jałówek, niekorzystnie wpływa nie tylko zbyt dobra kondycja, ale również zbytne wychudzenie (18, 20). Uzyskany w badaniach własnych współczynnik korelacji między rodzajem porodu a kondycją krów był ujemny i niskiego rzędu, aczkolwiek istotny statystycznie.

Za optymalne oceny kondycji krów przed ocieleniem w 9-stopniowej skali Richardsa i wsp. (24) należy uznać oceny 5, 6 i 7 pkt., przy których znaczna większość porodów miała przebieg łatwy, a wszystkie krowy, których kondycję przed porodem oceniono na 1, 2, 3 punkty miały problemy z ocieleniem i wymagały pomocy człowieka.

Piśmiennictwo

1. Andersen B. B.: Animal size and efficiency, with special reference to growth and feed conversion in cattle. Anim. Prod. 1978, 27, 381-391.

2. *Berger P. J.*: Genetic prediction for calving ease in the United States: Data, models and use by the dairy industry. *J. Dairy Sci.* 1994, 77, 1146-1153.
3. *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.
4. *Brzozowski P., Reklewska B., Grabowski R., Szymczykiwicz D., Balcerzak K.*: Influence of calving difficulty on productivity and fertility of cows from rotational crossbreeding. *Pr. Mat. Zoot.* 1994, 45, 35-41.
5. *Brzozowski P., Reklewska B., Zdziarski K.*: Zależność między przebiegiem porodów a wymiarami ciała cieląt pochodzących z krzyżowania rotacyjnego. *Pr. Mat. Zoot.* 1998, 52, 61-69.
6. *Corah L. R.*: Low calf nutrition. *Agri-Practice* 1989, 10, 27.
7. *Dickerson G. E.*: Animal size and efficiency: basic concepts. *Anim. Prod.* 1978, 27, 367-379.
8. *Fitzhugh H. A.*: Animal size and efficiency, with special reference to the breeding female. *Anim. Prod.* 1978, 27, 393-401.
9. *Johanson J. M., Berger P. J.*: Birth weight as a predictor of calving ease and perinatal mortality in Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 2003, 86, 3745-3755.
10. *Mcdermott J. J., Alen O. B., Martin S. W., Alves D. M.*: Patterns of stillbirth and dystocia in Ontario cow-calf herds. *Canad. J. Vet. Res.* 1992, 56, 47-55.
11. *Meijering A.*: Dystocia and stillbirths in cattle – A review of causes, relations and implications. *Livest. Prod. Sci.* 1984, 11, 143.
12. *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.
13. *Morris C. A., Wilton J. W.*: The influence of body size on the biological efficiency of cows: A review. *Can. Anim. Sci.* 1976, 56, 613-647.
14. *Morris C. A., Wilton J. W.*: The influence of body size on the economic efficiency of cows. A review. *Anim. Breed. Abstr.* 1977, 45, 39-153.
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, 2, 51-59.
17. *Nogalski Z.*: Tempo wzrostu jałówek rasy czarno-białej a ich wymiary ciała i przebieg porodu. *Zesz. Nauk. Prz. Hod.* 2004a, 74, 165-173.
18. *Nogalski Z.*: Zootechniczne uwarunkowania jakości porodu jałówek i krów czarno-białych. *Rozpr. i Monogr.* 2004b, 101, UWM Olsztyn.
19. *Notter D. R., Sanders J. O., Dickerson G. E.*: Simulated efficiency of beef production for Midwestern cow-calf-feedlot management system. II. Mature body size. *J. Anim. Sci.* 1979, 49, 83-91.
20. *Philipsson J.*: Studies on calving difficulty, stillbirth and associated factors in Swedish cattle breeds. II. Effects on Non-genetic factors. *Acta Agric. Scand.* 1976, 26, 165-174.
21. *Pogorzelska J., Romanowski A., Puchajda Z.*: Analiza użytkowania rozpłodowego i rozwój importowanego z Francji bydła limousine i charolaise. *Zesz. Nauk. AR Wrocław* 1998, 336, 143-148.
22. *Pogorzelska J., Szarek J.*: Porównanie wyników rozrodu krów i odchovu cieląt w stadzie rasy hereford utrzymywanych w różnych warunkach środowiskowych. *Zesz. Nauk. Przegl. Hod.* 2002, 62, 193-202.
23. *Przysucha T., Grodzki H., Brzozowski P., Zdziarski K.*: Wpływ wybranych czynników na przebieg porodów krów rasy limousin. *Medycyna Wet.* 2005, 61, 1036-1038.
24. *Richards M. W., Spitzer J. C., Warner M. B.*: Effect of varying levels of post-partum nutrition and body condition at calving on subsequent reproductive performance in beef cattle. *J. Anim. Sci.* 1986, 62, 300-306.
25. *Ruciński P.*: Wybrane aspekty żywienia krów mięsnych. *Zesz. Nauk. AR Wrocław* 1998, 336, 75-101.
26. *Weiher O., Hoffmann G., Sass D.*: Untersuchungen über Beziehungen zwischen Beckeninnen – und Beckenausmassen bei Schwarzbuntkühen. *Dt. Tierärztl. Wschr.* 1992, 99, 433-472.
27. *Whitman R. W., Remmenga E. E., Wiltbank J. N.*: Weight change, condition and beef cow reproduction. *J. Anim. Sci.* 1975, 41, 387.

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