

WPŁYW WIEKU PIERWSZEGO WYCIELENIA NA PRODUKCYJNOŚĆ, PŁODNOŚĆ ORAZ DŁUGOŚĆ UŻYTKOWANIA KRÓW

Zygmunt Litwińczuk, Danuta Borkowska

Akademia Rolnicza w Lublinie, Instytut Hodowli i Technologii
Produkcji Zwierzęcej oraz Instytut Nauk Rolniczych w Zamościu

Przeciętny okres użytkowania krów w Polsce jest stosunkowo krótki, tzn. 2,5-4 lat [8]. Przyspiesza to według Nowickiego i Saleja [4] rotację pokoleń i sprzyja postępowi hodowlanemu, wymaga jednak zabezpieczenia odpowiednio większej liczby cieliczek na remont stada. Przy czym nie bez znaczenia jest w tym przypadku wiek, w jakim jałowice są włączane do stada.

Bujwid [1] podaje, że zbyt późne krycie jałówek podraża koszty wychowu młodej krowy o około 20-25% i obniża jej ogólną życiową produkcję mleka o 10-12%. Według Dobkowskiego [2] jałowki pokryte zbyt późno nie osiągają takiego stopnia rozwoju wymienia, jaki ma miejsce u rosnącego jeszcze zwierzęcia oraz trudniej się zacielają.

Z badań Schwarka i Fahra [6] wynika, że jałowice rasy czarno-białej osiągają dojrzałość płciową w wieku około 10-11 mies., tj. po uzyskaniu masy ciała 220-260 kg. Krycie jałówek tuż po osiągnięciu dojrzałości płciowej hamuje jednak, zdaniem Dobkowskiego [2], ich rozwój i wpływa na jakość urodzonego potomstwa.

W pracy przeanalizowano produktyjność, płodność i długość użytkowania krów w zależności od ich wieku w dniu pierwszego zacielenia.

MATERIAŁ I METODY

Materiał do pracy zbierano w 5 oborach Państwowego Ośrodka Hodowli Zarodowej w Tarnawatce /woj. zamojskie/. Ogółem przeanalizowano dane dla 882 krów czarno-białych wybrakowanych w tych oborach w latach 1969-83.

Z dokumentacji hodowlanej wynotowano dla każdej krowy datę urodzenia i wybrakowania, daty wszystkich pokryć /skutecznych i nieskutecznych/, wycieleń oraz jej wydajność w kolejnych laktacjach. Na ich podstawie obliczono i przeanalizowano wiek pierwszego ocielenia krów, długość ich życia i użytkowania mlecznego w stadzie oraz podstawowe wskaźniki płodności, tj. długość okresów międzyciążowych, międzywycieleniowych i wskaźnik zacielenia.

Zebrane dane liczbowe opracowano statystycznie wg metod podanych przez Ruszczyca [5].

OMÓWIENIE WYNIKÓW

W przeanalizowanych oborach najczęściej jałowic wycieliło się po raz pierwszy między 24 a 27 miesiącem życia /46,0%/ , tj. w wieku uznawanym powszechnie za najbardziej korzystny [1, 2, 3, 6, 7]. Natomiast w wieku poniżej 24 i powyżej 33 miesiące ocieliło się po około 7% jałowic. Zalewski i wsp. [9] analizując ten problem wskazują na zbyt wczesne krycie jałowic w gospodarstwach indywidualnych /25% zacielane jest w wieku poniżej 15 mies./ oraz zbyt późne krycie w gospodarstwach państwowych /10% zacielane jest w wieku powyżej 24 mies./.

Dane tabeli 1 wskazują na wysoko istotny wpływ wieku I wycielenia jałowic na ich wydajność mleczną w pierwszej laktacji. Istotnie najmniejszą wydajność /2808 kg mleka/ stwierdzono u pierwiastek grupy I, tj. cielących się w wieku poniżej 24 mie. Zdecydowanie największą /3505 kg/ natomiast w grupie V, tj. cielące się po raz pierwszy w wieku powyżej 33 mies. Podobnie Juszcak i Szyszkowski [3] oraz Szulc i Radzik [7] wskazują na mniejszą wydajność pierwiastek cielących się zbyt wcześnie.

Począwszy jednak od II laktacji różnice pomiędzy tą grupą /wczesnie wycielonych/ a pozostałymi grupami wyraźnie malały i były już statystycznie nieistotne. Nieistotny okazał się wpływ wieku I wycielenia jałowic na średnią wydajność laktacyjną, chociaż zwierzęta grupy I /wycielone przed 24 mies. życia/ produkowały mniej w stosunku do pozostałych po około 310-480 kg mleka. Wynikało to prawdopodobnie z dużego rozproszenia wyników w tej grupie / $S = 1348,0$ / oraz bardzo wyrównanej produktywności zwierząt w pozostałych czterech /3700-3848/.

Opóźnienie wieku pierwszego wycielenia jałowic zaliczonych do dwóch ostatnich grup wynikało głównie z trudności z ich zacieleniem. Wskazuje na to przedstawiona w tabeli 2 bardzo wysoka wartość wskaźnika zacielenia u jałówek /3,1-4,7/. O ile w grupie I /ocielone poniżej 24 mies./ powtarzało tylko 11,5% jałowic, które zostały zacielone przeciętnie po 40,7 dniach od pierwszego krycia, to w ostatniej /wycielone powyżej 33 mies./ powtarzało aż 95,2%, a okres od pierwszego do skutecznego pokrycia wynosił średnio aż 219,2 dnia.

Dane tabeli 2 wskazują na brak istotnego wpływu wieku I wycielenia jałowic na ich dalszą płodność. Najlepsze jednak wskaźniki w tym zakresie, liczone długością okresu międzyciążowego /108 dni w stosunku do 117-135 w innych grupach/ i międzywycieleniowego /386 dni w porównaniu do 394-411/ stwierdzono u krów z grupy I, tj. wycielonych po raz pierwszy przed 24 mies. życia.

Wiek I wycielenia krowy nie wpływał istotnie na długość jej użytkowania /tab. 3/. W wartościach średnich wahała się ona od 1043 dni, tj. 34,3 mies. w grupie I /najwcześniej wycie-

Wydajność mleka /kg/ w kolejnych laktacjach u krów w zależności od wieku I wycielenia

Wiek I wycielenia /dni/	Kolejne laktacje										Średnio		
	I		II		III		IV		V i dalsze		\bar{x}	S	
	n	\bar{x}	n	\bar{x}	n	\bar{x}	n	\bar{x}	n	\bar{x}			
Do 730	56	2808	36	3352	25	3698	18	4019	22	3097	157	3365	1348,0
731-823	391	3068	274	3573	182	4058	127	4247	215	4387	1189	3700	1289,5
824-915	218	3149	154	3909	104	4032	66	4084	61	3923	603	3676	1210,7
916-1007	117	3189	77	3850	55	4110	38	4090	32	4098	319	3706	714,2
Pow. 1007	57	3505	42	3684	27	4296	11	4537	16	4267	153	3848	403,3
Razem	839	3118	583	3693	393	4052	260	4179	346	4242	2421	3682	1274,8

a, b, c - liczby oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $P \leq 0,05$.A, B, C - liczby oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $P \leq 0,01$.

Wielkość podstawowych wskaźników płodności krów w zależności od wieku ich pierwszego wycielenia

Wiek I wycielenia dni	Okres międzyciążowy /C/ i międzwywycieleniowy /W/ po wycieleniu						Wskaźnik zacieleń po wycieleniu						Straty cieląt ¹						
	I			II			I			II				średnio	średnio	szk.	%		
	n	C	W	n	C	W	n	C	W	n	C	W						n	C
do 730	43	112	390	26	97	375	114	108	386	61	1,1	43	2,1	28	2,4	179	1,9	23	12,8
731-823	283	113	391	193	120	398	839	117	394	406	1,4	290	2,1	197	2,3	1276	2,3	141	11,1
824-915	156	126	403	108	123	400	394	125	402	233	1,9	157	2,5	111	2,3	639	2,2	78	12,2
916-1007	84	113	391	57	115	394	219	120	397	120	3,1	85	2,2	57	2,0	347	2,6	33	9,5
pow. 1007	45	132	409	26	120	395	97	135	411	62	4,7	45	2,4	27	1,9	163	3,4	19	11,7
Średnio	611	118	395	410	119	396	1663	119	397	882	2,0	620	2,2	420	2,3	2604	2,2	294	11,3
χ^2	278,6**												7,7		105,8**				

¹ Z tytułu poronień i martwych urodzeń.

** Różnice między grupami statystycznie istotne przy $P \leq 0,01$.

lonych/ do 930 dni /30,6 mies w grupie V/. W tym ostatnim przypadku średnia długość użytkowania mlecznego krów była krótsza o ponad 5 mies. /151 dni/ od okresu ich wychowu /średnio 1081 dni/.

Tabela 3

Długość życia i wykorzystanie produkcyjne krów w zależności od wieku I wycielenia

Wiek I wycielenia dni	Wybrakowano		Średni wiek I wycielenia dni	Długość użytkowania dni	Długość życia mies	Całozyciowa wydajność mleka kg	Średnio na 1 mies. użytkowania kg	Średnio na 1 mies. życia kg
	n	%						
do 730	61	6,92	705,4	1043	1748 /57,5/	9434	275,0	164,1 C E b
731-823	406	46,03	772,2	954	1726 /56,7/	11244	309,1	198,3 D d
824-915	233	26,42	863,2	961	1824 /60,0/	10158	303,6	169,3 B C D c
916-1007	120	13,61	953,8	980	1933 /63,6/	10084	305,4	158,6 A C
pow. 1007	62	7,02	1081	930	2011 /66,1/	10328	315,4	156,2 A E a
Średnio	882	100,00	836,9	957	1794 /59,0/	10617	303,0	179,9

abcd - liczby oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $P \leq 0,05$.

ABCDE - liczby oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $P \leq 0,01$.

Całozyciowa wydajność mleka u analizowanych krów wahała się od 9434 kg u zwierząt grupy I /wycielonych przed 24 mies. życia/ do 11244 kg w grupie II, tj. wycielonej w wieku 24-27 mies., przy czym różnice między grupami były statystycznie nieistotne. Nie wykazano także istotnych różnic między analizowanymi grupami krów po przeliczeniu ich całozyciowej wydajności mlecznej na jeden miesiąc użytkowania, chociaż i w tym przypadku najmniejsze wartości /275 kg mleka/ uzyskano u zwierząt wycielonych przed 24 mies. życia.

Statystycznie istotny natomiast okazał się wpływ wieku pierwszego wycielenia krowy na wartość podstawowego wskaźnika charakteryzującego efektywność jej chowu, tj. przeciętną ilość mleka wyprodukowaną w ciągu jednego miesiąca życia zwierzęcia. Zdecydowanie największą wartość tego wskaźnika /198,3 kg/ stwierdzono u krów wycielonych po raz pierwszy między 24 a 27 miesiącem życia, a więc w wieku uznawanym powszechnie za najbardziej odpowiedni [1, 2, 3, 7]. Najmniejszą natomiast /156,2 kg/ u zwierząt grupy V, tj. najpóźniej rozpoczynających produkcję mleka.

WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania wykazały, że wiek pierwszego wycielenia jałowicy wpływa istotnie na jej wydajność mleczną tylko w I laktacji. Natomiast już w II laktacji produktywność krów wycielonych w różnym wieku - z wyjątkiem zwierząt bardzo wczesnie wycielonych, tj. przed ukończeniem 2 lat - jest podobna.
2. Najbardziej korzystne wskaźniki pod względem całozyciowej efektywności produkcji mleka uzyskały krowy wycielone po raz pierwszy w wieku 24-27 mies.

LITERATURA

1. Bujwid J.: Prz. Hod., 17, 1972.
2. Dobkowski A.: Prz. Hod., 5, 1965.
3. Juszcak J., Szyszkowski L.: Prz. Hod., 6, 1968.
4. Nowicki B., Salej E.: Prz. Hod., 22, 1970.
5. Ruszczyc Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, 1978.
6. Schwark H. J., Fahr R. D.: Archiv für Tierzucht, 19, 2, 1976.
7. Szulc T., Radzik W.: Prz. Hod., 19, 1977.
8. Szyszkowski L.: Zagadnienia długości użytkowania mlecznego krów w świetle badań nad niektórymi czynnikami ją warunkującymi. Masz. pracy dokt. AR Wrocław, 1971.
9. Zalewski W., Litwińczuk Z., Gnyp J.: Roczn. Nauk. Zoot., Monografie i Rozprawy, 8, 1978.

Z. Litwińczuk, D. Borkowska

EFFECT OF THE AGE OF THE 1ST CALVING ON PERFORMANCE,
FERTILITY AND UTILIZATION PERIOD OF COWS

Summary

Eight hundred and eighty two black-and-white cows rejected from breeding in 1974-83 in the Lublin region were examined. All the animals were divided into 5 first calving age groups. The length of life of cows, their utilization period, the milk performance in successive lactations and in the whole period of life as well as the fertility of cows were analyzed.

With the highest milk performance distinguished themselves cows calved for the first time at the age of 24-27 months, a much lower milk performance was in cows calving before the age of 29 months and the lowest one - in cows calving at the age of 33 months or more.

З. Литвиньчук, Д. Борковска

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОТЕЛА НА МОЛОЧНОСТЬ,
ПЛОДОВИТОСТЬ И ПЕРИОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ

Р е з ю м е

Испытывали 882 чёрно-белые коровы не принятые для племенного дела в период 1974-83 гг. в районе Люблина. Всех животных разделено на 5 возрастных групп для первого отела. Анализировали длину жизни коров, период их использования, молочность в очередных лактациях и за весь период жизни, а также плодовитость коров.

Наивысшей молочностью характеризовались коровы отелившиеся первый раз в возрасте 24-27 месяцев, меньшей - отелившиеся в возрасте свыше 29 месяцев, а наименьшей - отелившиеся в возрасте свыше 33 месяцев.