

ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY WIEKIEM PIERWSZEGO WYCIELENIA A WYDAJNOŚCIĄ
W PIERWSZEJ LAKTACJI KRÓW PIERWIASTEK RASY CZARNO-BIAŁEJ
W WOJEWÓDZTWIE SZCZECIŃSKIM

Małgorzata Kacperska, Henryk Kamieniecki, Andrzej Klemke, Ludwika Niemyska

Katedra Genetyki i Metod Hodowlanych AR w Szczecinie

Wysoki koszt wychowu jałowic, znacznie przekraczający ich wartość rzeźną, powoduje żywe zainteresowanie przyspieszeniem terminu ich pierwszego wycielania. Tendencja obniżania wieku pierwszego ocielenia obserwowana jest na całym świecie.

Wprowadzając optymalny termin krycia po raz pierwszy jałowic, skraca się bezproduktywny okres wychowu, zwiększa wydajność mleka w przeliczeniu na każdy dzień życia krowy, wpływając przez to dodatkowo na ekonomiczny efekt produkcji.

Wyniki badań Żukowskiego [9] dowodzą, że wpływ wieku i sezonu pierwszego ocielenia jest istotny dla wydajności mleka i tłuszczu, a nieistotny dla procentowej zawartości tłuszczu w mleku. Lipiński [6] zwraca uwagę na zjawisko niewłaściwej sezonowości wycieleń krów. Zagadnieniem wpływu sezonu wycielenia na wyniki produkcyjne krów zajmowali się między innymi: Lewczuk [5], Żurkowska [10], Dymnicki [1], Gałka [2], Janicki [3], stwierdzając, że ze względu na wydajność i skład mleka najkorzystniejszy jest sezon jesienno-zimowy, znacznie mniej korzystny jest sezon wiosenno-letni, a szczególnie maj i czerwiec.

Z tego względu celowym wydaje się określenie optymalnego wieku i sezonu wycielenia krów - pierwiastek rasy czarno-białej, w warunkach produkcyjnych sektora państwowego w woj. szczecińskim.

MATERIAŁ I METODY

Materiał do badań, reprezentatywny dla całego obszaru woj. szczecińskiego, wybrano losowo z obór sektora państwowego. 648 jałowic rasy czarno-białej wycielono się w okresie od 1 IV 1981 r. do 31 III 1983 r. Dane dotyczyły pierwszej laktacji o długości od 250 do 305 dni i obejmowały cechy wydajności mlecznej, tłuszczu i białka oraz procentowej zawartości tłuszczu i białka w mleku.

Biorąc za podstawę wiek oraz sezon pierwszego wycielenia materiały liczbowy podzielono na 7 klas. Granice klas otwarte od dołu zmieniały się co 90 dni. W zależności od sezonu utworzono 2 grupy. Grupę I stanowiły 292 pierwiastki wycielone w miesiącach od kwietnia do września /sezon wiosenno-letni/, natomiast grupę II - 356 pierwiastek wycielonych w miesiącach od października do marca /sezon jesienno-zimowy/.

W celu wykrycia współzależności między badanymi cechami produkcyjnymi obliczono współczynniki korelacji i regresji.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie, posługując się jednoczynnikową analizą wariancji [7].

WYNIKI I OMÓWIENIE

Średnie wartości cech użytkowości mlecznej w zależności od wieku i sezonu wycielenia krów - pierwiastek rasy czarno-białej z terenu woj. szczecińskiego zestawiono w tabeli 1.

Z analizy danych zestawionych w tabeli 1 wynika, że pod względem wydajności mleka, tłuszczu i białka najmniejsze wartości osiągnęły pierwiastki najmłodsze, wycielone w wieku od 671 do 760 dnia życia. W następnej klasie wiekowej /od 761 do 850/ wydajność większa była o 224 kg mleka, 9,2 kg tłuszczu i 6,2 kg białka. W stosunku do średniej wartości tych cech badanej populacji wydajność pierwiastek najmłodszych mniejsza była o 237 kg mleka, 13,3 kg tłuszczu i 7,3 kg białka. W pozostałych klasach poziomu wydajności cech był wyrównany. Różnice te okazały się statystycznie nieistotne.

W klasie wiekowej od 671 do 760 dnia, w porównaniu z pozostałymi klasami, nieco mniejsza była procentowa zawartość tłuszczu w mleku. Natomiast procentowa zawartość białka wyrównana była we wszystkich klasach.

W zależności od sezonu wycielenia większą produktywność mleczną osiągnęły pierwiastki wycielone w okresie jesienno-zimowym. Najmniejsze wartości cech wydajności mlecznej, tłuszczu i białka stwierdzono w klasie pierwiastek najmłodszych. Pod względem procentowej zawartości tłuszczu i białka w mleku lepszy okazał się sezon wiosenno-letni. Statystycznie istotna okazała się jedynie różnica w procentowej zawartości białka w mleku $/P \leq 0,05/$.

Przewagi wydajności mleka, tłuszczu i białka pierwiastek wycielonych w klasach 3, 4 i 7 w sezonie jesienno-zimowym okazały się statystycznie wysoko istotne $/P \leq 0,01/$.

W całej badanej populacji lepszy okazał się sezon wycieleń jesienno-zimowy. Wysoko istotne $/P \leq 0,01/$ okazały się różnice wartości cech wydajności mleka, tłuszczu i białka oraz procentowej zawartości tłuszczu w mleku. Natomiast pod względem procentowej zawartości białka w mleku lepsze okazały się pierwiastki wycielone w sezonie wiosenno-letnim. Różnica ta okazała się statystycznie istotną $/P \leq 0,05/$.

Średnie wartości cech użytkowości mlecznej pierwiastek w zależności od wieku i sezonu pierwszego wycielenia

Tabela 1

Sezon	Cecha	Wiek l ocienienia /dni/							
		671-760	761-850	851-940	941-1030	1031-1120	1121-1210	1211-1300	671-1300
	Liczebność grupy	15	56	68	46	61	32	14	292
I	Wyd. mleka, kg	2226	2599	2492	2396	2616	2510	2487	2511
	Wyd. tłuszczu, kg	86,4	99,6	96,2	92,0	102,2	97,0	98,0	97,1
	Zaw. tłuszczu, %	3,90	3,95	3,87	3,86	3,88	3,87	3,93	3,89
	Wyd. białka, kg	72,9	81,8	79,3	76,3	84,9	81,0	81,0	80,4
	Zaw. białka, %	3,28*	3,17	3,17	3,18	3,23	3,22	3,24	3,20*
	Liczebność grupy	26	50	66	105	67	27	15	355
II	Wyd. mleka, kg	2537	2701	2876**	2849**	2729	2744	2925**	2783**
	Wyd. tłuszczu, kg	97,9	106,6	115,0**	112,2**	106,0	108,4*	116,3**	115,5**
	Zaw. tłuszczu, %	3,86	3,95	3,99*	3,94	3,89	3,94	4,00	3,94**
	Wyd. białka, kg	79,4	84,7	90,5**	89,6**	87,0	85,0	91,0**	87,6**
	Zaw. białka, %	3,13	3,13	3,20	3,17	3,18	3,09	3,12	3,16
	Liczebność grupy	41	106	134	151	128	59	29	648
I + II	Wyd. mleka, kg	2423	2647	2680	2780	2675	2615	2714	2660
	Wyd. tłuszczu, kg	93,7	102,9	105,4	106,1	104,2	102,1	107,5	107,0
	Zaw. tłuszczu, %	3,88	3,95	3,93	3,92	3,89	3,90	3,97	3,92
	Wyd. białka, kg	77,0	83,2	84,8	85,6	86,0	82,5	86,1	84,3
	Zaw. białka, %	3,18	3,15	3,19	3,17	3,20	3,16	3,18	3,18

* Różnica istotna przy $P \leq 0,05$, ** różnica wysoko istotna przy $P \leq 0,01$.

Tabela 2

Współczynniki korelacji między wydajnością mleka a niektórymi cechami jakości w zależności od wieku i sezonu wycielenia pierwiastek

Sezon	Cecha	Wiek I ocielenia /dni/							
		671-760	761-850	851-940	940-1030	1031- -1120	1121- -1210	1211- -1300	671-1300
I	Wyd. tłuszczu, kg	0,91**	0,93**	0,96**	0,95**	0,94**	0,87**	0,95**	0,94**
	Zaw. tłuszczu, %	-0,35	-0,18	-0,08	-0,29	0,14	-0,15	0,14	-0,12
	Wyd. białka, kg	0,95**	0,97**	0,98**	0,98**	0,95**	0,92**	0,98**	0,97**
	Zaw. białka, %	-0,16	-0,18	0,12	0,01	0,25	0,18	0,29	0,05
II	Wyd. tłuszczu, kg	0,93**	0,94**	0,94**	0,96**	0,93**	0,97**	0,87**	0,95**
	Zaw. tłuszczu, %	0,07	-0,05	0,01	-0,16	-0,07	0,19	-0,06	-0,05
	Wyd. białka, kg	0,97**	0,98**	0,82**	0,93**	0,95**	0,99**	0,95**	0,93**
	Zaw. białka, %	-0,07	0,01	-0,01	0,16	-0,11	-0,04	-0,08	0,10
I + II	Wyd. tłuszczu, kg	0,93**	0,93**	0,96**	0,96**	0,93**	0,94**	0,93**	0,95**
	Zaw. tłuszczu, %	-0,10	-0,14	0,03	-0,16	0,03	0,04	-0,23	-0,07
	Wyd. białka, kg	0,96**	0,98**	0,90**	0,95**	0,95**	0,96**	0,96**	0,94**
	Zaw. białka, %	-0,21	-0,11	0,08	0,10	0,21	0	-0,10	0,05

* Różnica istotna przy $P \leq 0,05$, ** Różnica wysoko istotna przy $P \leq 0,01$.

Rozkład liczebności pierwszego ocielenia w poszczególnych klasach wiekowych wskazuje, że w analizowanych oborach jedynie 6,3% jałowic wycieliło się w wieku 671 do 760 dnia życia, a więc zbyt wcześnie. W wieku od 761 do 940 dnia życia ocieliło się 37,2% pierwiastek badanej populacji. Zbyt późno wycieliło się ponad 56,4% jałowic.

Wyniki produktywności mlecznej dowodzą, że istnieje realna możliwość znacznego przyspieszenia wieku pierwszego wycielenia jałowic i zwiększenia w ten sposób życia wydajności ponad połowy pogłowia krów mlecznych.

Wartości współczynników korelacji między analizowanymi cechami zestawiono w tabeli 2. Z analizy danych zestawionych w tabeli 2 wynika, że między wydajnością mleka a wydajnościami tłuszczu i białka w mleku współczynniki korelacji przybierają wartości wysokie, statystycznie wysoko istotne ($P \leq 0,01$) niezależnie od wieku i sezonu wycielenia. Natomiast między wydajnością mleka a procentowymi zawartościami w nim tłuszczu i białka współczynniki korelacji były niskie, statystycznie nieistotne.

Niskie wartości przybierały również współczynniki regresji między wydajnością mleka a wydajnościami tłuszczu i białka / $b \approx 0,03$ /; natomiast między wydajnością mleka a procentowymi zawartościami tłuszczu i białka w mleku ich wartości były bliskie zeru.

Z przedstawionych danych wynika, że w warunkach produkcyjnych woj. szczecińskiego najodpowiedniejszy wiek pierwszego wycielenia przypada na okres od 761 dnia życia /ok. 25 miesięcy/. Podobne zdanie w badaniach przeprowadzonych na terenie innych regionów kraju prezentują Lewczuk i Zięciak [4] oraz Janicki [3].

Analizując wpływ sezonu wycielenia na wyniki produkcyjne pierwiastek, uzyskano wyniki zbliżone do przeprowadzonych przez Lewczuka [5], Wołoszyńskiego [8] i Lipińskiego [6], którzy wykazali, że ze względu na wydajność mleka najkorzystniejsze są ocielenia jesienno-zimowe. Wydaje się, że wiek i sezon pierwszego ocielenia poważnie wpływa na wydajności mleka, tłuszczu i białka, a mniej na procentową zawartość tłuszczu i białka w mleku. Podobne stanowisko przedstawia Żukowski [9].

WNIOSKI

1. Najmniej korzystny wpływ na wydajność mleka, tłuszczu i białka miały wycielenia zbyt wczesne, przypadające w wieku od 671 do 760 dnia życia.
2. Znacznie korzystniejsze okazały się wycielenia w sezonie jesienno-zimowym w porównaniu z sezonem wiosenno-letnim.
3. Wiek i sezon wycielenia nie wpłynął na wartości współczynników korelacji i regresji między badanymi cechami.
4. Przyjmując za optymalny w warunkach produkcyjnych woj. szczecińskiego wiek pierwszego ocielenia przypadający od 761 do 940 dnia życia /25,0 - 30,0 mies./ istnieje realna możliwość znacznego przyspieszenia pierwszego wycielenia u ponad 50% populacji jałówek.

LITERATURA

1. Dymnicki E.: Inst. Genet. i Hod. Zwierz. PAN, Rozprawy, 8, 1979.
2. Gałka E.: Nowe Rol., 6: 20-22, 1979.
3. Janicki Cz.: Zesz. Nauk. AR Poznań, 120: 43-50, 1980.
4. Lewczuk A., Zięciak H.: Prz. Hod., 17-18; 16-21, 1971.
5. Lewczuk A.: Roczn. Nauk. Rol., 95 B, 1: 9-22, 1973.
6. Lipiński J.: Nowe Rol. 11: 22-23, 1981.
7. Ruszczyk Z.: PWRiL Warszawa, 1978.
8. Wołoszyński W.: Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 207: 13-20, 1978.

9. Żukowski K.: Acta Agraria et Silv. Zoot., 19:, 229-235, 1980.
 10. Żurkowska K.: Zesz. Nauk. AR Warszawa, Rozprawy, 54, 1975.

M. Kacperska, H. Kamieniecki, A. Klemke, L. Niemyska

RELATIONSHIP BETWEEN AGE OF THE FIRST CALVING AND THE FIRST
 LACTATION PRODUCTIVITY IN BLACK-AND-WHITE PRIMAPARA
 HEIFERS IN THE DISTRICT OF SZCZECIN

Summary

The respective experiments were carried out on 648 black-and-white primapara heifers. The material investigated has been divided into 7 age classes at the interval of 90 days. Within particular classes spring-summer /April-September/ and autumn-winter season /October-March/ were separated.

Considerable changes in the milk performance of primapara heifers at the age of 671-760 days /1st class/ occurred, whereas in the classes of over 761 days the traits investigated differed only slightly. The highest milk performance in the primapara heifers was in the autumn-winter season. Coefficients of correlation /r/ and regression /b/ between the milk performance and the fat and protein yield were: $r = 0.9$ and $b = 0.03$. The value of the above coefficients between the milk performance and the fat and protein content in milk approximated zero.

М. Кацперска, Г. Каменецка, А. Клемке, Л. Немыска

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВОЗРАСТОМ ПЕРВОГО ОТЕЛА И ПРОДУКТИВНОСТЬЮ
 ПЕРВОЙ ЛАКТАЦИИ ЧЁРНО-ПЁСТРЫХ ПЕРВОТЁЛОК В ВОЕВОДСТВЕ ЩЕЦИН

Р е з ю м е

Соответствующие опыты проводились на 648 первотёлках чёрно-пёстрой породы. Исследовательский материал был разделен на 7 возрастных классов в промежутке 90 дней. В классах были выделены весенне-летние (апрель-сентябрь) и осенне-зимние (октябрь-март) сезоны.

Установлены значительные изменения молочности первотёлок в возрасте 671-760 дней (I-ый класс), тогда как в классах свыше 761 дня исследуемые признаки различались только незначительно.

Самой высокой молочностью характеризовались первотёлки в осенне-

зимний период. Коэффициенты корреляции (r) и регрессии (b) между молочностью и выходом жира и белка составляли: $r = 0,9$, $b = 0,03$. Величина указанных коэффициентов между молочностью и содержанием жира и белка в молоке приближалась к нулю.