

ANALIZA PŁODNOŚCI BYDŁA W GOSPODARSTWACH PAŃSTWOWYCH
I INDYWIDUALNYCH W GMINIE MIŁOMŁYN WOJ. OLSZTYŃSKIEGO

Józef Liminowicz, Maria Białobraeska

Zakład Zoohigieny Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie

WSTĘP

Zagadnienie płodności stanowi jeden z najważniejszych problemów gospodarczych, decydujących o opłacalności chowu bydła. Płodność uwarunkowana jest czynnikami dziedzicznymi i środowiskowymi. Założenia dziedziczne doskonalone są współczesnymi metodami hodowlanymi, wynikającymi z teoretycznych podstaw genetyki populacji. Płodność jest cechą bardzo nisko odziedziczalną ($h_2 = 0,1$). Stopień wykorzystania tych możliwości uzależniony jest od wpływu czynników środowiskowych, które najogólniej można podzielić na: żywienie, utrzymanie i pielęgnację.

Badania Jasiorowskiego i wsp. [5] wykazały, że pod względem genetycznie uwarunkowanych możliwości produkcyjnych krowy z hodowli chłopskich i z PGR-ów zbliżone są do poziomu hodowli w fermach zarodowych. O wielkości postępu hodowanego decyduje kierunek selekcji [6]. Robertson i Rendel [za 12] obliczyli, że przy systematycznym doborze hodowlanym i w odpowiednich, unormowanych warunkach środowiskowych tylko 6% postępu hodowanego można uzyskać przez selekcję krów, natomiast 33% przez selekcję buhajów na podstawie wydajności ich matek, a 43% przez selekcję buhajów na podstawie wydajności ich potomstwa.

Rozrodczość stada powszechnie oceniana jest na podstawie analizy długości okresów międzywycieleniowych i całkowitego indeksu płodności, które - jakkolwiek nie są absolutną miarą płodności, są jednak uznane za najlepsze wskaźniki w ekonomicznej ocenie płodności [4]. Celem niniejszej pracy było porównanie kształtowania się płodności bydła w gospodarstwach państwowych i indywidualnych, znajdujących się na terenie gminy Miłomłyn.

MATERIAŁ I METODYKA

Badaniami objęto 504 krowy będące pod kontrolą użytkowości mlecznej metodą „A”. Liczebność krów wziętych do analizy z poszczególnych gospodarstw przedstawia się następująco: gospodarstwa indywidualne - 150 szt., państwowe gospodarstwa rolne: Kamieńczyk - 71, Karnity - 115, Rogowo - 168 sztuk.

Krowy z gospodarstw indywidualnych oraz z PGR Karnity i Rogowo objęte były inseminacją, natomiast w oborze Zakładu Rolnego Kamieńczyk kryte były buhajami.

Analizy dokonano na podstawie danych zawartych w rejestrach oborowych, w kartach indywidualnych krów oraz w rocznych zestawieniach wydajności mlecznej krów, opracowanych w ramach systemu „SYMLEK” przez Stację Hodowli i Unasienniania Krów w Olsztynie. W analizie pominięto pierwiastki oraz krowy o niepełnej laktacji. Za podstawę obliczeń przyjęto laktację 305-dniową.

Średnią długość okresu międzywycieleniowego, średni indeks inseminacji oraz skuteczność pierwszego zabiegu krycia obliczono metodą podaną przez Gamcika i Sakala [4] oraz Bielańskiego [1]. Zebrane wyniki opracowano statystycznie metodą testu „t” według Ruszczyca [11]. W obliczeniach przyjęto prawdopodobieństwo 0,95 i 0,99.

WYNIKI

Z danych zawartych w tabeli 1 wynika, że długość okresu międzywycieleniowego w analizowanym okresie wynosiła średnio - 386,1 dni i zawierała się w przedziale ufności od 342,7 do 450,7. Najkrótszy średni okres międzywycieleniowy zarejestrowano w Zakładzie Rolnym Kamieńczyk (365,5 dni), natomiast najdłuższy w Zakładzie Rolnym Rogowo (398 dni). Średni okres międzywycieleniowy w gospodarstwach państwowych wynosił - 385,6 dni, natomiast w gospodarstwach indywidualnych - 387,2 dni.

W wielu pracach wykazano [2,3,7], że najwyższą wydajność mleczną osiągają krowy, u których okresy międzywycieleniowe wynoszą 336-365 dni. Przyjmując jako prawidłową długość okresu międzywycieleniowego 336-365 dni, należy stwierdzić, że jedynie w Zakładzie Rolnym Kamieńczyk okres ten był utrzymywany (tab. 1). W pozostałych gospo-

T a b e l a 1

Kształtowanie się długości okresów międzywycieleniowych
w badanych gospodarstwach

Gospodarstwo	Liczba obser- wacji	Średnio- okres, mię- dzywycie- leniowy	Przedział ufności	Średnia wydajność mleczna krów
Gospodarstwa indywi- dualne	150	387,2	363,2-411,2	4132
PGR Kamieńczyk	71	365,5	348,7-382,3	3548
PGR Karnity	115	379,9	358,7-401,1	3347
PGR Rogowo	168	398,0	374,1-425,5	2581
Ogółem gospodarstwa państwowe	354	385,6	349,3-423,5	3024
Ogółem gospodarstwa indywidualne i PGR	504	386,1	342,7-450,7	3354

darstwach średnie okresy międzywycieleniowe są znacznie dłuższe. Nie wszyscy autorzy są jednak zgodni co do optymalnej długości okresów międzywycieleniowych. Gamcik i Sakala [4] podają, że długość okresu międzywycieleniowego powinna wynosić 365 dni dla krów młodszych i 380-395 dni dla starszych. Według Achnelta i wsp. [wg 9] związek między płodnością a wydajnością nie jest zależnością prostoliniową. Ujemna korelacja między wydajnością a płodnością występuje w grupach o niskiej oraz wysokiej wydajności, natomiast do określonej granicy wzrost wydajności koreluje pozytywnie ze wzrostem płodności zwierząt. Granica tej pozytywnej zależności jest określona warunkami środowiskowymi. Latfhammer [wg 8] twierdzi, że granica ta wynosi 4500 kg mleka.

Często w ocenie płodności autorzy posługują się czystym indeksem płodności. Kształtowanie się indeksu krycia i skuteczności pierwszego zabiegu przedstawiono w tabeli 3. Z danych zawartych w tabeli wynika, że indeks krycia dla ogółu gospodarstw wyniósł w analizowanym roku - 1,95. Najmniej zabiegów na jedno zacielenie przypadło w gospodarstwach indywidualnych - 1,49, największy indeks płodności był w państwowym gospodarstwie rolnym Rogowo - 2,54. Należy podkreślić, że w państwowym gospodarstwie rolnym Kamieńczyk, gdzie stosowano krycie naturalne, wskaźnik krycia wyniósł - 1,87 i był on wyższy

T a b e l a 2

Średnie arytmetyczne (\bar{x}) i wartości testu t dla długości okresów międzywycieleniowych

Gospodarstwo	Średnia długość okresu międzywycieleniowego		Wartość testu t	Poziom istotności	
	x_1	x_2		$\alpha=0,05$	$\alpha=0,05$
Kamieńczyk - gospodarstwa indywidualne	365,5	387,2	0,65	1,97	2,60
PGR Kamieńczyk* - Rogowo	365,5	398,0	0,84	1,97	2,60
PGR Kamieńczyk - Karnity	365,5	379,9	0,52	1,97	2,60
PGR gospodarstwa Karnity - indywidualne	379,9	387,2	0,46	1,97	2,59
PGR gospodarstwa Rogowo - indywidualne	398,0	387,2	0,34	1,97	2,59
PGR Rogowo - Karnity	398,0	379,9	0,40	1,97	2,59

* W PGR Kamieńczyk stosowano krycie naturalne.

T a b e l a 3

Kształtowanie się indeksu unasieniania i procent zacieleń po pierwszym zabiegu w poszczególnych oborach

Gospodarstwo	Liczba obserwacji	Indeks	Skuteczność pierwszego zabiegu	
			liczba, szt.	procent
Indywidualne	150	1,49	94	62,7
PGR Kamieńczyk	71	1,87	34	47,9
Karnity	115	1,75	65	56,5
Rogowo	168	2,54	48	28,6
Ogółem	504	1,95	241	47,8

niż w gospodarstwach indywidualnych - 1,49 oraz w państwowym zakładzie rolnym Karnity - 1,75. Różnica w porównaniu z gospodarstwami indywidualnymi okazała się statystycznie wysoko istotna (tab. 4).

T a b e l a 4

Średnie arytmetyczne (\bar{x}) indeksów inseminacji
w badanych gospodarstwach

Gospodarstwo	Indeks krycia		Wartość testu t	Poziom istotności	
	x_1	x_2		$\alpha=0,05$	$\alpha=0,01$
Kamieńczyk* - indywidualne	1,87	1,49**	3,55	1,97	2,60
Kamieńczyk - Karnity	1,87	1,75	0,72	1,97	2,60
Kamieńczyk - Rogowo	1,87	2,54**	3,35	1,97	2,60
Indywidualne - Karnity	1,49	1,75*	2,16	1,97	2,59
Indywidualne - Rogowo	1,49	2,54**	7,0	1,97	2,59
Rogowo - Karnity	2,54	1,75**	4,64	1,97	2,59
Kamieńczyk - pozostałe gospodarstwa	1,87	1,96	0,60	1,96	2,58

* W gospodarstwie Kamieńczyk stosowano krycie naturalne, w pozostałych inseminację.

** Istotne przy $P \leq 0,01$.

Rożen [10] podaje, że indeks płodności poniżej 2 oznacza płodność dobrą, od 2,0-3,5 płodność wątpliwą, a ponad 3,5 obniżoną. Zalewski i wsp. [12] podają za Schmidtem i współautorami, że wynik unasiennienia jest bardzo dobry, gdy indeks płodności wynosi 1,26-1,50, dobry - gdy indeks wynosi 1,51-1,75, zadowalający - 1,76-2,00 i zły, gdy jest ponad 2,00.

Jak wynika z badań wielu autorów, indeks płodności kształtuje się na różnym poziomie w zależności od warunków środowiska. Uzyskane wyniki potwierdzają w pełni tę opinię. W tym samym rejonie hodowlanym zaobserwowano bowiem duże różnice płodności, spowodowane warunkami utrzymania i eksploatacji bydła.

WNIOSKI

1. Najkrótszy okres międzywycieleniowy był u krów w państwowym gospodarstwie rolnym Kamieńczyk (365,5 dni), zaś najdłuższy w PGR Rogowo (398 dni). Ogółem dla gospodarstw państwowych okres ten wynosił - 385,6 dni, natomiast u bydła w gospodarstwach indywidual-

nych okres międzywycieleniowy wynosił średnio 387,2 dni. Różnice te okazały się statystycznie nieistotne.

2. Wskaźnik skuteczności zacielen dla ogółu gospodarstw wyniósł - 1,95. Najmniejszą wartość miał ten wskaźnik w gospodarstwach indywidualnych - 1,43, a największą w PGR Rogowo - 2,54. Różnica ta w porównaniu z gospodarstwami indywidualnymi okazała się statystycznie wysoko istotna.

PIŚMIENNICTWO

1. Bielański W.: Rozród zwierząt. PWRiL Warszawa 1977.
2. Detkens W.: Współzależność między płodnością krów a wydajnością mleka. Prz. Hod. 1973, 15, 8-9.
3. Gałęzowski R.: Okres międzywycieleniowy w ekonomicznej ocenie płodności stada. Prz. Hod. 1976, 18, 10-12.
4. Gamcik P., Sakala J.: Zaburzenia płodności u bydła. PWRiL, Warszawa 1971.
5. Jasiorowski H. in.: Próba oceny użytkowości mlecznej rasy ncb z hodowli zarodowej i pogłowia masowego. Wybrane zagadnienia z produkcji i hodowli owiec oraz koni, bydła, trzody chlewnej i zwierząt futerkowych. Warszawa 1974, 258-260.
6. Karłowicz W.: Podstawowe zasady opracowania i realizacji programów hodowlanych. Prz. Hod. 1978, 13, 2-3.
7. Lewczuk A., Żebracki A.: Ekonomiczne problemy niepłodności bydła. Biuletyn Problemy Rozrodu Zwierząt 1970, 2, 7-89.
8. Lewczuk A., Jonderko P., Żebracki A., Lewczuk A.: Wpływ poziomu wydajności mlecznej na niektóre wskaźniki płodności krów rasy ncb. Zesz. Nauk ART Olsztyn 1974, 6, 179-187.
9. Lewczuk A., Jonderko P., Lewczuk A.: Wpływ sezonu wycielenia na płodność u bydła. Zesz. Nauk. ART Olsztyn 1975, 8, 91-102.
10. Rożen J.: Ocena płodności buhajów dwóch linii genetycznych rasy ncb. Prz. Hod. 1968, 3, 9-10.
11. Ruszczyk Z.: Metody doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa 1981.
12. Zalewski W. in.: Hodowla bydła. Wyd. 1, PWRiL, Warszawa 1979, 126-164, 220-235.

J. Liminowicz, M. Białobrzaska

ANALYSIS OF CATTLE FECUNDITY IN STATE AND INDIVIDUAL FARMS
IN MIŁOMĘLYN COUNTY, OLSZTYN DISTRICT

S u m m a r y

Fecundity of cows in state and individual farms under study remained on an average national level. No significant differences were found as regards selected indices of fecundity between state and private farms. Disturbances of cow fecundity were observed in the State Agricultural Farm Rogowo, in which breeding and exploitation conditions were not satisfactory.

Ю. Лиминович, М. Бялобжеска

АНАЛИЗ ПЛОДОВИТОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ГОСХОЗАХ
И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ В ГМИНЕ МИЛОМЛЫН ОЛЬШТЫНСКОГО
ВОЕВОДСТВА

Р е з ю м е

Плодовитость коров, исследованных в госхозах и индивидуальных хозяйствах, удерживалась на среднем уровне. Принятые во внимание показатели плодовитости в госхозах и индивидуальных хозяйствах были близкими. В хозяйстве Рогово, где условия содержания и эксплуатации коров были неудовлетворительными, отмечено снижение плодовитости.