

## PRZEBIEG LAKTACJI KRÓW PIERWIASTEK UŻYTKOWANYCH W FERMACH PRZEMYSŁOWYCH \*

*Zenon Kijak, Zbigniew Puchajda, Izydor Groth,  
Marek Wroński, Jan Kumor*

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej, AR-T Olsztyn

W dążeniach do unowocześnienia i intensyfikacji produkcji zwierzęcej bardzo poważne miejsce wyznaczono przemysłowym metodom użytkowania bydła. Odmienne jednak od tradycyjnych warunki środowiskowe dla zwierząt na fermach, inna technologia i organizacja produkcji oraz duża koncentracja krów wymaga zastosowania nowych form doskonalenia bydła. Zmusza to do wytworzenia nowego typu zwierząt, które w odmiennych niż dotąd warunkach dałyby wysoką produkcję i umożliwiły realizację założeń technologicznych.

Wysokie wymagania zakładają opracowane wytyczne do zasiedlania ferm bydła mlecznego [8]. Wydajność mleczną za 100 dni laktacji określają na 1600 kg, a za 305 dni na 3800 kg. Wiek pierwszego wycielenia nie powinien przekroczyć 26 miesięcy, przy ciężarze 450 kg. Potwierdzają to poglądy szeregu autorów [2, 4, 6], których zdaniem krowy użytkowane na fermie powinny wykazać się wydajnościami mleka powyżej 4000 kg rocznie. Wyniki osiągnięte w praktyce odbiegają jednak od założeń technologicznych.

Celem niniejszej pracy była analiza przebiegu laktacji krów pierwiastek użytkowanych na fermach przemysłowych w rejonie północno-wschodnim Polski.

### MATERIAŁ I METODY

Opracowanie stanowi wycinek początkowego etapu badań obejmujących około 2000 krów pierwiastek zasiedlanych i użytkowanych w 4 fermach przemysłowych bydła mlecznego w północno-wschodnim rejonie

---

\* Praca wykonana w ramach problemu 09.5 koordynowanego przez Instytut Zootechniki.

Polski. Opracowanie niniejsze obejmuje tylko 180 krów użytkowanych w fermach: Smokowo (woj. olsztyńskie) i Szyleny (woj. elbląskie), które zakończyły już pierwszą laktację. Krowy pierwsiastki zasiedlano do ferm i obór testowych w 20-30 dni po wycieleniu. Bydło grupowano według wydajności mleka w celu właściwego zadawania pasz treściwych.

Dój odbywał się od godziny 8 do 12, a następnie od 20 do 24 i zawsze był rozpoczynany od tych samych krów. Na podstawie kontrolnych udojów i analiz prób mleka przeprowadzanych co 2 tygodnie do 100 dni laktacji, a następnie co miesiąc aż do jej zakończenia, obliczono wydajność mleka, tłuszczu i białka za 30, 45, 60, 80, 100, 200 i 305 dni doju. W celu scharakteryzowania analizowanego pogłowia określono średni wiek i ciężar krów przy pierwszym wycieleniu. Uzyskane wyniki opracowano statystycznie.

#### WYNIKI I DYSKUSJA

Średni wiek przy pierwszym wycieleniu wyniósł 27,9 miesięcy. Założenie technologiczne wynoszące 25-26 miesięcy [8] spełniło zaledwie 24,3% pierwsiastek. Po wycieleniu krowy ważyły średnio 454,5 kg. Wymagania technologiczne wynoszące 450 kg [8] wypełniło 49,2% materiału. Warto tu nadmienić, że za optymalny wiek pierwszego wycielenia w warunkach byłego woj. olsztyńskiego uważa się 27-29 miesięcy [3]. Również wiek pierwszego wycielenia krów pierwsiastek z tego województwa biorących udział w ocenie buhajów metodą cc był jeszcze wyższy i wyniósł 30 miesięcy [7]. Zastanowienia wymaga, czy kryteria selekcji w tym względzie nie są nazbyt wymagające.

Wyniki badań nad przebiegiem laktacji zestawiono w tabeli 1. Analizując wydajność mleka, tłuszczu i białka za 30, 45, 60, 80 dni spostrzega się pewną prawidłowość w przebiegu laktacji. Charakterystyczne wydaje się systematyczne obniżanie się wartości współczynników zmienności dla wszystkich cech z wyjątkiem wydajności białka. Wyniki te jednak nie mogą być porównywalne wobec braku podobnych badań.

Wydajność mleka za 100 dni laktacji ukształtowała się średnio na poziomie 1354,31 kg. Znacznie wyższą wydajność (1600 kg) określają wytyczne do zasiedlania ferm przemysłowych [8]. Hornik [1], przeprowadzając badania w podobnych warunkach uzyskał nieco wyższe wyniki od przedstawionych w pracy. Za 100 dni laktacji krowy pierwsiastki dały 1471 kg mleka i 56,9 kg tłuszczu. Wyższą na ogół wydajnością mleka i jego składników charakteryzowały się krowy pierwsiastki oceniane w latach 1970-72 metodą stacyjną [5]. Spotyka się jednak szereg grup córek buhajów o niższych niż w niniejszym opracowaniu wydajnościach.

Znacznie niższą wydajność mleka niż przewidują to założenia tech-

Tabela 1

Przeciętna wydajność mleka, tłuszczu i białka w czasie różnych okresów laktacji krów pierwiastek

Okresy laktacji (dni)	Mleko (kg)			Tłuszcz (%)			Tłuszcz (kg)			Białko (%)			Białko (kg)		
	$\bar{x}$	s	v	$\bar{x}$	s	v	$\bar{x}$	s	v	$\bar{x}$	s	v	$\bar{x}$	s	v
1-30	430,69	84,74	22,57	4,01	0,55	13,66	17,27	4,05	23,54	3,41	0,27	8,00	14,68	2,83	19,46
1-45	650,88	122,87	19,73	3,94	0,47	12,01	25,64	5,51	21,55	3,32	0,22	6,67	21,61	3,88	18,01
1-60	858,13	160,05	18,93	3,94	0,41	10,54	33,81	7,05	20,92	3,28	0,20	6,15	28,15	4,89	17,41
1-80	1116,76	203,11	18,70	3,93	0,36	9,34	43,88	8,92	20,39	3,26	0,19	6,04	36,41	6,13	16,88
1-100	1354,31	245,42	18,24	3,92	0,30	7,75	52,95	10,46	19,78	3,22	0,19	6,11	43,61	7,17	16,46
1-200	2255,02	443,08	18,17	3,98	0,29	7,54	89,75	18,89	21,12	3,30	0,17	5,19	74,41	13,74	18,53
1-305	2846,73	640,67	19,70	4,00	0,28	6,98	114,01	27,75	24,40	3,36	0,17	5,18	95,65	20,28	21,38

nologiczne uzyskano za 305 dni laktacji. Różnica ta sięga 1000 kg. Wyniki porównano ze średnią wydajnością mleka i tłuszczu krów pierwsiastek, użytkowanych w gospodarce społecznej na terenie byłego woj. olsztyńskiego, biorących udział w ocenie buhajów metodą cc w 1974 r. [7]. Okazało się, że za 293 dni laktacji krowy te dały zarówno mniej mleka (2771 kg) jak i tłuszczu (101,8 kg). Dodatkowo należy nadmienić, że użytkowanie bydła w warunkach przemysłowych jest zagadnieniem nowym i napotyka w praktyce na szereg nie przewidzianych wcześniej trudności.

Współczynniki zmienności dla analizowanych cech mleczości zamknęły się w następujących przedziałach: mleko — 18,17-22,57<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, procent tłuszczu — 6,98-13,66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, kg tłuszczu — 19,78-24,40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, procent białka — 5,18-8,00<sup>0</sup>/<sub>0</sub> i kg białka — 16,46-21,38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Dla zobrazowania przebiegu laktacji badanych krów podano wydajności mleka i jego składników za poszczególne okresy laktacji wyrażone w procentach do 305 dni (tab. 2). Analizując zestawienie dostrzega się,

T a b e l a 2

Wydajność mleka, tłuszczu i białka w czasie różnych okresów laktacji krów pierwsiastek wyrażona w procentach w stosunku do wydajności za 305 dni

Okresy laktacji (dni)	Mleko (kg)	Tłuszcz (kg)	Białko (kg)
1-30	15,13	15,11	15,33
1-45	22,86	22,49	22,72
1-60	30,14	29,38	29,62
1-80	39,23	38,49	38,28
1-100	47,57	46,51	45,91
1-200	79,21	78,72	78,18
1-305	100,00	100,00	100,00

że niemal 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> mleka, tłuszczu i białka krowy dały w ciągu pierwszych 100 dni laktacji. Potwierdza to obliczony wskaźnik wytrwałości laktacji. Współczynnik ten wyniósł 67,24<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, podczas gdy uważa się [5], że dopiero równy 80 lub wyższy wskazuje na prawidłowy przebieg laktacji. Zważając, że jednym z podstawowych założeń przemysłowej produkcji mleka jest rytmiczność, wielkość wskaźnika wytrwałości nabiera szczególnego znaczenia.

#### PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

Objęte badaniami krowy pierwsiastki charakteryzowały się niższą wydajnością mleka i jego składników niż przewidują założenia technologii zasiedlania ferm przemysłowych. Również laktacja przebiegała nie-

równomiernie. Niemal 50% mleka i jego składników uzyskano od krów w ciągu pierwszych 100 dni laktacji, a wskaźnik wytrwałości laktacji wyniósł zaledwie 67,24%.

Przeprowadzone wstępnie, na nielicznej grupie (180 sztuk) zwierząt badania nie pozwalają jeszcze na wyciągnięcie ostatecznych wniosków. Wydaje się już jednak, że dotychczas stosowana selekcja krów pierwiastek przeznaczonych do zasiedlania analizowanych ferm powinna być pod względem mleczości znacznie zaostrzona.

#### LITERATURA

1. Hornik F.: Przygotowanie zwierząt do zasiedlania przemysłowej fermy krów mlecznych. BV — 960. Prz. hod., 16, 7-10, 1975.
2. Iwanow P.: Produkcyjne kierunki przemysłowej produkcji zwierzęcej. Międzynar. czas. rol., 6, 63-67, 1972.
3. Lewczuk A.: Wpływ niektórych czynników na wydajność i skład mleka w kolejnych pięciu laktacjach krów rasy nizinej czarno-białej w woj. olsztyńskim. Cz. I. Wpływ wieku pierwszego ocielenia. Roczn. Nauk rol., B-93, 9-23, 1974.
4. Pasierbski Z.: Praca hodowlana na przemysłowej fermie bydła mlecznego. Wyd. własne IZ, Kraków, 365, 1-75, 1974.
5. Rabek A., Kijak Z., Czernyszewicz J., Kijak I., Gołaszewski J., Woźniakowska A.: Wyniki oceny wartości hodowlanej buhajów uzyskane metodą stacyjną w latach 1970-1972. Dodatek do: Pr. Mater. zoot., 6, 1-28, 1974.
6. Reklewski Z.: Kierunki doskonalenia krajowego bydła rasy czarno-białej. Prz. hod., 9, 7-9, 1975.
7. Wyniki oceny wartości hodowlanej buhajów. Wyd. własne IZ. Warszawa, 378, 1-179, 1975.
8. Wytyczne Departamentu Produkcji Zwierzęcej przy Ministerstwie Rolnictwa o organizacji produkcji jałowic oraz zasiedlania przemysłowych ferm bydła mlecznego w P.G.R. 15 II, 1974.

*З. Кияк, З. Пухайда, И. Грот, М. Вроньски, Е. Кумор*

#### ХОД ЛАКТАЦИИ У КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ФЕРМАХ

#### Резюме

Настоящая разработка составляет часть начального этапа исследований охватывающих около 2000 коров-первотелок, заселяемых и используемых в четырех промышленных фермах молочного скота в северо-восточной части Польши.

Исследования охватывали 180 голов коров используемых в фермах Смоково (воеводство Ольштын) и Шилены (воеводство Эльблонг), которые уже кончили

первую лактацию. На основании контрольных доев и анализов образцов молока проводимых раз на две недели до 100-го дня лактации, а затем раз в месяц до ее окончания, исчисляли производительность молока, жира и белка в период 30, 45, 60, 80, 100, 200 и 305 дней. С целью охарактеризования анализируемого поголовья, определяли средний возраст и вес тела коров при первом отеле.

Охваченные исследованиями коровы-первотелки характеризовались низшей производительностью молока и его компонентов, чем предусмотренные в положениях технологии заселения промышленных ферм. Также ход лактации был неравномерным. Почти 50% молока и его компонентов получали от коров в течение первых 100 дней лактации, а показатель лактации составлял всего лишь 67,24%.

На основании предварительных исследований не можно еще сделать окончательных заключений. Однако представляется необходимым значительное обострение применяемого до сих пор в отношении молочности отбора коров-первотелок предусмотренных для заселения анализируемых ферм.

*Z. Kijak, Z. Puchajda, I. Groth, M. Wroński, J. Kumor*

#### LACTATION COURSE OF PRIMAPARAE COWS UTILIZED AT INDUSTRIAL FARMS

##### - S u m m a r y

The work is a part of the initial stage of investigations comprising about 2000 primaparae cows settled and utilized at four industrial farms of dairy cattle in the northeastern region of Poland.

With the investigations 180 cows utilized at the farms Smokowo (district of Olsztyn) and Szyleny (district of Elbląg), which have finished already their first lactation, were comprised. On the basis of control milkings and analyses of milk samples carried out every two weeks up to the 100th lactation day and then every month till its end, the productivity of milk, fat and protein for 30, 45, 60, 80, 100, 200 and 305 days was calculated. To characterize the livestock analyzed mean age and body weight of cows at their first utilization were determined.

The primaparae cows investigated characterized themselves with lower production of milk and its components than it was foreseen in the guidelines on settling technology of industrial farms. Also location course was irregular. Almost 50% of milk and its components were obtained from cows in the course of the first 100 lactation days, while the lactation stability index amounted to only 67.24%.

The preliminary investigations do not allow still to draw final conclusions. It seems, however, that the hitherto selection of primaparae cows designated for settling the farms under study, ought to be considerably sharpened with regard to milk productivity.