

WPLYW WYBRANYCH CZYNNIKÓW GENETYCZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH NA PRZEDŁUŻENIE LAKTACJI U KRÓW I WIELKOŚĆ PRODUKCJI MLEKA W OKRESIE PRZEDŁUŻENIA CZ. I. LICZEBNOŚĆ I DŁUGOŚĆ LAKTACJI PRZEDŁUŻONYCH PONAD 305-DNIOWY STANDARD

Ewa Salamończyk, Piotr Guliński

Akademia Podlaska, Katedra Hodowli Bydła i Oceny Mleka, ul. Prusa 14, 08-110 Siedlce

Celem badań było określenie skali przedłużenia laktacji standardowej oraz długości tego przedłużenia u krajowej populacji krów mlecznych pochodzących z 304 stad rejonu sokołowskiego. Wykazano, że uzyskane w latach 2000–2003 laktacje aż w 55% były dłuższe od laktacji 305-dniowej co najmniej o 1 dzień. Średnia długość laktacji pełnej wynosiła 387 dni. Stwierdzono istotny wpływ: udziału krwi rasy hf w genotypie krów, wieku oraz poziomu produkcji w laktacji 305-dniowej i w szczycie laktacji, długości okresu międzywycieleniowego, a także wytrwałości w laktacji krów — który to czynnik najsilniej oddziaływał na wydłużenie laktacji ponad 305-dniowy standard. Za podstawową przyczynę występowania zjawiska przedłużania laktacji należy uznać zwiększenie poziomu produkcyjnego krów w kraju i związane z nim zwiększenie wytrwałości krów w laktacji oraz wzrost udziału krwi holsztyńsko-fryzyjskiej w genotypach krów.

W Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach, w ocenie wartości hodowlanej bydła pod względem cech użytkowości mlecznej przyjmuje się laktację 305-dniową jako standard. W dotychczasowej strategii zarządzania stadem krów mlecznych dążono do uzyskania jednego cielęcia w ciągu roku. Uważano bowiem, że im szybciej krowa zostanie pokryta po ocieleniu, tym wyższa będzie opłacalność produkcji mleka. Pogląd ten Krzyżewski i Reklewski (2003) ocenili jako słuszny, ale tylko przy określonym, niezbyt wysokim poziomie wydajności. Odkąd wydajność mleka krów w wielu krajach (m.in. w USA, Wielkiej Brytanii) zwiększyła się tak znacznie, że zaczęły występować poważne i częste problemy ze zdrowiem zwierząt oraz ze skutecznym zapłodnieniem, zaczęto odchodzić od sztywnego zachowania 12-, 13-miesięcznego okresu międzywycieleniowego. Krowy z dłuższym okresem międzyciążowym, jak podają Larsson i Berglund (2000), mają więcej czasu na odzyskanie sił po wycieleniu i powrót do normalnego cyklu rujowego.

Celem pracy było określenie skali przedłużenia laktacji standardowej w krajowej populacji czarno-białego bydła mlecznego oraz ocena wpływu wybranych czynników na długość tego przedłużenia ponad 305 dni.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na populacji 8742 krów czarno-białych, od których uzyskano 24 106 laktacji. Dane pochodziły z dokumentacji hodowlanej 304 stad rejonu sokołowskiego (woj. mazowieckie) będących pod kontrolą wartości użytkowej w latach 2000–2003.

Po wstępnej analizie danych badania zawężono do 7228 krów, które ukończyły 13 250 laktacji dłuższych od 305-dniowego standardu przynajmniej o 1 dzień. Liczba laktacji przedłużonych co najmniej o 1 dzień (dłuższych niż 305 dni) w przypadku okresu międzywycieleniowego wynosiła 8294.

W celu określenia wpływu wybranych czynników na długość laktacji pełnej zwierzęta analizowanej populacji podzielono na grupy ze względu na: długość okresu przedłużenia laktacji ponad standard (1–60 dni; 61–120 dni; 121–180 dni; 181–240 dni; >240 dni), genotyp krów, z udziałem genów rasy holsteińsko-fryzyjskiej ($\leq 50\%$; 50,1–75%; 75,1–99,9%; 100%), laktację (I; II–III; IV–V; VI i powyżej), poziom produkcji mleka FCM w laktacji 305-dniowej (≤ 4000 kg; 4001–6000 kg; 6001–8000 kg; >8000 kg), poziom dobowej produkcji mleka w szczycie laktacyjnym (≤ 20 kg; 20,1–30 kg; 30,1–40 kg; >40 kg), długość okresu międzywycieleniowego (≤ 374 dni; 375–410 dni; 411–440 dni; 441–470 dni; >470 dni) oraz wytrzymałość laktacji ($\leq 40\%$; 40,1–60%; >60%).

Wytrzymałość laktacji charakteryzowano jako procentową różnicę pomiędzy produkcją mleka FCM (kg) w 10. miesiącu laktacji a produkcją w 1. miesiącu laktacji, według poniższego wzoru:

$$WWL = \frac{FCM_1 - FCM_{10}}{FCM_1} \cdot 100$$

gdzie:

WWL — wskaźnik wytrzymałości laktacji (%);

FCM_1 — wydajność mleka FCM (kg) w 1. miesiącu laktacji;

FCM_{10} — wydajność mleka FCM (kg) w 10. miesiącu laktacji.

Rzeczywistą produkcję mleka zestandaryzowano na mleko FCM (Fat Corrected Milk).

W analizie statystycznej zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji metodą najmniejszych kwadratów, wykorzystując następujący model matematyczny:

$$y = \mu + a_i + e_{ij}$$

gdzie:

μ — średnia ogólna;

a_i — wpływ i -tego przedłużenia laktacji ($i = 1,2,3,4,5$) lub i -tego genotypu ($j = 1,2,3,4$), lub i -tej laktacji ($j = 1,2,3,4$), lub i -tego poziomu produkcyjnego ($j = 1,2,3,4$), lub i -tej wytrzymałości laktacji ($j = 1,2,3$), lub i -tego poziomu dobowej produkcji mleka w szczycie laktacji ($j = 1,2,3,4$), lub i -tej długości okresu międzywycieleniowego ($j = 1,2,3,4,5$);

e_{ij} — efekt losowy.

Istotność różnic pomiędzy średnimi szacowano testem Duncana przy $P \leq 0,05$. W opracowaniu statystycznym wykorzystano procedurę GLM pakietu statystycznego SAS.

Wyniki

Na podstawie otrzymanych wyników, zawartych w tabelach 1 i 2, stwierdzono, że 55% laktacji uzyskanych od badanej populacji krów czarno-białych z różnym dolewem krwi rasy holsztyńsko-fryzyjskiej było dłuższych od laktacji standardowej co najmniej o 1 dzień, a prawie 13% (12,8%) ocenianych laktacji trwało 14 miesięcy i dłużej.

Tabela 1. Liczba i procent laktacji dłuższych od laktacji standardowej
Table 1. Number and percentage of lactations longer than the standard lactation

| Wyszczególnienie Item | Liczba laktacji Number of lactations | Procent laktacji Percentage of lactations |
|---|---|--|
| Ogółem Total | 24106 | 100,0 |
| Liczba laktacji dłuższych od laktacji 305-dniowej co najmniej o 1 dzień Number of lactations longer than 305 days, by at least 1 day | 13250 | 55,0 |
| Wydłużenie laktacji ponad standard (dni): Lactation extended beyond standard (days): | | |
| 1 – 60 | 6926 | 28,7 |
| 61 – 120 | 3219 | 13,5 |
| 121 – 180 | 1555 | 6,4 |
| 181 – 240 | 802 | 3,3 |
| >240 | 748 | 3,1 |

Wykazano również, że najwyższy procent laktacji przedłużonych w stosunku do wszystkich uzyskanych w latach 2000–2003 miały: czysto rasowe krowy holsztyńsko-fryzyjskie (67,2%); zwierzęta, których okres międzywycieleniowy trwał ponad 470 dni (64,7%) oraz pierwiastki (58,4%) (tab. 2). Można zatem wnioskować, że wydłużanie laktacji standardowej dotyczy głównie krów wysoko wydajnych oraz najbardziej wytrzymałych w laktacji, czyli krów młodych.

Tabela 2. Liczba i procent laktacji dłuższych od 305-dniowego standardu co najmniej o 1 dzień (liczba laktacji ogółem = 100%)

Table 2. Number and percentage of lactations longer than the standard 305-day lactation by at least 1 day (total = 100%)

| Czynnik Factor | Liczba laktacji ogółem Total number of lactations | Liczba laktacji przedłużonych No. of extended lactations | Procent laktacji przedłużonych Percentage of extended lactations |
|--|---|---|---|
| Genotyp (% hf): Genotype (% HF): | | | |
| ≤50 | 15072 | 7816 | 51,9 |
| 50,1 – 75 | 4194 | 2388 | 56,9 |
| 75,1 – 99,9 | 4298 | 2682 | 62,4 |
| 100 | 542 | 364 | 67,2 |
| Laktacja: Lactation: | | | |
| I | 6835 | 3989 | 58,4 |
| II – III | 9305 | 5072 | 54,5 |
| IV – V | 5046 | 2639 | 52,3 |
| VI i powyżej VI and above | 2920 | 1550 | 53,1 |
| Razem Total | 24106 | 13250 | 55,0 |
| Długość okresu międzywycieleniowego (dni) [OMW]: Length of calving interval (days): | | | |
| ≤374 | 7112 | 3377 | 47,5 |
| 375 – 410 | 2968 | 1702 | 57,3 |
| 411 – 440 | 1550 | 920 | 59,3 |
| 441 – 470 | 1038 | 622 | 59,9 |
| >470 | 2587 | 1673 | 64,7 |
| Razem dla OMW Total for calving interval | 15255 | 8294 | 54,4 |

W tabeli 3 zestawiono długości przedłużenia laktacji 305-dniowej w zależności od wybranych czynników. Średnia długość przedłużenia laktacji standardowej badanej populacji krów wyniosła 82 dni. Wpływ rozpatrywanych w pracy czynników na przedłużenie laktacji był wysoki, a zaobserwowane różnice pomiędzy średnimi okazały się statystycznie istotne przy $P \leq 0,05$.

Oceniając znaczenie genotypu i wieku dla długości przedłużenia laktacji standardowej, stwierdzono, że najdłuższymi laktacjami charakteryzowały się czysto rasowe krowy holsztyńsko-fryzyjskie oraz pierwiastki. Średnia długość laktacji wyniosła dla tych zwierząt odpowiednio: 397 i 401 dni. W porównaniu do krów mieszańców cb z najniższym dolewem krwi rasy hf ($\leq 50\%$), laktacja pełna (rzeczywista) 100% zwierząt holsztyńsko-fryzyjskich była dłuższa średnio o 14 dni. Należy także stwierdzić, że w badanej populacji krów wraz z kolejną laktacją następowało skrócenie długości laktacji pełnej. Najstarsza grupa wiekowa, tj. krowy będące w laktacji VI i powyżej, produkowała mleko przeciętnie o 25 dni krócej w porównaniu do pierwiastek.

Tabela 3. Długość przedłużenia laktacji 305-dniowej (dni), w obrębie czynników
 Table 3. Length of 305-day lactation extension (days), within factors

| Czynnik Factor | \bar{x} | SD |
|---|-----------|----|
| Przedłużenie laktacji (dni): Lactation extension (days): | | |
| 1 – 60 | 28 e | 17 |
| 61 – 120 | 86 d | 17 |
| 121 – 180 | 148 c | 17 |
| 181 – 240 | 207 b | 18 |
| > 240 | 307 a | 66 |
| Genotyp (% hf): Genotype (% HF): | | |
| ≤ 50 | 78 c | 78 |
| 50,1 – 75 | 85 b | 78 |
| 75,1 – 99,9 | 83 b | 80 |
| 100 | 92 a | 81 |
| Laktacja: Lactation: | | |
| I | 96 a | 95 |
| II – III | 82 b | 78 |
| IV – V | 74 c | 75 |
| VI i powyżej VI and above | 70 d | 70 |
| Poziom produkcyjny (kg): Production level (kg): | | |
| ≤ 4000 | 70 c | 87 |
| 4001 – 6000 | 72 c | 75 |
| 6001 – 8000 | 84 b | 77 |
| > 8000 | 97 a | 87 |
| Wskaźnik wytrwałości laktacji (%): Lactation persistency (%): | | |
| ≤ 40 | 101 a | 86 |
| 40,1 – 60 | 78 b | 74 |
| > 60 | 47 c | 56 |
| Poziom dobowej produkcji mleka w szczycie laktacji (kg): Daily peak production level (kg): | | |
| ≤ 20 | 85 b | 85 |
| 20,1 – 30 | 77 c | 75 |
| 30,1 – 40 | 84 b | 79 |
| > 40 | 95 a | 87 |
| Długość okresu międzywycieleniowego (dni): Length of calving interval (days): | | |
| ≤ 374 | 72 e | 73 |
| 375 – 410 | 76 d | 73 |
| 411 – 440 | 81 c | 75 |
| 441 – 470 | 89 b | 86 |
| > 470 | 99 a | 89 |
| Średnio Average | 82 | 79 |

a, b, c, d, e — wartości w kolumnach, w obrębie czynników, oznaczone różnymi literami różnią się istotnie ($P \leq 0,05$).

a, b, c, d, e — mean values in columns, within factors, followed by different letters differ significantly ($P \leq 0.05$).

W badaniach zaobserwowano, że wraz ze wzrostem poziomu produkcyjnego w laktacji 305-dniowej laktacja pełna wydłużała się. U krów produkujących w laktacji 305-dniowej ponad 8000 kg mleka laktacja trwała średnio 402 dni (około 13 miesięcy). Różnica w długości przedłużenia laktacji standardowej pomiędzy najniższym a najwyższym poziomem produkcji wynosiła 27 dni i była istotna statystycznie przy $P \leq 0,05$.

Czynnikiem, który w przeprowadzonych badaniach okazał się najsilniej różnicującym długość laktacji u krów, była wytrwałość laktacji. Zwierzęta, których wskaźnik WWL był mniejszy od 40%, czyli bardzo wytrwałe w laktacji, charakteryzowały się najdłuższą laktacją. Wynosiła ona dla tej grupy krów przeciętnie 406 dni. Ponad dwukrotnie krótszym przedłużeniem laktacji ponad 305-dniowy standard (47 dni) odznaczały się zwierzęta najmniej wytrwałe w laktacji, u których dobową produkcję mleka w 10. miesiącu laktacji była mniejsza o co najmniej 60% w porównaniu do 1. miesiąca.

Wykazano również istotny wpływ poziomu dobowej produkcji mleka w szczycie laktacji oraz długości okresu międzywycieleniowego (OMW) na długość przedłużenia laktacji standardowej. Najwyższa różnica w obrębie grup czynnika „poziom dobowej produkcji mleka w szczycie laktacji” wystąpiła pomiędzy krowami produkującymi > 40 kg a grupą zwierząt o wydajności dziennej od 20,1 do 30 kg mleka. Wyniosła ona 20 dni. Wydłużenie długości laktacji wzrastało proporcjonalnie do wydłużania OMW, kształtując się między wyodrębnionymi w metodyce pracy grupami OMW: I–II; II–III; III–IV i IV–V na poziomie odpowiednio: 4, 5, 8 i 10 dni.

Omówienie wyników

W pracy stwierdzono, że ponad połowa otrzymanych laktacji krów objętych oceną użytkowości mlecznej przedłużyła laktację standardową co najmniej o 1 dzień. W badaniach przeprowadzonych przez Gulińskiego i in. (2004) na 1165 krowach czarno-białych utrzymywanych w 15 stadach zlokalizowanych na terenie południowego Podlasia wykazano, że 76% krów przedłużyło laktację standardową co najmniej o 30 dni, a prawie 37% — co najmniej o 90 dni w stosunku do wszystkich krów, które ukończyły laktację 305-dniową.

Rezultaty badań Wassela i in., zamieszczone w raporcie The Center for Dairy Research (CEDAR, 1999), projekcie dotyczącym laktacji przedłużonych, pokazały, że średnio 25% ocenianych krów kontynuowało produkcję mleka do 70 dni ponad standard, przy przedłużonym okresie międzywycieleniowym (przynajmniej 450-dniowym) w porównaniu z tymi krowami, które zostały wcześniej zasuszone. Autorzy ci uważają również, iż produkcja mleka w dłuższym okresie czasu niż do 10. miesiąca laktacji nie musi wiązać się z wysoką wydajnością mleka. Podobne wyniki uzyskano w badaniach Gulińskiego i in. (2004) oraz w badaniach nad laktacją przedłużoną zamieszczonych w Raporcie CEDAR (1999). Przeciętna długość przedłużenia laktacji standardowej 693 sztuk krów czarno-białych z róż-

nym dolewem krwi rasy hf, wykazana w pracy Gulińskiego i in. (2004), wynosiła 72 dni. Zaś przedłużenie laktacji standardowej 22 wieloródek i 12 pierwiastek holsztyńsko-fryzyjskich w Wielkiej Brytanii (CEDAR, 1999) kształtowało się na poziomie średnio 71 dni. Thompson i in. (2000) podają, że w USA w obrębie lat 1970–1994 przeciętna długość laktacji krów rasy holsztyńskiej zwiększyła się o 30 dni (od około 280 dni w roku 1970 do około 310 dni w roku 1994).

W badaniach Czaplickiej i in. (2003), podobnie jak w badaniach własnych, laktacje krajowych krów czarno-białych były średnio o 25–48 dni krótsze w porównaniu do krów holsztyńsko-fryzyjskich importowanych z Francji. W badaniach tych autorów u krów hf długość laktacji pełnej wahała się w granicach od 349 do 393 dni. Natomiast u krajowych rówieśnic czarno-białych wynosiła od 324 do 345 dni. Również Kamieniecki i in. (1999), Litwińczuk i in. (2004) oraz Piech i Tarkowski (2001) wykazali dłuższe OMW u krów z większym udziałem genów hf. Wysoko istotny wpływ genotypu na długość laktacji stwierdzili także Piórek i in. (1996). Najdłuższą laktacją (349 dni) w badaniach tych autorów charakteryzowały się także krowy o wysokim dolewie krwi hf (50–100%).

Na nieco wyższe, w porównaniu do wyników własnych, różnice w długości przedłużenia laktacji pomiędzy grupą 100% hf a pozostałymi grupami mieszzańców $cb \times hf$, wskazują wyniki pracy Gulińskiego i in. (2004). Różnice te wynoszą od 22 do 36 dni.

Podobną zależność, jak wykazaną w badaniach nad wpływem wieku na długość laktacji, uzyskała Österman (2003), która oceniała długość laktacji krów z dwoma różnej długości okresami międzywycieleniowymi (12- i 18-miesięcznym). Krowy pierwiastki miały laktacje dłuższe od krów wieloródek odpowiednio dla poszczególnych długości OMW o 2,5 i 7,5 tygodnia. Natomiast w pracy Krzyżewskiego i in. (2004) stwierdzono, że u krów starszych (laktacja II i powyżej) laktacje trwały o 10 dni dłużej. Według Gnypa i in. (1999), zwierzęta utrzymywane w stadach o wysokim poziomie wydajności charakteryzowały się dłuższym okresem międzywycieleniowym i międzyciążowym w ciągu całego życia, w porównaniu do zwierząt z gospodarstw o niskim poziomie mleczności. Natomiast Piórek i in. (1996) nie stwierdzili istotnego wpływu poziomu produkcyjnego obory na długość laktacji.

Badania przeprowadzone przez Gulińskiego i in. (2004) potwierdzają, że znaczne wydłużenie (o 35 dni) długości laktacji pełnej nastąpiło w grupie krów o najwyższej wytrzymałości laktacji. Wymienieni autorzy w swoich badaniach wykazali także istotne oddziaływanie długości okresu międzywycieleniowego na długość przedłużenia laktacji. Podkreślili oni jednak, że wydłużenie laktacji nie było wprost proporcjonalne do wzrostu długości okresu międzywycieleniowego. Wpływ długości okresu międzywycieleniowego na długość laktacji oceniali także Dymnicki i in. (2003). Różnica w długości laktacji pomiędzy skrajnymi wartościami długości OMW (tj. do 370 dni oraz powyżej 460 dni) wynosiła 85 dni.

Porównaniem długości produkcji mleka oraz wielkości produkcji mleka w dwóch okresach międzywycieleniowych (12- i 15-miesięcznym) u dwóch szwedzkich ras krów zajmowali się Rehn i in. (2000). W pracy tej wykazali, że

u krów z 15-miesięcznym OMW laktacje trwały dłużej o 55–60 dni w porównaniu do rocznego okresu międzywycieleniowego.

Otrzymane w pracy wyniki wskazują, że w krajowej populacji czarno-białych krów mlecznych występuje na dużą skalę zjawisko wydłużania się długości okresu produkcji mleka, ponad powszechnie przyjęty 305-dniowy standard. W ocenianej populacji zwierząt wydłużenie to dotyczyło 55% ogółu uzyskanych laktacji i zostało oszacowane na poziomie blisko 3 miesiące. W świetle uzyskanych w pracy wyników za podstawową przyczynę występowania tego zjawiska uważa należy zwiększenie poziomu produkcyjnego krów w kraju i związane z nim zwiększenie wytrzymałości krów w laktacji oraz wzrost udziału krwi rasy holsztyńsko-fryzyskiej w genotypach krów.

Piśmiennictwo

- Czaplicka M., Puchajda Z., Szalunas T. (2003). Porównanie długości laktacji, okresu międzywycieleniowego oraz wydajności mleka w czterech laktacjach krów importowanych z Francji i krajowych c.b. Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 68 (1): 107–114.
- Dymnicki E., Krzyżewski J., Oprządek J., Reklewski Z., Oprządek A. (2003). Zależność między długością okresu międzywycieleniowego a cechami użyteczności mlecznej krów rasy czarno-białej. Med. Wet., 59 (9): 792–796.
- Gnyp J., Kamieniecki K., Kowalski P., Małyńska T. (1999). Efektywność użytkowania krów czarno-białych w stadach o różnym poziomie wydajności mlecznej. Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 44: 109–115.
- Guliński P., Młynek K., Dobrogowska E. (2004). Znaczenie przedłużenia laktacji dla użyteczności mlecznej krów czarno-białych. Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 72 (1): 67–75.
- Kamieniecki H., Wójcik J., Czerniawska-Piątkowska E., Sablik P. (1999). Wpływ genotypu i kolejnej laktacji na użyteczność stada krów w warunkach wielkostadnej technologii produkcji. Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 47: 105–111.
- Krzyżewski J., Reklewski Z. (2003). Wpływ przedłużonych laktacji krów na wydajność, skład chemiczny i jakość mleka oraz wskaźniki reprodukcji. Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 67: 7–20.
- Krzyżewski J., Strzałkowska N., Reklewski Z., Dymnicki E., Ryniewicz Z. (2004). Wpływ długości okresów międzyciążowych u krów rasy hf na wydajność, skład chemiczny mleka oraz wybrane wskaźniki reprodukcji. Med. Wet., 60 (1): 76–79.
- Larsson B., Berglund B. (2000). Reproductive performance in cows with extended calving interval. Reprod. Dom. Anim., 35: 277–280.
- Litwińczuk Z., Teter U., Stanek P., Jankowski P. (2004). Wpływ genotypu i poziomu produkcyjności na wskaźniki rozrodu krów wysoko wydajnych. Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 74: 121–128.
- Österman S. (2003). Extended calving interval and increased milking frequency in dairy cows. Effects on productivity and welfare. Doctoral thesis. Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala.
- Piech M., Tarkowski J. (2001). Długość okresów międzywycieleniowych w stadzie krów rasy czarno-białej i ich związek z wydajnością mleka. Ann. UMCS Lublin, EE, XIX, 3: 17–26.
- Piórek D., Guliński P., Niedziałek G. (1996). Wpływ wybranych czynników na długość laktacji pełnej u krów w regionie południowego Podlasia. Zesz. Nauk. WSR-P Siedlce, 46 (Zoot.): 79–87.
- Rehn H., Berglund B., Emanuelson U., Tengroth G., Philipsson J. (2000). Milk production in Swedish dairy cows managed for calving intervals of 12 and 15 months. Acta Agric. Scand., Sect. A, Anim. Sci., 50: 263–271.

Thompson J.R., Everett R.W., Hammerschmidt N.L. (2000). Effects of inbreeding on production and survival in Holsteins. *J. Dairy Sci.*, 83 (8): 1856–1864.

Zatwierdzono do druku 22 V 2007

EWA SALAMOŃCZYK, PIOTR GULIŃSKI

Influence of selected genetic and environmental factors on lactation extension in cows and milk yield during extended lactation

I. Number and length of lactations extended beyond the 305-day standard

SUMMARY

The scale and length of extending standard lactation in the Polish population of dairy cows reared in 304 herds from the Sokołów region were investigated. It was shown that as many as 55% of lactations in 2000–2003 were longer than the 305-day lactation by at least 1 day. The complete lactation length averaged 387 days. The lactation extension beyond the 305-day standard was significantly affected by the proportion of the HF breed in the cow genotype, age, and production level during 305-day lactation and at peak lactation, as well as the length of calving interval and cow lactation persistence, the last factor most strongly determining the extension of lactation. An increase in cow production level in Poland, the related increase in cow lactation persistence, and an increase in the percentage of HF blood in cow genotypes are the main reasons for the occurrence of extended lactations.

Key words: dairy cows, extended lactation, length of extension