

Tendencje w hodowli bydła mlecznego w Europie Zachodniej – perspektywa najbliższego 10-lecia

Tomasz Krychowski

URCEO (Francja)

Produkcja mleka w Europie Zachodniej tworzy bardzo silną gałąź produkcji rolnej, co jest związane z wysokim spożyciem produktów mleczarskich przez konsumentów tej części Europy (323 kg/mieszkańca), jak również z jej czołową pozycją na światowym rynku tych produktów (27,8% produkcji światowej mleka). W analizie tendencji zmian w hodowli bydła mlecznego w tej części Europy, w przyszłym dziesięcioleciu, trzeba uwzględnić przede wszystkim ewolucję kontekstu ekonomicznego tej produkcji, jak również reakcję hodowców na ewentualne zmiany cen mleka i żywca wołowego. Hodowcy bydła będą, jak zawsze, starali się utrzymać rentowność swoich gospodarstw, przystosowując materiał genetyczny, sposób żywienia bydła, metody ochrony zwierząt, jak też cały system zarządzania do nowych warunków ekonomicznych.

Kontekst ekonomiczny produkcji mleka

Dotychczasowa polityka Unii Europejskiej w zakresie rolnictwa jest dobrze znana – chronić własny rynek i własnych producentów, stymulować dotacjami, dbać o jakość. W czerwcu 2003 roku Unia postanowiła zreformować dotychczasową Wspólną Politykę Rolną (WPR), ze względu na zwiększające się ciągle koszty jej prowadzenia, ale także pod naciskiem Światowej Organizacji Handlu (WTO). Główną zasadą reformowania polityki rolnej było odejście od powiązania dotacji bezpośrednio z aktem produkcji i związanie jej z użytkami rolnymi, biorąc pod uwagę, jako wartości referencyjne, produkcję z lat 2000-2002.

Jeśli chodzi o produkcję mleka nowa WPR ma 5 głównych celów:

- ♦ przedłużenie kwot mlecznych do 2014 roku;
- ♦ podwyższenie kwot mleka o 1,5% od 2006 roku;
- ♦ obniżenie cen interwencyjnych od 2004 roku: o 25% dla masła (w 4 etapach) i o 15% dla mleka w proszku (w 3 etapach);
- ♦ dotacja bezpośrednia dla producentów mleka, kompensująca częściowo obniżkę cen (11,81 euro/t w 2004 r., 23,65 euro/t w 2005 r. i 35,5 euro/t w 2006 r.);

♦ odejście całkowite od premii mlecznej do produkcji mleka od 2007 roku.

Decyzja Rady Ministrów UE, z 17 grudnia 2005 roku, zatwierdzająca budżet Unii na lata 2007-2013, potwierdziła założenie Wspólnej Polityki Rolnej na ten okres, a tym samym określiła warunki ekonomiczne hodowli bydła mlecznego na następne dziesięciolecie.

Jeśli chodzi o Światową Organizację Handlu, decyzje, jakie zapadły w styczniu bieżącego roku w Hongkongu, przewidują wyeliminowanie dotacji dla eksportu produktów rolnych od 2013 roku, co wpłynie na równowagę światowego rynku produktów mlecznych i w pewnym stopniu obniży też konkurencyjność produktów europejskich w stosunku do innych, pochodzących między innymi z Nowej Zelandii i Australii. Zniesienie dotacji będzie czynnikiem wpływającym na dalszą obniżkę cen mleka w Europie. Unia Europejska utrzymała za to (nie wiadomo na jak długo) bariery celne dla większości produktów rolnych, co jest niesłychanie ważne dla producentów mięsa wołowego, jak i dla producentów mleka.

Podsumowując kontekst warunków ekonomicznych produkcji mleka w krajach UE w przyszłym dziesięcioleciu trzeba podkreślić tendencję do spadku ceny mleka, płaconej producentom (tab. 1). Wpłynie to w sposób zasadniczy na dąże-

Tabela 1
Ceny mleka, skupowanego przez różne mleczarnie, w 2003 roku (Elevage et Rentabilite, 2005)

Mleczarnia	Cena mleka w 2003 roku (euro/100 kg)	Zmiana ceny w stosunku do roku 2002 (%)
Kymppi (Finlandia)	35,69	-0,4
Arla Foods (Szwecja)	31,99	0,8
Arla Foods (Dania)	31,77	-2,9
Sodiaal (Francja)	31,44	-0,8
Lactalis (Francja)	31,32	-0,8
Danone (Francja)	31,26	-1,3
Bongrain (Francja)	31,19	-1,3
FCDF (Holandia)	30,41	-4,0
Campina (Holandia)	30,11	-7,4
Belgomilk (Belgia)	29,61	-0,1
Humana (Niemcy)	29,34	-4,8
Glanbia (Irlandia)	28,60	-1,7
Kerry (Irlandia)	27,86	-1,6
Nordmilch (Niemcy)	27,34	-4,6
Arla Foods (Wielka Brytania)	26,13	-6,1
First Milk (Wielka Brytania)	24,43	-2,8
Średnio	29,91	-2,5

nie hodowców bydła mlecznego do zmniejszenia kosztów produkcji w celu utrzymania rentowności gospodarstw, bowiem wzrost dochodu będzie raczej ograniczony.

Sytuacja hodowli bydła mlecznego w Europie Zachodniej

Koncentracja produkcji mleka

W roku 2004, w krajach UE-25, wyprodukowano 143 mln ton mleka, z czego 120,7 mln ton w krajach dawnej piętnastki (84,4%), a 22,3 mln ton mleka w nowych krajach członkowskich (15,6%). Trzeba podkreślić dużą koncentrację produkcji mleka w Europie, gdyż Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Ho-

landia i Włochy produkowały 75% mleka w dawnej Unii; wielkość ta spadła do 64% po wejściu do UE nowych krajów. Polska, z produkcją 8,96 mln ton mleka, znajduje się na szóstym miejscu – po wyżej wymienionych krajach.

Analizując ewolucję hodowli bydła mlecznego w Europie Zachodniej należy zwrócić uwagę z jednej strony na dużą koncentrację tej hodowli w kilku regionach, mających dobre warunki klimatyczno-glebowe, a z drugiej strony na duże powiększanie się średniej kwoty mleka przyznawanej producentowi. Biorąc pod uwagę, że ogólna kwota produkcji mleka w większości państw nie uległa zmianie (z wyjątkiem Hiszpanii, Włoch i Portugalii), powiększenie średniej kwoty mleka przypadającej na gospodarstwo było wynikiem bardzo dużego zmniejszenia się ilości producentów mleka. W ciągu ostatnich 10 lat liczba ta zmniejszyła się o połowę i w 2004 roku wynosiła 529 000 producentów. Największą redukcję producentów mleka odnotowano w krajach południowych – ponad 50% w Portugalii, Hiszpanii i w Grecji, gdzie średnia kwota mleka przypadająca na jednego producenta była stosunkowo niska w skali europejskiej. W większość krajów, produkujących duże ilości mleka, również zarejestrowano dużą redukcję liczby producentów – od 40 do 50%. W Danii i w Holandii w latach 1995-2004 średnia kwota mleka przypadająca na jednego producenta wzrosła z 300 000 kg do 645 000 kg i 589 000 kg mleka. W Belgii i Francji odnotowano natomiast najmniejszy przyrost kwoty mlecznej, w ciągu ostatnich 10 lat odpowiednio o 81 000 kg i 58 000 kg.

W ciągu następnych 10 lat eksperci przewidują dalszą koncentrację produkcji mleka w krajach europejskich, a także ciągiły spadek ilości producentów i powiększanie się wielkości poszczególnych gospodarstw produkujących mleko. Na przykład we Francji, która jest drugim producentem mleka w Europie (17,6% produkcji w UE-25), przewiduje się, że liczba producentów zmniejszy się z 107 tys. w roku 2005 do 75-61 tys. w 2015 roku. Procent spadku liczby producentów o 37% albo 48% będzie zależał od polityki rolnej – mniej lub bardziej liberalnej.

Zwiększenie się produktywności krów mlecznych i spadek pogłowia

Od momentu wprowadzenia systemu kwot mlecznych, stada mleczne w krajach Europy Zachodniej podlegały bardzo dużym zmianom. W większości krajów rasa holsztyńsko-fryzjska wyparła w dużym stopniu rasy o mniejszej produktywności, takie jak: simentalska, brunatna czy czerwono-biała, co z jednej strony przyspieszyło wzrost średniej wydajności mleka od krowy, a z drugiej wpłynęło na spadek połowia. Spadek ten dotyczył 40% pogłowia, które w 2004 roku wynosiło poniżej 24 mln sztuk krów (tab. 2). W ciągu ostatnich 20 lat produkcja mleka od krowy, w większości krajów UE, zwiększyła się o 1700-2400 kg, największy postęp w wydajności odnotowano we Włoszech i w Hiszpanii (o ponad 70%), a najmniejszy w Irlandii – o 31% (tab. 2). Tak duży wzrost wydajności

Tabela 2
Średnia liczba krów oraz produkcja mleka od krowy w 2004 roku w krajach mających duże kwoty mleczne (Instytut Elevage, 2005)

Kraj	Krajowa kwota mleczna (tys. ton)	Liczba krów (tys. sztuk)	Zmiana liczby krów w stosunku do roku 1983 (%)	Średnia wydajność mleka od krowy (kg)	Wzrost wydajności w stosunku do roku 1983 (%)
Niemcy	27 865	4338	-43	6550	+37
Francja	24 236	4012	-44	6045	+53
Wielka Brytania	14 610	2206	-36	6766	+33
Holandia	11 075	1551	-38	7362	+39
Włochy	10 530	1913	-33	5679	+72
Polska	8964	2816		3983	
Hiszpania	6117	1116	-41	5643	+71
Irlandia	5396	1136	-26	4823	+31
Dania	4455	589	-40	7889	+46
UE-25	137 339	23 952	-40		

krów mlecznych spowodował pogorszenie się niektórych cech funkcjonalnych, takich jak płodność czy długowieczność. Rasa holsztyńsko-fryzjska charakteryzuje się obecnie znacznie niższą płodnością niż inne rasy. Na przykład we Francji krowy rasy montbeliarde i normandzkiej potrzebują średnio 1,66 dawek nasienia do zapłodnienia, zaś krowy rasy hf – 1,95 dawek.

W ostatnich latach hodowcy, którzy osiągnęli wydajność od krowy ponad 8-9 tys. kg mleka, nie dążą już do powiększenia tej wydajności, jeśli nie wiąże się ona z powiększeniem rentowności hodowli. Liczy się bowiem wyłącznie wynik ekonomiczny, a nie średnia produkcja mleka od krowy. Hodowcy zatem starają się uzyskać maksymalną produkcję od krowy, ale przy minimalnych kosztach produkcji, połączonych z łatwością utrzymania krów.

Dochodowość głównym aspektem rozwoju hodowli bydła mlecznego

Wyniki ekonomiczne hodowli krów mlecznych w poszczególnych krajach Europy są różne i będą miały zasadniczy wpływ na dalszy jej rozwój w tych krajach. Raport Europejskiego Związku Producentów Mleka (EDF) daje dobrą analizę opłacalności gospodarstw specjalistycznych w różnych krajach Europy, mających znaczenie w tej produkcji. W 2003 roku dochód rolniczy, przeliczony na 100 kg FCM był największy w gospodarstwach francuskich (17,9 euro), a najmniejszy w gospodarstwach holenderskich (4,3 euro). Wynik ten jest związany z większym przychodem całkowitym we Francji niż w Holandii, a zwłaszcza z dużo większymi kosztami bezpośrednimi, takimi jak: cena ziemi, koszt pracy (tab. 3). Wyniki te dobrze tłumaczą dlaczego coraz większa ilość hodowców holenderskich „instaluje się” w innych krajach europejskich. Wyniki te pokazują także, że wielkość gospodarstwa nie jest wyłącznym czynnikiem decydującym o opłacalności, lecz że system zarządzania odgrywa tu większą rolę.

Wyszczególnienie	Francja	Niemcy	Wielka Brytania	Polska		Hiszpania	Holandia
				rodzinne	wielko-obszarowe		
Dochód roczny na 100 kg FCM, euro	17,9	8,5	8,2	11,5	7,5	9,8	4,3
Dochód na jednostkę nakładu pracy, euro	25,8	17,4	15,5	5,2	8,9	8,4	5,8
Przychody całkowite, euro/100 kg FCM	39,8	37,8	31,9	24,1	25,9	34,1	34,8
Razem koszty bezpośrednie, euro/100 kg FCM	17,0	21,5	18,3	11,6	13,4	22,3	21,6
Cena dzierżawy, ziemi, euro/ha	110,4	171,5	328,9	61,0	48,0	330,7	475,7
Koszty pracy, euro/rbh	14,0	14,7	14,7	1,9	2,0	12,7	17,0

Tabela 3
Wyniki ekonomiczne gospodarstw mlecznych w różnych krajach Europy w 2003 roku (A. Wróblewska, "PH" 12/2005)

Zmiany w kierunkach i strukturach selekcyjnych

Przemiany w kierunkach selekcji bydła mlecznego

Sytuacja ekonomiczna hodowli bydła mlecznego wpływa w sposób zdecydowany na kierunki selekcji prowadzone w krajach Europy Zachodniej. Wśród czynników, które wyznaczają hodowcom i organizacjom zajmującym się programami selekcyjnymi krów i buhajów podstawowe kierunki selekcji, można wymienić:

- system produkcji bez kwot lub z kwotami produkcyjnymi (ilość mleka, ilość tłuszczu);
- względna waloryzacja ilości mleka (kg) i jego jakości (% tłuszczu, % białka);
- względna waloryzacja kilogramów białka i tłuszczu;
- relacja między ceną mleka a kosztami produkcji.

W systemie zapłaty za mleko skupowane w latach siedemdziesiątych pod uwagę brano głównie ilość dostarczanego surowca. Skład mleka (% tłuszczu i % białka) nie był w zasadzie premiowany. Stopniowo, przy coraz większym udziale rasy holsztyńsko-fryzyjskiej w pogłowie krów mlecznych, zaczęto stosować dopłaty do skupowanego mleka za zawartość tłuszczu, a potem białka. W różnych regionach Europy występują też różnice w premiowaniu zawartości tłuszczu i białka w mleku, w zależności od kierunków produkcji zakładów przetwórczych (masło, sery, itp). Zmiany w systemach zapłaty za mleko surowe wpływały w sposób zasadniczy na kierunki selekcji bydła holsztyńsko-fryzyjskiego. W przyszłym dziesięcioleciu, według ekspertów oceniających sytuację na rynku europejskim

Tabela 4

Zmiana względnej wagi cech produkcyjnych w indeksie syntetycznym, używanym w wybranych krajach (T. Krychowski, 2003)

Kraje	Udział cech produkcyjnych w indeksie syntetycznym (%)	
	indeks poprzedni	indeks obecny (od 2003 r.)
USA	67	57
Kanada	56	57
Włochy	80	59
Niemcy	56	50
Francja	74	50
Dania	28	34
Holandia	66	58
Nowa Zelandia	77	77

(chodzi o zapasy tłuszczu i białka), nastąpi znaczny wzrost zapasów tłuszczu, co powinno być wzięte pod uwagę jeśli chodzi o kierunki selekcji bydła mlecznego.

Stopniowa obniżka cen mleka na rynku europejskim od roku 2000, jak również wzrost kosztów produkcji (szczególnie siły robo-

czej), spowodowały wprowadzanie do syntetycznych indeksów hodowlanych cech funkcjonalnych, wpływających na zmniejszenie kosztów produkcji mleka. Pociągnęło to za sobą zmniejszenie wag dla cech produkcyjnych (tab. 4), a szczególnie dla cech pokroju. Do indeksów syntetycznych wprowadzono w tym samym czasie także takie cechy funkcjonalne, jak: płodność, długowieczność, liczba komórek somatycznych w mleku (w krajach, gdzie dane są notowane i wchodzi do centralnego systemu informacji zootechnicznej) – tabela 5.

Tabela 5

Procentowy udział poszczególnych cech produkcyjnych, funkcjonalnych i pokrojowych w indeksach syntetycznych w wybranych krajach (T. Krychowski, 2003)

Cechy	Francja	Holandia	Niemcy	Włochy	Dania	Kanada	USA
Produkcyjne	50	58	50	59	34	57	57
Pokrojowe	12,5	–	15	23	16	31	29
Długowieczność	12,5	26	25	8	6	8	13
Komórki somatyczne	12,5	4	5	10	14	3	1
Płodność	12,5	12	5	–	15	1	–
Inne cechy	–	–	–	–	15	2	–

Należy tu podkreślić, że system organizacji hodowli w niektórych krajach (bardziej lub mniej liberalny) sprawia, że nie wszędzie istnieje centralna baza danych z inseminacji. Brak takiej bazy we Włoszech, USA i Kanadzie nie pozwala w tych krajach na obliczenie indeksu płodności córek buhajów, tj. cechy, która ma coraz większe znaczenie w hodowli bydła holsztyńsko-fryzyjskiego, ze względu na negatywną korelację z ilością produkowanego mleka. Możliwość obliczania wartości hodowlanej cech funkcjonalnych w sposób bezpośredni zmniejszyła również współczynniki wag ekonomicznych cech pokrojowych w indeksie syntetycznym.

W selekcji bydła będzie się brało pod uwagę coraz większą liczbę cech. Kraje, które chcą brać udział w kreowaniu światowego postępu genetycznego, będą musiały posiadać systemy pozwalające na zbieranie coraz większej liczby danych dotyczących różnych cech, co wymaga silnej organizacji oceny użyteczności, sprawnego systemu informatycznego, jak również dobrej bazy naukowo-badawczej. W następnym dziesięcioleciu selekcyonerzy bydła mlecznego będą musieli rozwiązać zadanie polepszenia wydajności krów mlecznych, bez zmniejszania wartości hodowlanej cech funkcjonalnych,

a przede wszystkim płodności w przypadku bydła rasy holsztyńsko-fryzyjskiej. Wyniki poszczególnych ośrodków hodowlanych będą porównywane przez hodowców w celu właściwego rozwiązania tego zadania.

Koncentracja ośrodków hodowli i selekcji buhajów

W związku z coraz większymi wymaganiami hodowców, jeśli chodzi o wartość hodowlaną buhajów, których nasienie jest używane w inseminacji, jak również powiększającymi się kosztami programów selekcyjnych, w ostatnich 10 latach obserwuje się dużą koncentrację ośrodków hodowli i selekcji na całym świecie. Koncentracja ta związana jest z faktem łączenia się ośrodków, jak również z likwidacją tej działalności w niektórych krajach, dysponujących zbyt małą populacją hodowlaną bydła. W USA działają aktualnie trzy duże centra spółdzielcze: CRI, SELECT SIRE i ACCELERATED GENETIC i dwa prywatne – ALTA i ABS-GENUS. Niemcy posiadają dwa duże programy selekcyjne bydła holsztyńskiego – TOP Q i NORD-EST GENETIC. We Francji trwają przekształcenia, kilka ośrodków hodowli i selekcji buhajów hf łączy się w dwa duże centra: zachodnio-południowej i północno-wschodniej Francji. Holandia posiada w zasadzie jeden duży ośrodek hodowli i selekcji buhajów CRV-DELTA, który powstał w wyniku połączenia się centrów holenderskich z jednym centrum we Flandrii. W Wielkiej Brytanii istnieje GENUS-ABS i COGENT, z kolei Dania posiada jeden duży ośrodek DANISH SIRE, który współpracuje z hodowlą szwedzką i finlandzką. Nowe ośrodki hodowli i selekcji buhajów starają się posiadać program selekcyjny, liczący od około 250 do 300 buhajów testowanych na podstawie potomstwa w rasie hf (tab. 6).

Tabela 6

Główne ośrodki hodowli i selekcji buhajów na świecie (T. Krychowski, 2006)

Wyszczególnienie	Liczba pierwszych zabiegów	Liczba buhajów w teście
SELECT SIRE (USA)	2 700 000	300
GENUS ABS (Wielka Brytania)	2 000 000	350
CRI (USA)	1 800 000	320
CRV-DELTA (Holandia)	1 500 000	270
A3 (Francja)	1 200 000	320
TOP Q (Niemcy)	1 000 000	400
SEMEX (Kanada)	1 000 000	275
NORD-EST GENETIC (Niemcy)	1 000 000	250
DANISH SIRE (Dania)	500 000	270

Biorąc pod uwagę liberalizację hodowli, konkurencja między tymi dużymi ośrodkami jest coraz większa, co z kolei wpływa na spadek średniej ceny nasienia na rynku światowym. Konkurencja ta powiększyła się od momentu publikacji wyników porównania wartości hodowlanej buhajów przez Interbull. Wyniki te są dostępne w każdym kraju (publikowane 3 razy w roku) i zależą w pewnym stopniu od korelacji między indeksami obliczanymi w tych krajach. Pozwalają one hodowcy, a także osobom odpowiedzialnym za programy hodowlane, w lepszy

sposób wybierać buhaje przyszłych pokoleń, jak również dają ocenę wyników wartości hodowlanej buhajów, wycenianych w różnych krajach.

Ewolucja optymalizacji postępu genetycznego

Roczny postęp genetyczny w populacji zwierząt zależy od:

- intensywności selekcji,
- precyzji wyboru zwierząt,
- zmienności genetycznej,
- wielkości odstępów między pokoleniami.

Konkurencja między ośrodkami hodowli i selekcji buhajów, jak i między gospodarstwami, wpływa na przyspieszenie postępu genetycznego, lecz w następnym dziesięcioleciu koszt tego postępu będzie zasadniczym czynnikiem w wyborze metod jego przyspieszenia. Ośrodki naukowe, które opracowują nowe technologie, będą musiały brać pod uwagę ich opłacalność w warunkach produkcyjnych. Jako przykład można podać metodę seksowania zarodków, która właściwie się nie przyjęła, gdyż jej koszt jest za duży.

Precyzja wyboru zwierząt. Można śmiało powiedzieć, że zwiększenie precyzji wyboru buhajów, które mają być poddane testowaniu na podstawie potomstwa i którego koszt jest bardzo duży (ok. 35 000 euro), będzie wielkim celem naukowców zajmujących się tą dziedziną selekcji. Wykorzystanie markerów genetycznych przy wyborze buhajów zwiększa precyzję wyboru młodych reproduktorów; pozwala lepiej wybierać reproduktory w rodzinach mało znanych; zwiększa skuteczność selekcji cech o małej odziedziczalności, np. cech funkcjonalnych. Wszystko to pozwala jednocześnie zmniejszyć ilość testowanych buhajów o ok. 10-15%, przy zagwarantowaniu takiego samego postępu genetycznego. Jeśli chodzi o analizę genomu, to trudno przewidzieć jego duże wykorzystanie w ustalaniu wartości hodowlanej buhajów czy krów w najbliższej przyszłości. Wydaje się, że zależność między genami a cechami fizjologicznymi, które są kontrolowane, jest dużo bardziej skomplikowana niż przewidywano. Za to na pewno będziemy mieli kilka nowych genów odkrytych, szczególnie jeśli chodzi o geny letalne, co pozwoli wyeliminować z populacji bydła np. BLAD czy CVM.

Intensywność selekcji. Intensywność selekcji zależy w dużej mierze od wielkości populacji krów kontrolowanych pod względem cech wydajności, pokroju, cech funkcjonalnych. W tym względzie istnieje duża różnica między krajami, takimi jak: Francja, Holandia, Niemcy czy Dania, gdzie 80% krów jest objętych kontrolą mleczności, a krajami Europy Wschodniej, gdzie wielkość ta nie przekracza 25%, czy też krajami Ameryki Południowej, gdzie jest on niższa od 10%. W następnym dziesięcioleciu trudno będzie zniwelować tę różnicę. Jeśli chodzi o selekcję testowanych buhajów na podstawie potomstwa, to ilość ich nie zwiększyła się w ostatnich latach. W 2004 roku w Europie było to 4788 buhajów, w tym 2993 w rasie holsztyńsko-fryzyjskiej, 906 – w rasie simentalskiej, 216 – w rasie brunatnej. Ilości te mogą być mniejsze,

gdyż centra inseminacji i hodowli wybrały drogę łączenia się, powiększając w ten sposób swoje programy. Koszt programów, a także spadek ceny nasienia mają w tym przypadku ogromne znaczenie.

Wielkość odstępu między pokoleniami. W ostatnich latach nastąpił duży postęp, jeśli chodzi o średni wiek matek buhajów w momencie urodzenia ich synów włączonych do testu. Na przykład we Francji wiek ten, między rokiem 1988 a 2000, zmniejszył się z 3,6 do 2,8 lat, czyli o 22%. Coraz większy jest procent jałówek przeznaczanych na matki buhajów. W 2002 roku 128 buhajów, włączonych do testu przez URCEO, miało matki w następującym wieku: 67,2% pochodziło od jałówek; 19,5% pochodziło od krów w pierwszej laktacji; 13,3% pochodziło od krów w drugiej laktacji. Ważnym czynnikiem jest również wiek buhajów w momencie wykonywania pierwszej inseminacji testowej, w 2002 roku wynosił on 14 miesięcy. We Francji szybki wybór buhajów – kandydatów do selekcji jest możliwy dzięki trzykrotnemu publikowaniu indeksów buhajów i krów dla 27 cech, jak również dzięki podawaniu co miesiąc (do wiadomości centrów inseminacji) wskaźników wczesnej wartości hodowlanej (IPVG), co pozwala wybrać ojca buhaja jeszcze przed wyliczeniem dla niego oficjalnego indeksu.

Zmienność genetyczna. W następnych latach dużą rolę w selekcji bydła mlecznego będzie miało zmniejszenie współczynnika pokrewieństwa populacji użytkowanej. Selekcja ostatnich dziesięcioleci zmniejszyła w sposób drastyczny zmienność genetyczną różnych ras bydła. W rasie holsztyńsko-fryzyskiej we Francji 50% genów pochodzi od 16 przod-

Tabela 7
Liczba wspólnych przodków w populacji różnych ras bydła we Francji (M. Bolard, 2005)

Rasa	Liczba przodków od której pochodzi 50% genów danej rasy	Liczba przodków efektywnych
Holsztyńsko-fryzyska	16	33
Normandzka	12	33
Montbellarde	12	30
Abondance	8	19
Brunatna	10	28
Tarantaise	5	15
Simentalska	14	36

ków, za to efektywnych przodków w tej populacji jest 33 (tab. 7). Sytuacja w tej kwestii nie jest lepsza w innych krajach, liczących się w selekcji bydła mlecznego, tak jak: USA, Kanada, Włochy, Holandia. Wzrost współczynnika pokrewieństwa w ostatnich generacjach bydła holsztyńsko-fryzyskiego był większy w USA i Kanadzie, niż w krajach europejskich. Uwzględnienie problemu zmienności genetycznej w programach selekcji ma duże znaczenie, gdyż efekt zwiększania się współczynnika pokrewieństwa ma negatywny wpływ zarówno na cechy produkcyjne, jak i na cechy funkcjonalne.

Zmiany w metodach prowadzenia hodowli bydła mlecznego

Obserwując obecny system zarządzania hodowlą bydła mlecznego można przewidywać, że duże znaczenie w jego ewolucji będzie miało:

- poszukiwanie rozwiązań pozwalających na zmniejszenie kosztów produkcji;
- jak najlepsze wykorzystanie pasz objętościowych, w celu zmniejszenia zakupu pasz treściowych;
- wykonywanie kontroli użytkowości i zabiegów inseminacji przez hodowcę (w Wielkiej Brytanii ponad 60% hodowców wykonuje inseminację, a w Holandii i we Włoszech – ponad 30%);
- poszukiwanie rozwiązań pozwalających na zmniejszenie czasu pracy;
- zastosowanie nowych technologii.

W nauce, w ostatnich latach, nastąpił olbrzymi postęp w dziedzinie transferu zarodków, transgenezy, klonowania czy metod seksowania nasienia. Trzeba przyznać, że nowe biotechnologie, takie jak transgeneza czy klonowanie, nie mają dotychczas dużego zastosowania w hodowli zwierząt domowych. Większe znaczenie mają raczej w dziedzinach związanych ze zdrowiem człowieka, przy produkcji leków lub materiału do przeszczepów. Zastosowanie na dużą skalę nowych metod biotechnologii w hodowli bydła mlecznego będzie zależało, między innymi, od akceptacji przez konsumentów, bowiem tzw. manipulacje genetyczne są przez nich coraz gorzej postrzegane. W krajach europejskich ważnym zagadnieniem jest także ochrona środowiska i dobrostan zwierząt. W hodowli bydła mlecznego problemy te muszą być uwzględniane, jak dotychczas systemy utrzymania i hodowli bydła nie budzą zastrzeżeń w środowisku różnych stowarzyszeń walczących o ochronę środowiska i dobrostan zwierząt.

Kończąc rozważania na temat kierunków zmian w hodowli bydła mlecznego w najbliższym dziesięcioleciu, chciałbym podkreślić, że hodowcy, zarówno w krajach Europy Zachodniej jak Wschodniej, prowadzący swą działalność w regionach o korzystnych warunkach klimatyczno-glebowych sprzyjających produkcji mleka, mogą optymistycznie patrzeć w przyszłość. Jednak będą musieli wykazać się wystarczającymi umiejętnościami w zarządzaniu swoimi gospodarstwami, nie tylko pod względem technicznym, lecz szczególnie pod względem ekonomicznym. Ośrodki hodowli i rozrodu bydła powinny dążyć do łączenia swoich struktur, by stworzyć programy, których skala będzie z jednej strony gwarantowała każdego roku dobrą wycenę buhajów, a z drugiej strony zapewni środki inwestycyjne na badania naukowe i optymalizację nowych technologii. Ośrodki naukowe powinny dążyć do rozwiązywania potrzeb hodowli w taki sposób, by jak najlepiej pomóc hodowcom w walce z konkurencją światową, w systemie coraz bardziej liberalnym. Wydaje się, że produkcja mleka pozostanie jeszcze na długi czas znaczącą branżą rolnictwa europejskiego, gdyż jest ona dużo trudniejsza do delokalizacji niż hodowla bydła mięsnego, trzody chlewnej czy drobiu.