

widywana na podstawie analiz statystycznych. Nie oznacza to oczywiście, że genetyka molekularna wyprze metody klasycznej genetyki cech ilościowych (niekiedy określaną terminem genetyki statystycznej). Niewątpliwie jest jednak to, że należy dążyć do tworzenia takich rozwiązań systemowych, które będą uwzględniały najnowsze osiągnięcia genetyki molekularnej w ocenie wartości genotypowej zwierząt. Nie będzie przesadą stwierdzenie, że w nadchodzących latach odkrytych będzie wiele genów, których polimorfizm będzie miał kluczowe znaczenie dla zmienności fenotypowej cech ilościowych. Już teraz poznano sekwencję genomu nie tylko człowieka, ale także myszy i psa. Wkrótce (prawdopodobnie w najbliższych dwóch latach) zostanie ustalona sekwencja genomu bydła, świni i kury. Zatem możliwości identyfikowania kolejnych genów będą jeszcze większe. Czy lawinowy rozwój genetyki molekularnej zaowocuje wprowadzeniem na czas nowoczesnych metod pracy hodowlanej w Polsce?

**Literatura:** 1. Charon K.M., Świtoński M., 2000 – Przegląd Hodowlany 9, 20-21. 2. Freking B.A., Murphy S.K., Wylie A.A., Rhodes S.J., Keele J.W., Leymaster K.A., Jirtle R.L., Smith T.P.L., 2002 – Genome Research 12, 1496-1506. 3. Galloway S.M., McNatty K.P., Cambridge L.M., Latinen M.P.E., Juengel J.L., Jokiranta T.S., McLaren R.J., Luuro K., Dodds K.G., Montgomery G.W., Beattie A.E., Davis G.H., Ritvos O., 2000 – Nature Genetics 25, 279-283. 4. Grisart B., Coppeters W., Farnier F., Karim L., Ford C., Berzi P., Cambisano N., Mni M., Reid S., Simon P., Spelman R., Georges M., Snell R., 2001 – Genome Research 12, 222-231. 5. Mulsant P., Lecerf F., Fabre S., Schibler L., Monget P., Laneluc I., Pisselet C., Riquet J., Monniaux D., Callebaut I., Cribiu E., Thimonier J., Teyssier J., Bodin L., Cognie Y., Chitour N., Elsen J.-M., 2001 – Proceedings of the National Academy of Sciences USA 98, 5104-5109. 6. Szymański M., Barciszewska M.Z., Żywiecki M., Barciszewski J., 2003 – Journal of Applied Genetics 44, 1-20. 7. Świtoński M., Kurył J., 1998 – Przegląd Hodowlany 1, 7. 8. Van Laere A.-S., Nguyen M., Braunschweig M., Nezer C., Collette C., Moreau L., Archibald A.L., Haley C.S., Buys N., Tally M., Andersson G., Georges M., Andersson L., 2003 – Nature 425, 832-836.

## Opłacalność produkcji mleka w Polsce

Adam Kupczyk

SGGW

W Polsce funkcjonuje obecnie niecały milion gospodarstw mlecznych, tzn. takich, które posiadają przynajmniej jedną krowę, jednak mleko do skupu odprowadza ok. 440 tys. producentów. Liczba producentów mleka w naszym kraju jest wyższa niż w całej UE. Jednak tylko niewielką część – ok. 30% (150 tys.) stanowią gospodarstwa dobrze wyspecjalizowane w produkcji mleka surowego. Dla porównania w Nowej Zelandii, produkującej pod koniec ubiegłej dekady więcej mleka niż w Polsce, zarejestrowanych jest niespełna 14,5 tys. dostawców, zaś w Danii – 10 tys. Sektor produkcji mleka surowego w Polsce jest nadal bardzo rozdrobniony, statystyczne gospodarstwo mleczne posiada ok. 3,5 krowy. W krajach unijnych w statystycznym gospodarstwie mlecznym utrzymywanych jest ponad 30 krow, w połowie poprzedniej dekady – 23 krowy, co świadczy o dużej dynamice w zakresie koncentracji stada krow mlecznych.

Wprawdzie ostatnio w naszym kraju zwiększył się procent mleka odprowadzanego do skupu, to jednak rozdrobnienie dotyczy również sektora przetwórczego. W Polsce funkcjonuje ok. 380 przedsiębiorstw mleczarskich, natomiast w wielu krajach unijnych funkcjonuje od kilku do kilkunastu mleczarni. Polskie mleczarnie, szczególnie te mniejsze, mają kłopoty surowcowe, które dotyczą

m.in. jakości skupowanego mleka. W skali kraju już około 85% mleka skupowanego ma klasę ekstra. Wysoki odsetek mleka skupowanego w klasie ekstra notują większe i prężniejsze podmioty. O ile w krajach UE na mleczarnię przypada ok. 160 dostawców mleka surowego, to w Polsce jest ich ok. 2500.

Na rynkach światowych ceny mleka surowego wahają się od bardzo niskich (40 gr za litr) do bardzo wysokich – 1,4 zł za litr (np. w krajach UE). W krajach unijnych dąży się do obniżenia cen mleka do poziomu cen światowych, czyli do ok. 1 zł, w ciągu kilku najbliższych lat.

### Strategie rozwoju sektora mleczarskiego w kontekście integracji z UE

Podstawowe przesłanki rozwoju (celowości, szans rozwoju poszczególnych gospodarstw mlecznych, regionów) w kontekście integracji z UE zawarte były w strategiach rozwoju naszego sektora mleczarskiego, które dotyczyły też producentów mleka surowego. W ostatnich 10 latach opracowano kilka dokumentów – programów restrukturyzacji polskiego mleczarstwa, w tym sektora produkcji mleka surowego (tzw. bazy surowcowej), a mianowicie:

- ♦ Strategię rozwoju polskiego mleczarstwa (KZSM, 1994 r.).

Tabela 1

Ważniejsze cele strategii rozwoju sektora mleczarskiego w Polsce (wg B. Iwan – "Przegląd Mleczarski" nr 1/2000)

Lp.	Cele wg Skorygowanego programu restrukturyzacji mleczarstwa w Polsce (KPSM, 1998 r.)	Cele wg Strategii rozwoju polskiego sektora mleczarskiego (MRIRW, 1999 r.)
1.	Poprawa jakości higieniczno-sanitarnej i zdrowotności surowca oraz produktów mleczarskich	Budowa podstaw prawnych oraz instytucji odpowiedzialnych za wdrożenie instrumentów i organizację sektora mleczarskiego
2.	Poprawa konkurencyjności i rentowności sektora mleczarskiego	Dostosowanie standardów sanitarno-weterynaryjnych w produkcji i przetwórstwie mleka do wymogów UE nie później niż 2 lata po akcesji
3.	Podniesienie standardów ochrony środowiska naturalnego w produkcji i przetwórstwie mleka	Wzrost konkurencyjności podmiotów mleczarskich i poprawa efektywności funkcjonowania sektora mleczarskiego
4.	Zapewnienie zrównoważonego rozwoju produkcji mleka	Poprawa jakości wody w gospodarstwach oraz podniesienie poziomu ochrony środowiska w produkcji i przetwórstwie mleka

◆ Skorygowany program restrukturyzacji mleczarstwa w Polsce (KPSM, 1998 r.).

◆ Strategię rozwoju polskiego sektora mleczarskiego (MRiRW, 1999 r.).

W pierwszej z wymienionych powyżej strategii (1994 r., początek realizacji w 1995 r.) założono istnienie ok. 250 tys. licencjonowanych gospodarstw mlecznych, produkujących 40-50 tys. l mleka/rok, z pogłowiem krów w granicach 10-15 sztuk. Na restrukturyzację samej bazy surowcowej planowano przeznaczenie ok. 70 mln zł (700 mld starych zł), ze środków własnych producentów mleka surowego, środków spółdzielni oraz środków MRiGŻ, MWGzZ, ARiMR, ARR i NFOŚ.

Z kolei „Skorygowany program restrukturyzacji mleczarstwa w Polsce” ukończony został w 1998 r., po konsultacjach KPSM ze środowiskiem spółdzielczości mleczarskiej, w szczególności z przedstawicielami rad nadzorczych i zarządów spółdzielni. Skorygowany program przekazany został do MRiGŻ (obecnie MRiRW), przedstawiciele centralnej administracji państwowej, a także agend rządowych i parlamentaryzmu. Ministerstwo Rolnictwa powołało specjalny zespół roboczy, który przygotował Instrumentarium do Skorygowanego Rządowego Programu Restrukturyzacji Sektora Mleczarskiego, stanowiące integralną część skorygowanego programu. W skorygowanym programie przewidziano produkcję mleka surowego w 275 tys. wyselekcjonowanych gospodarstwach mlecznych, przy docelowej mleczności krów ok. 5200 l/rok. Przetwórstwo mleka miało dążyć do coraz większej koncentracji zdolności produkcyjnych, przy czym wyróżniono 6 regionów przetwórstwa mleka.

W istniejących warunkach ekonomicznych i organizacyjnych polskie mleczarstwo, przy niskiej (w wielu przypadkach ujemnej) rentowności nie było w stanie zrestrukturyzować się własnymi siłami i konieczny stał się transfer środków (obok tych już wymienionych) z innych działów gospodarki narodowej, jak również środków UE (specjalnych funduszy, dotacji, darowizn). Roczne potrzeby wsparcia finansowego całego skorygowanego programu restrukturyzacji mleczarstwa w latach 1999-2006 oszacowane zostały na ok. 230 mln zł. W 1999 r. w MRiRW opracowano nową strategię rozwoju sektora mleczarskiego. „Strategia rozwoju polskiego sektora mleczarskiego”, gotowa w końcu 1999 r., wywołała wiele kontrowersji w środowisku mleczarskim. Dla producentów mleka surowego strategia podawała szereg istotnych informacji, dotyczących m.in.:

– możliwości finansowego wsparcia rozwoju gospodarstwa specjalizującego się w produkcji mleka surowego;

– liczebności gospodarstw, które przewidziane są do pozostania w sektorze produkcji mleka surowego (ok. 100 tys.).

**Tabela 2**  
**Tendencje w zakresie systemu produkcji mleka w gospodarstwie mlecznym**

Stopień intensyfikacji produkcji mleka	Rodzaj dojarki	Rodzaj schładzalnika	Sposób utrzymania zwierząt	Uwagi
Niski	bańkowa (konwiowa)	konwiowy	stanowiskowy, na uwięzi	– system produkcji mleka najbardziej powszechny w Polsce, typowy dla niskiej koncentracji stad – wskazana intensyfikacja produkcji (koncentracja stada dla podwyższenia opłacalności produkcji – wskazany w pierwszej kolejności schładzalnik numnikowy w miejsce konwiowego
Średni/wysoki	przewodowa	zbiornikowy	stanowiskowy, na uwięzi	– system podobny do tego, jaki stosowano najczęściej w byłych gospodarstwach pegeerowskich – system taki stosują coraz częściej rolnicy posiadający kilkanaście krów, z tendencją do dalszego wzrostu liczebności stada
Wysoki	montowana w hali udojowej	zbiornikowy otwarty lub, coraz częściej, zamknięty	wolno-stanowiskowy	– zalecany nowoczesny system, stosowany powszechnie w krajach UE – dealerzy firm, uczestników polskiego rynku zalecają dojarkę montowaną w hali udojowej już od 25 krów mlecznych, przy tendencji do dalszego zwiększania liczebności stada

Porównanie głównych celów „Skorygowanego programu restrukturyzacji mleczarstwa w Polsce” z 1998 r. i „Strategii rozwoju polskiego sektora mleczarskiego” z 1999 r. przedstawiono w tabeli 1.

Obecnie, na kilka miesięcy przez naszą integracją z UE, nie mówi się już o liczbie gospodarstw mlecznych, ale o spełnieniu wymogów jakościowych (związanych z produkcją mleka surowego) i o okresach przejściowych na dostosowanie tych standardów do 31 grudnia 2006 roku. Jest to główny cel strategiczny.

Unijne dyrektywy określają konieczne do spełnienia warunki produkcji, natomiast dojście do nich jest już indywidualną sprawą gospodarstwa mlecznego. Dlatego też w niektórych krajach UE część krów (w stadach o niskiej liczebności) dojona jest ręcznie, ale mleko tak pozyskiwane podlega tym samym rygorom normatywnym, co mleko pozyskiwane w gospodarstwach wielkostadnych. Zatem wszystkie gospodarstwa w UE, niezależnie od wielkości stada, muszą spełniać wymogi sanitarno-weterynaryjne, a mleko skupowane jest wyłącznie w klasie ekstra.

W tabeli 2 przedstawiono tendencje w zakresie technologii produkcji i wyposażenia gospodarstw mlecznych w urządzenia produkcyjne. Na podkreślenie zasługuje fakt, że o ile w gospodarstwach w krajach UE dominuje system intensywny, to w Polsce dominują gospodarstwa o niskim lub średnim stopniu intensyfikacji produkcji mleka surowego, co ma wpływ na opłacalność produkcji. Należy też podkreślić, że nadal ok. 50% mleka w Polsce jest dojone ręcznie (zerowy wskaźnik intensyfikacji, nie uwzględniony w tabeli).

#### **Opłacalność produkcji mleka surowego w Polsce**

Według badań Sznajdery („Przegląd Mleczarski” nr 8/2000) na opłacalność produkcji mleka w Polsce mają wpływ następujące czynniki (kolejność od najważniejszego do najmniej istotnego):

- wielkość stada krów;
- rodzaj produkcji (ekstensywna, intensywna);
- jednostkowa wydajność mleka od krowy;
- cena skupu mleka.

Tabela 3

Koszty i efekty produkcji mleka w gospodarstwach rolniczych w przeliczeniu na 1 krowę (wg Ziętarey – "Wieś Jutra" nr 8/2003)

Wyszczególnienie	Lata				
	1997 r.	1998 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r.
Wydajność mleczna krów (l)	3696	3784	3784	4141	4260
Produkcja mleka (l przeliczeniowe)	3921	3996	3987	4354	4476
Wartość produkcji (zł)	2509,44	2757,46	2790,75	3788,0	4028,0
Koszty bezpośrednie (zł)	481,38	547,92	662,71	896,0	1002,0
Koszty pracy (zł)	1544,42	1707,57	1815,52	1764,0	1914,75
Koszty pośrednie (zł)	367,38	354,49	387,22	368,0	443,0
Koszty amortyzacji (zł)	332,25	356,69	339,68	431,0	453,0
Razem koszty produkcji (zł)	2725,43	2966,67	3205,13	3459,0	3812,75
Koszt produkcji 1 litra mleka (zł)	0,69	0,74	0,80	0,79	0,85
Cena zbytu (zł/l)	0,64	0,69	0,70	0,87	0,90
Wskaźnik opłacalności (%)	92,7	93,2	87,5	110,1	105,9
Zysk (zł)	-215,19	-209,21	-414,38	329,0	215,25
Nadwyżka bezpośrednia (zł)	2028,06	2209,54	2128,04	2892,0	3026,0
Dochód rolniczy netto (zł/rbh)	4,11	4,94	4,57	8,29	8,34
Koszt 1 rbh (zł)	4,78	5,63	6,19	6,99	7,50

Tabela 4

Wyniki produkcyjno-ekonomiczne gospodarstw mlecznych o różnej skali produkcji w 2001 r. (wg Ziętarey – "Wieś Jutra" 8/2003)

Wyszczególnienie	Liczba krów w gospodarstwie				
	1-4 szt.	5-9 szt.	10-19 szt.	20-29 szt.	30 i więcej szt.
Liczba gospodarstw	67	71	87	26	22
Średni stan krów w gospodarstwie (szt.)	2,90	7,15	14,65	24,37	37,80
Wydajność mleka od krowy (l)	3975	4180	4741	4932	5660
Produkcja mleka (tys. l/gospodarstwo)*	15,7	41,3	93,3	158,6	273,8
Udział produkcji zwierzęcej w produkcji końcowej (%)	85,9	85,7	89,7	89,6	92,4
w tym mleko (%)	54,1	58,6	67,3	71,4	71,4
Dochód rolniczy netto (tys. zł/gospodarstwo)	3,50	12,99	33,48	61,71	112,46
Dochód rolniczy netto (tys. zł/ha)	0,45	0,86	1,22	1,46	1,80
Dochód rolniczy netto (zł/rbh)	1,36	3,46	7,37	11,60	19,18
Dochód osobisty (tys. zł/gospodarstwo)	17,1	24,2	44,7	70,4	122,8
w tym akumulacja (tys. zł/gospodarstwo)	-3,62	-1,95	9,27	26,37	68,32
Udział dochodu roln. w dochodzie osobistym (%)	20,5	53,8	74,9	87,6	91,6

\*Produkcja mleka przeliczeniowego (mleko + żywiec bydłowy w przeliczeniu na mleko, 1 kg żywca = 6,67 l mleka)

Jak wynika z przeprowadzonych badań najważniejszym czynnikiem opłacalności produkcji mleka surowego jest wielkość (liczebność) stada krów. Kolejność ta powinna być brana pod uwagę przez rolników przy rozważaniu wyboru metod zwiększania dochodowości gospodarstw mlecznych. Dane dotyczące opłacalności produkcji mleka w Polsce wg Ziętarey („Wieś Jutra” nr 8/2003) przedstawiono w tabeli 3 i 4. Z danych zawartych w tych tabelach) wynika m.in., że:

– w latach 1997-1999 koszty produkcji mleka w Polsce były wyższe niż cena zbytu (tab. 3);

– zdecydowana poprawa opłacalności produkcji mleka nastąpiła w roku 2000 i 2001, głównie dzięki wzrostowi cen zbytu (tab. 3);

– wielkość stada i wydajność krów mlecznych mają istotny wpływ na opłacalność produkcji mleka surowego (tab. 4);

– dochód rolniczy w 2001 r. w przeliczeniu na 1 krowę, w grupie gospodarstw o największej skali produkcji, wyniósł 2975 zł, a w gospodarstwie o najniższej skali produkcji – 1206 zł (różnica ok. 60%) – tabela 4;

– w gospodarstwach do 10 krów akumulacja była ujemna, co oznacza zmniejszanie wartości majątku i brak możliwości rozwojowych (tab. 4).

Zatem dla naszych producentów mleka surowego ważne są czynniki związane ze skalą produkcji i jej intensyfikacją. Na u-nijnym rynku będą mogli konkurować tylko więksi producenci, produkujący duże ilości mleka w klasie ekstra.

## Ocena użytkowości mlecznej krów w Polsce w ostatnim dziesięcioleciu

Teresa Nałęcz-Tarwacka<sup>1</sup>,  
Urszula Ryszewska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SGGW, <sup>2</sup>KCHZ

Analizę użytkowości mlecznej krów w Polsce w latach 1993-2002 przeprowadzono na podstawie danych publikowanych w biuletynach oceny wartości użytkowej bydła mlecznego, wydawanych corocznie przez Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt (KCHZ), a wcześniej przez Centralną Stację Hodowli Zwierząt (CSHZ).

W ostatnich dziesięciu latach obserwuje się powolny, ale systematyczny wzrost liczby krów ocenianych, z wyjątkiem niewielkiego załamania w latach 1994-1996. Natomiast odsetek krów ocenianych w stosunku do całego pogłowia wzrósł w tym okresie w sposób niezakłócony – z 9,12% w roku 1993 do 16% w roku 2002 (tab. 1). Jest to pozytywny kierunek zmian, chociaż rozmiar tego zjawiska jest niezadowolający, gdyż w większości krajów przodujących w hodowli bydła mlecznego oceną użytkowości mlecznej objęta jest przeszło połowa pogłowia krów, a w niektórych, takich jak: Holandia, Niemcy czy Francja – ponad 70% pogłowia krów.

Biorąc pod uwagę stosunki własnościowe gospodarstw zajmujących się hodowlą bydła mlecznego można dostrzec stałą, jednoznaczną tendencję, tj. wzrost liczby krów ocenianych pochodzących z sektora prywatnego, w tym z gospodarstw rolników indywidualnych (tab. 1). Podczas gdy w roku 1993 z gospodarstw sektora publicznego pochodziło 53% krów ocenianych (47% z sektora prywatnego), to w roku 1994 nastąpiło odwrócenie proporcji – 66% krów ocenianych znajdowało się w sektorze prywatnym, zaś 34% w sektorze publicznym. Na skutek likwidacji państwowych gospodarstw rolnych