

**Franciszek Kapusta**

*Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu*

## **ZMIANY BAZY SUROWCOWEJ MLECZARSTWA W POLSCE W PIERWSZEJ DEKADZIE XXI WIEKU**

*CHANGES IN THE RAW MATERIAL OF POLISH DIARY INDUSTRY  
IN THE FIRST DECADE OF THE 21<sup>ST</sup> CENTURY*

**Słowa kluczowe: baza surowcowa, mleczarstwo, produkcja, zróżnicowanie, sezonowość**

*Key words: sourcing base, dairy industry, production, differentiation, seasonality*

**Abstrakt.** Celem badań było określenie tendencji zmian bazy surowcowej mleczarstwa w pierwszej dekadzie XXI wieku w ujęciu krajowym i wojewódzkim. Dokonano analizy zmian bazy surowcowej mleczarstwa w Polsce w latach 2000-2010 z uwzględnieniem jej zróżnicowania w układzie wojewódzkim. Przeanalizowano zmiany liczby krów, mleczność i działania na rzecz poprawy wartości produkcyjnej krów. Stwierdzono ogólny rozwój bazy surowcowej przy coraz wyraźniejszym jej różnicowaniu się w układzie wojewódzkim.

### **Wstęp**

Dla konsumenta mleko i przetwory mleczne są najbardziej uniwersalnymi i kompletnymi pod względem wartości odżywczej produktami spożywczymi. Mleko zawdzięcza swoje unikatowe właściwości żywieniowe i lecznicze zawartości korzystnego składu aminokwasów egzo- i endogennych, tłuszczów, witamin A, D, witamin z grupy B ( $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$ ,  $B_6$ ,  $B_{12}$ ), kwasu foliowego, kwasu pantotenowego, biotyny i niacyny, soli mineralnych, w tym niezbędnego dla budowy układu kostnego wapnia, którego przyswajanie ułatwia cukier mleczny, laktoza, a także fosforu, magnezu, potasu i cynku. Surowiec ten dla rolników, producentów mleka tworzących bazę surowcową mleczarstwa stanowi ważną gałąź produkcyjną angażującą poważne zasoby czynników produkcji przez cały rok produkcyjny, przyczyniając się do wysokiego stopnia ich wykorzystania. Wytwarzane i sprzedawane dostarcza w sposób ciągły przychody niezbędne w bieżącym funkcjonowaniu gospodarstwa. Ponadto, zwierzęta mlekodajne spożywają pasze absolutne, które dla innych celów są mało przydatne.

Z punktu widzenia gospodarki narodowej produkty mleczne są bardzo ważnym towarem eksportowym, gdyż przynoszą poważną kwotę dewiz niezbędnych do zakupu innych deficytowych produktów, w tym nowych technologii [Kapusta 2012].

Celem badań było określenie tendencji zmian bazy surowcowej mleczarstwa w pierwszej dekadzie XXI wieku w ujęciu krajowym i wojewódzkim.

### **Materiał i metodyka badań**

Opracowanie powstało z wykorzystaniem takich źródeł wiedzy, jak: publikacje naukowe zwarte i ciągłe, raporty Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej oraz materiały statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego. Zgromadzony materiał został opracowany i zinterpretowany z pomocą metody porównawczej (porównań) w formie wertykalnej i horyzontalnej [Kapusta 1976, Stachak 2003] oraz metody statystycznej [Stachak 1997]. Uzyskane wyniki badań zostały przedstawione w postaci tabelarycznej.

## Wyniki badań

Polska w przeszłości była dużym producentem mleka (ponad 16 mld l rocznie) i produktów mlecznych. Rozmiary tej produkcji zostały znacząco zmniejszone w czasie restrukturyzacji gospodarki w latach 90. XX w., a następnie zostały arbitralnie podtrzymane w ramach działań akcesyjnych Polski do Unii Europejskiej (UE).

Bazę surowcową stanowią gospodarstwa rolne prowadzące chów i hodowle bydła, kóz i owiec, od których pozyskuje się mleko do spożycia i przetwórstwa. Od kilkudziesięciu lat trwa w Polsce proces dużych zmian bazy surowcowej. Zmienia się liczba gospodarstw hodujących matki poszczególnych gatunków zwierząt (krów, kóz, owiec), liczebność hodowanych zwierząt oraz ich struktura. Maleje pogłowie owiec i krów, natomiast powraca chów kóz i przetwórstwo mleka koziego [Kapusta 2009]. Produkcja mleka koziego i owczego oraz przetworów z tego mleka zajmuje marginalne znaczenie w polskim mleczarstwie, dlatego przedmiotem dalszej analizy będzie baza surowcowa mleka krowiego.

Zmniejszenie pogłowia krów i produkcji mleka zaznacza się od 1980 r., a sytuacja rynkowa po 1989 r. jeszcze nasiliła to zjawisko. Urynkowienie gospodarki doprowadziło do wzrostu cen na mleko i zmniejszenia jego konsumpcji, co przyspieszyło zmniejszanie pogłowia krów oraz produkcji mleka [Kapusta 2004]. W latach 2000-2010 nastąpiło dalsze zmniejszanie pogłowia krów mlecznych, a produkcja mleka wahała się między 11,5-12,1 mld l rocznie (tab. 1).

Tabela 1. Zmiany pogłowia i obsady krów oraz wielkości produkcji mleka w latach 2000-2010  
Table 1. Changes in headcount of cows and milk production in years 2000-2010

Rok/ Year	Liczba krów [mln szt]/ Number of cows [mln pcs.]	Obsada krów [szt./100 ha UR]/ Number of cows per 100 ha AL	Produkcja mleka/Milk production		
			ogółem [mld l]/ total [bln l]	od 1 krowy [l]/ per cow[l]	na 1 mieszkańca [l]/ per capita [l]
2000	3,098	16,8	11,5	3 668	297
2001	3,005	16,3	11,5	3 828	298
2002	2,873	17,0	11,5	3 902	300
2003	2,898	18,0	11,5	3 969	302
2004	2,796	17,1	11,5	4082	300
2005	2,795	17,6	11,6	4147	303
2006	2,824	18,0	11,6	4200	305 <sup>2</sup>
2007	2,787	17,0	11,7	4292	308
2008	2,807	17,0	12,1	4351	317
2009	2,688	17,0	12,1	4455	317
2010	2,657	17,1	11,9	4487	312

Źródło/Source: Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2005, Rocznik statystyczny rolnictwa 2010, 2011, Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2011, obliczenia własne/own calculation

W 1980 r. w Polsce było 5 956 tys. krów, a w 2010 r. 2 657 tys. krów. W tym czasie liczba krów na 100 ha użytków rolnych (UR) zmniejszyła się z 31 do 17,1 szt. Szczególnie duże zmniejszenie liczby krów nastąpiło w sektorze publicznym. Było to o tyle niekorzystne, że przedsiębiorstwa tego sektora utrzymywały większe stada krów o wyższej wartości hodowlanej, tj. krów zarodowych, wysokowydajnych. Spadek w tym sektorze pogłowia krów nie tylko zwiększył rozproszenie produkcji mleka, lecz także wpłynął niekorzystnie na całość hodowli. Program hodowli mający na celu doskonalenie populacji krajowej bydła mlecznego, dotyczył właściwie tylko stad z obór państwowych gospodarstw rolnych.

Baza surowcowa mleczarstwa jest zróżnicowana i coraz bardziej różnicuje się w układzie wojewódzkim (tab. 2). Istnieje grupa województw o dynamicznie wzrastającej produkcji mleka w latach 2000-2010, tj. warmińsko-mazurskie – wzrost o 70,8%, podlaskie – 59,6% i mazowieckie – 47,9%. Są także województwa o silnym regresie w produkcji mleka, np. podkarpackie – zmniejszenie produkcji o 60,6%, małopolskie – o 53,5% i dolnośląskie – o 41,7%. Przyjmując, że w Polsce występuje w miarę równy poziom spożycia mleka na 1 mieszkańca (2000 r. – 193 kg, 2010 r. – 191 kg),

Tabela 2. Zróżnicowanie bazy surowcowej mleczarstwa według województw  
 Table 2. Differentiation of raw material of dairy industry by provinces

Województwo/ Province	Produkcja mleka/Milk production				Liczba krów na 100 ha UR/number of cows in 100 ha AL				Produkcja mleka/Milk production [l]								Lokata/ Rank	
	2000		2010		2000		2010		od 1 krowy/ per cow		na 1 ha UR/ per 1 ha AL		na 1 TUZ/ per 1 TUZ		na 1 mieszkańca/ per capita		2000	2010
	mln l	%	mln l	%	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	x	x
Polska/Poland	11543,1	100,0	11921,1	100,0	17,4	17,1	3727	4487	648	769	2827	3631	259	312	x	x		
Dolnośląskie	295,4	2,6	172,2	1,4	6,6	4,9	4036	4069	266	178	1164	1206	99	60	15	16		
Kujawsko-pomorskie	673,9	5,8	868,6	7,3	15,8	16,3	3797	4683	598	799	4876	6108	321	420	6	2		
Lubelskie	1070,6	9,3	742,4	6,2	16,9	13,2	3768	4078	636	524	3188	3219	480	345	5	9		
Lubuskie	129,9	1,1	108,4	0,9	6,2	6,3	4022	4244	248	240	950	1130	127	107	16	15		
Łódzkie	1060,4	9,2	963,6	8,1	21,3	21,5	4144	4215	881	959	4957	6546	401	380	1	5		
Małopolskie	758,9	6,6	353,0	3,0	27,8	17,0	3239	3140	901	532	2951	1410	235	107	11	13		
Mazowieckie	1875,2	16,2	2772,9	23,3	23,5	26,9	3418	5216	804	1375	3267	5261	370	529	8	1		
Opolskie	272,6	2,4	290,2	2,4	10,5	9,3	4536	6109	474	559	3337	6364	251	282	6	5		
Podkarpackie	689,9	6,0	271,9	2,3	21,9	10,8	3486	3581	763	392	2414	1276	324	129	10	14		
Podlaskie	1234,3	10,7	1969,4	16,5	30,4	42,8	3418	4105	1038	1840	3089	4844	1011	1657	3	4		
Pomorskie	418,2	3,6	286,2	2,4	11,5	9,4	4182	4096	482	354	2319	2134	190	128	13	11		
Śląskie	377,3	3,3	228,5	1,9	14,7	11,9	4652	4425	686	503	2509	2533	78	49	9	10		
Świętokrzyskie	529,7	4,6	366,1	3,1	20,7	14,4	3608	4412	746	665	3572	3195	400	289	4	8		
Warmińsko-mazurskie	623,7	5,4	922,3	7,7	13,5	19,7	3660	4549	493	874	1680	2735	425	646	11	7		
Wielkopolskie	1272,1	11,0	1431,1	12,0	16,9	17,0	4093	4767	692	800	4208	5958	378	419	2	2		
Zachodniopomorskie	261,0	2,2	174,3	1,5	5,8	4,5	4117	4575	240	182	1140	1153	151	103	14	11		

Źródło/Source: Rocznik statystyczny rolnictwa 2009, 2010, 2011, Rocznik statystyczny Rzeczpospolitej 2011, obliczenia własne/own calculation

Tabela 3. Mleczność krów w oborach pod kontrolą  
Table 3. *Milking capacity of cowsheds under control*

Wyszczególnienie/Specification	Rok/Year										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Liczba gospodarstw/Number of farms	23 665	23 059	22 182	19 167	19 167	184 419	18 046	18 437	19 090	19 299	19 323
Przeciętna roczna liczba krów [tys.]/Average annual number of cows [thous.]	387,6	419,1	448,1	481,3	481,3	511,5	520,7	526,9	567,5	579,9	598,4
% ogólnej liczby krów/ % of total number of cows	12,5	13,9	15,6	17,2	17,2	18,3	18,4	18,9	20,2	21,6	22,5
Przeciętny roczny udój mleka od 1 krowy/ Average annual milk quantity per cows [kg]	5379	5597	5712	6152	6152	6508	6664	6688	6817	6935	6980
Przeciętny % tłuszczu w mleku/Average % of fat in milk	4,12	4,19	4,19	4,22	4,22	4,21	4,18	4,22	4,14	4,17	4,18

Źródło/Source: *Rocznik statystyczny rolnictwa 2011, Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2005, 2008*

można stwierdzić, że występują województwa o dużej nadwyżce wytwarzanego mleka nad spożyciem i województwa deficytowe.

Następuje również różnicowanie się województw pod względem rozwoju bazy surowcowej, o czym świadczą ich lokaty. Największy postęp nastąpił w województwach mazowieckim, kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim, zaś największy regres w województwach: łódzkim, lubelskim i świętokrzyskim (przy ocenie wzięto cztery cechy bazy surowcowej pod względem produkcji mleka w litrach: od 1 krowy, na 1 ha UR, na 1 ha TUZ i na 1 mieszkańca).

Współcześnie hodowlę bydła mlecznego prowadzi się wykorzystując programy hodowlane dla poszczególnych ras, które mimo różnych celów, opierają się na podobnych założeniach, tj. [*Hodowla zwierząt...2008*]:

- rozwoju oceny użyteczności mlecznej,
- powszechnym stosowaniu sztucznego unasienniania,
- wykorzystywaniu jako matek, krów o najlepszych cechach genetycznych,
- wykorzystywaniu jako ojców, buhajków najlepszych pod względem hodowlanym, buhajków krajowych i czołówki buhajków światowych.

Do najważniejszych zadań oceny wartości użytkowej bydła mlecznego należy:

- rejestracja pochodzenia ocenianych zwierząt i prowadzenie dokumentacji hodowlanej,
- zbieranie danych dotyczących użyteczności mlecznej i rozplodowej dla każdej krowy w stadzie,
- dostarczanie hodowcom niezbędnych, wiarygodnych i profesjonalnych informacji, ułatwiających zarządzanie stadem, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych przez specjalistyczne doradztwo w zakresie produkcji mleka wysokiej jakości, organizacji bazy paszowej oraz prawidłowego żywienia zwierząt, rozrodu bydła oraz selekcji krów.

Systematycznie zwiększa się odsetek krów objętych kontrolą użyteczności mlecznej i mleczność badanych krów, przy jednoczesnych wahaniach zawartości tłuszczu (tab. 3).

Wszystkie zadania w hodowli bydła mlecznego realizowane są przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka (PFHBiPM), która aktualnie prowadzi księgi hodowlane dla 8 ras bydła mlecznego, w tym dla 3 ras objętych programem ochrony zasobów genetycznych, tj. rasy polskiej czerwonej, polskiej czarno-białej i polskiej czerwono-białej. PFHBiPM współpracuje z Instytutem Zootechniki w Krakowie oraz Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie, prowadzącym księgę dla rasy białogrzbietowej w zakresie realizacji programów ochrony zasobów genetycznych rodzimych ras bydła mlecznego. Populacja zwierząt tych ras systematycznie rośnie. W 2007 r. do ksiąg hodowlanych wpisanych było 496 683 krów, w tym 1669

krów rasy polskiej czerwonej, 1758 krów rasy polskiej czerwono-białej, 814 krów rasy polskiej czarno-białej i 77 krów rasy białogrzbietowej. Najwięcej krów wpisano do księgi prowadzonej dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyskiej, tj. 484 857 krów, co stanowiło 96,7% wszystkich krów wpisanych do prowadzonych w Polsce ksiąg bydła ras mlecznych [*Hodowla zwierząt...2008*].

Chów i hodowla krów w Polsce była i wciąż jeszcze jest bardzo rozproszona, pomimo zachodzących zmian w tym zakresie. W 2010 r. chów i hodowlę bydła prowadziło 525,5 tys. gospodarstw, tj. 49,5% wszystkich podmiotów utrzymujących zwierzęta gospodarskie (w 2002 r. 935,2 tys. gospodarstw prowadziło chów bydła). Zmniejszyła się liczba gospodarstw dostarczających mleko do przetwórstwa z 312 tys. w 2004 r. do 200 tys. w 2009 r.

Przeciętnie w kraju wśród gospodarstw utrzymujących bydło w 2010 r. 19,9% miało 1 szt. (w 2002 r. – 27,9%), 15,9% – 2 szt. (20,5%), 16,8% – 3-4 szt. (18,8%), 18,2% – 5-9 szt. (17,3%), 13,9% – 10-19 szt. (10,2%) i 15,3% – 20 i więcej szt. (5,3%). Znacząco wzrosła liczba gospodarstw utrzymujących 20 i więcej szt. bydła – z 50,3 tys. podmiotów w 2002 r. do 80,5 tys. w 2010 r. (wzrost o 60%) [*Zwierzęta hodowlane...2011*].

Spadek pogłowia krów w latach 80. i 90. XX wieku, w tym głównie w gospodarstwach utrzymujących większe stada, tj. specjalistycznych i państwowych, odbił się niekorzystnie na ich wydajności mlecznej, produkcji globalnej i skupie mleka. W latach 1989-1993 wydajność mleczna krów zmniejszyła się z 3260 do 3072 l. W późniejszym okresie nastąpił wzrost średniej mleczności i w 2010 r. było to 4487 l. Pomimo to, w 2009 r. była ona prawie dwukrotnie niższa niż w Danii – 8549 kg, Kanadzie – 8395 kg i Stanach Zjednoczonych – 9332 kg. Polska pod względem produkcji mleka zajmuje 4. miejsce z 8-proc. udziałem w UE – po Niemczech (18,4%), Francji (15,6%) i Wielkiej Brytanii (9,5%). W 2010 r. skupiono w Polsce 9521 mln l, z tego do przemysłu mleczarskiego 8725 mln l mleka, tj. ok. 73,1% produkcji. Odsetek skupowanego mleka systematycznie wzrasta na skutek zmniejszania jego zużycia w gospodarstwach rolnych na cele paszowe oraz na samozaopatrzenie gospodarstw domowych [*Rynek mleka... 2012*].

Mleko dostarczane do mleczarni powinno odpowiadać normom jakościowym, tj. być czyste i cechować się gęstością oraz zawartością tłuszczu i białka zgodnymi z wymogami oceny jakości. Wyprodukowanie i dostarczenie do mleczarni takiego surowca wymaga mechanizacji udoju i urządzeń do przechowywania mleka w niskiej temperaturze aż do dostarczenia go do zakładu przetwórczego. Wzrasta liczba autocystern do odbioru mleka. Zainstalowanie zbiorników schładzanych na mleko u producentów umożliwia jego odbiór co 2 lub 3 dni cysternami. Mleko schłodzone bezpośrednio po udoju charakteryzuje się dobrymi parametrami mikrobiologicznymi. Wysokie koszty wyposażenia obory w aparaturę do udoju i schładzania mleka przez dłuższy czas są niższe od kosztów dostarczenia mleka w bańkach przez wozaków lub za pośrednictwem zlewni. Należy dodać, że wyposażenie obór w urządzenia do udoju i schładzania mleka zachęca producentów do zmniejszenia sezonowości jego produkcji, tj. do równomiernego rozkładu wycieleń. W ten sposób mogą lepiej wykorzystywać kosztowne urządzenia w ciągu całego roku. Odnotowuje się postęp w zakresie zmniejszenia sezonowości skupu mleka. Skup w lipcu (o najwyższym skupie) zmniejszył się z 9,6% w latach 2004-2005 do 9,2% w 2010 r., w lutym zaś wzrósł z 6,8% w latach 2005-2006 do 7,2% w 2010 r.

## Podsumowanie

Bazę surowcową mleczarstwa tworzą gospodarstwa rolne prowadzące chów zwierząt mleko-dajnych i sprzedające mleko do mleczarni. Baza ta podlega licznym zmianom: zmniejsza się liczba gospodarstw, maleje obsada krów na 100 ha UR, wzrasta mleczność krów. Pomimo tych zmian, produkcja mleka w Polsce w latach 2000-2010 była dość stabilna i wahała się w przedziale 11,5-12,1 mld l.

Następują przesunięcia w produkcji mleka między województwami. Coraz wyraźniej wykształca się grupa województw o dynamicznym wzroście produkcji mleka (warmińsko-mazurskie, podlaskie i mazowieckie) oraz grupa województw o dużym regresie w jego produkcji (podkarpackie, małopolskie, dolnośląskie). Zmienia się również lokata poszczególnych województw pod względem poziomu bazy surowcowej. Występują województwa, w których jest mniejsza produkcja mleka niż poziom spożycia na 1 mieszkańca, województwa z wysoką przewagą produkcji nad spożyciem.

### Literatura

- Hodowla zwierząt gospodarskich w Polsce*, Biuletyn Informacyjny, MRiRW, ARiMR, 2008, nr 10, s. 5.
- Kapusta F. 1976: *Zmiany struktury agrarnej i kierunków produkcji rolniczej w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym*, PWN, Warszawa, s. 11-12.
- Kapusta F. 2009: *Mleczarstwo w Polsce w warunkach Unii Europejskiej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 77, Ekonomia 4, Integracja Europejska, Wyd. UE, Wrocław, s. 189-191.
- Kapusta F. 2004: *Uwarunkowania rozwoju mleczarstwa w Polsce*, [W:] *Szanse i zagrożenia rozwoju polskich obszarów wiejskich w rozszerzonej Europie*, Wyd. AR, Szczecin.
- Kapusta F. 2012: *Agrobiznes*, Difin, Warszawa, s. 307-309.
- Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich*. 2005, 2008: GUS, Warszawa.
- Rocznik statystyczny rolnictwa*. 2009, 2010, 2011: GUS, Warszawa.
- Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*. 2011, GUS, Warszawa.
- Rynek Mleka*. 2012: IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW. nr 43, s. 7.
- Stachak S. 2003: *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*, Książka i Wiedza, Warszawa, s. 213-216.
- Stachak S. 1997: *Wstęp do metodologii nauk ekonomicznych*, Książka i Wiedza, Warszawa, s. 132-133.
- Zwierzęta gospodarskie i wybrane elementy metod produkcji zwierzęcej*, PSR 2010. 2011, GUS, Warszawa, s. 39-40.

### Summary

*The paper analysis changes of the sourcing base of the Polish dairy industry in years 2000-2010 with emphasis on differentiation per Voivodeships.*

*The sourcing base is made up by farms breeding milking animals and selling milk to dairies. The base is subject to changes: the number of farms is changing, number of cows per 100 ha of arable land is decreasing, milk production per cow is increasing. Despite those changes the production of milk in Poland in years 2000-2010 is rather stable and ranges between 11.5 to 12.1 bln of liters.*

*There are movements in milk production between provinces. There is a clear separation of a group of provinces with dynamic increase of milk production (Warmia-Mazury, Podlasie and Mazovia) and a group where production is falling (Podkarpacie, Lesser Poland, Lower Silesian). Ranking of particular provinces is also changing subject to the sourcing base. In general there are provinces where production is lower than the average consumption of milk per capita and others where there is a surplus of production.*

Adres do korespondencji  
prof. dr hab. Franciszek Kapusta  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
Instytut Nauk Ekonomicznych i Społecznych  
pl. Grunwaldzki 24A  
50-363 Wrocław  
e-mail: franciszek.kapusta@wp.pl