

Franciszek Kapusta

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
franciszek.kapusta@wp.pl

LOGISTYCZNY ŁAŃCUCH MLEKA I JEGO PRZETWORÓW W POLSCE W PIERWSZEJ DEKADZIE XXI WIEKU

*Mleko to pokarm,
który towarzyszy człowiekowi
od narodzin do śmierci.*

Franciszek Kapusta

Streszczenie: Mleczarstwo, dostarczając produktów otrzymywanych z mleka, tworzy logistyczny łańcuch składający się z przedsiębiorstw wytwarzających i dostarczających środki produkcji, gospodarstw rolnych produkujących mleko, zakładów mleczarskich dokonujących skupu i przetwórstwa mleka, hurtowni i kanałów dystrybucji produktów mleczarskich. Ten układ znajduje się w procesie zmian dostosowawczych do otoczenia konkurencyjnego, a wybrane ogniwa tego łańcucha są przedmiotem analizy w opracowaniu. Stwierdzono postępującą koncentrację w zakresie produkcji mleka i jego przetwórstwa. Zwiększa się asortyment wytwarzanych produktów oraz wzmacniają się powiązania sektora z międzynarodowym rynkiem. Poprawia się samowystarczalność Polski w zakresie produkcji mleka.

Słowa kluczowe: mleko, mleczarstwo, gospodarstwa rolne, produkcja, przetwórstwo, obroty.

1. Wstęp

Mleczarstwo to logistyczny łańcuch (więcej w: [Kapusta 2010]) dostaw produktów wytwarzanych z mleka. Ten podsystem gospodarki żywnościowej składa się z przedsiębiorstw wytwarzających i dostarczających środki produkcji, gospodarstw rolnych (przedsiębiorstw) produkujących mleko, zakładów mleczarskich (mleczarni) dokonujących skupu, przechowywania i przetwórstwa mleka, hurtowni i kanałów dystrybucji produktów mleczarskich oraz sklepów sprzedających produkty mleczarskie. Na potrzeby tego logistycznego łańcucha dostaw pracują liczne podmioty gospodarcze dostarczające materiały oraz świadczące usługi niezbędne do prawidłowego funkcjonowania wymienionych sfer mleczarstwa. Cały ten łańcuch logistyczny funkcjonuje tylko dlatego, że są producenci mleka.

Celem opracowania jest scharakteryzowanie:

- a) znaczenia mleka dla człowieka i poziomu jego spożycia,
- b) przemian bazy surowcowej mleczarstwa w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem lat 2000–2010,
- c) zmian produkcji mleczarstwa w latach 2000–2010,
- d) obrotów handlowych z zagranicą produktami mleczarstwa oraz określenie samowystarczalności Polski w produkcji mleka pod względem technicznym i ekonomicznym.

Opracowanie powstało z wykorzystaniem wtórnych źródeł wiedzy, takich jak: publikacje zwarte i ciągłe, raporty Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej (IERiGŻ) oraz materiały statystyczne.

Zgromadzony materiał został opracowany i zinterpretowany z wykorzystaniem metod: porównawczej w formie horyzontalnej i wertykalnej [Kapusta 1976, s. 11, 12], statystycznej [Stachak 1997, s. 132, 133] oraz elementów metody monograficznej [Kopeć 1983, s. 158–160]. Do oceny samowystarczalności Polski w produkcji mleka zastosowano zespół wskaźników technicznych i ekonomicznych [Kapusta 2011, s. 5].

2. Znaczenie mleka dla człowieka

Mleko towarzyszy człowiekowi od narodzin. Mleko i przetwory mleczne są zaliczane do najbardziej uniwersalnych i kompletnych, pod względem wartości odżywczej, produktów spożywczych. Zawdzięcza ono swoje unikatowe właściwości żywieniowe i lecznicze zawartości korzystnego składu aminokwasów egzo- i endogennych, tłuszczów, witamin A, D, witamin z grupy B: B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, kwasu foliowego, kwasu pentotenowego, biotyny i niacyny, soli mineralnych, w tym niezbędnego do budowy układu kostnego wapnia, którego przyswajanie ułatwia cukier mleczny – laktoza, a także fosforu, magnezu, potasu i cynku.

Dla niemowlęcia źródłem wszystkich niezbędnych do życia składników jest mleko matki; jego szczególnie skład, lekkostrawność oraz właściwości immunologiczne są dostosowane do potrzeb żywieniowych i fizjologicznych w pierwszych 9 miesiącach życia. Produktem spożywczym niewiele odbiegającym właściwościami od mleka matki jest mleko krowie, wchodzące w skład diety dorosłego człowieka.

Mleko pochodzące bezpośrednio z udoju – zwane mlekiem surowym – nie jest produktem żywnościowym do momentu obróbki termicznej, zwanej pasteryzacją lub sterylizacją. Po dalszej obróbce może być bezpośrednio konsumowane w postaci jednego z wielu możliwych rodzajów mleka spożywczego lub napojów mlecznych, mleka w proszku, mleka zagęszczanego, mleka kondensowanego, mleka fermentowanego, masła, lub przeznaczane na ser. W ramach mleka fermentowanego wyróżniamy: mleko kwaśne, jogurt, kefir, maślanekę. Tłuszcz mleczny spożywamy w formie śmietany, wytwarza się z niego masło, ale także inne specyfiki, jak np. *ghee*. Produkuje się wiele typów śmietany w zależności od zawartości tłuszczu, ale także świeżą, fermentowaną oraz suszoną.

Olbrzymią rodzinę produktów stanowią sery. Sery dzieli się ze względu na ich twardość na sery twarde, półtwarde, miękkie. Ze względu na dojrzałość na: dojrzałe, pleśniowo dojrzałe, niedojrzałe oraz przetrzymywane w solance (*in brine*), ze względu na zawartość tłuszczu na: wysokotłuste, pełnotłuste, średniotłuste, półchude i chude. *Codex Alimentarius* ustalił indywidualne standardy dla takich serów, jak Cheddar, Danbo, Edam, Gouda, Havarti, Samsøe, Emmental, Tilsiter, Saint-Paulin, Provolone, Cottage-cheese, Coulommiers, Camembert, Brie, Mozzarella, Parmesan. Specjalną grupę stanowią przetworzone sery, które są wynikiem topienia serów, oraz sery serwatkowe.

W Polsce konsumpcja produktów mleczarskich jest uzależniona głównie od sytuacji dochodowej ludności, cen rynkowych oraz zmian dokonujących się we wzorcach konsumpcji i w latach 2000–2010 ulegała wahaniom (tab. 1).

Tabela 1. Spożycie mleka i masła w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg)

Lata	Spożycie		Lata	Spożycie		Lata	Spożycie	
	mleko ^{a)}	masło		mleko ^{a)}	masło		mleko ^{a)}	masło
2000	193	4,2	2004	174	4,4	2008	182	4,3
2001	187	4,3	2005	173	4,2	2009	187	4,7
2002	182	4,6	2006	176	4,3	2010	191	4,4
2003	181	4,7	2007	179	4,2			

^{a)} Łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory, bez mleka przerobionego na masło.

Źródło: [Rynek mleka 2011, s. 13].

W latach 2000–2005 spożycie mleka ulegało zmniejszeniu; później wzrastało, ale nie osiągnęło poziomu z 2000 r. Wahaniom podlegało również spożycie masła i w sumie w analizowanym okresie jego spożycie wzrosło tylko o 0,2 kg.

W długookresowej prognozie przewiduje się wzrost spożycia mleka i jego przetworów w przeliczeniu na 1 mieszkańca oraz zmianę struktury konsumpcji:

- będzie się zmniejszać spożycie mleka spożywczego, mimo powiększenia zestawu produktów z różną zawartością tłuszczu w mleku, podwyższania trwałości i wytwarzania mleka UHT,
- spożycie napojów mlecznych zwiększy się do ok. 20% w łącznym spożyciu mleka i napojów,
- zwiększy się spożycie serów do ok. 15 kg na 1 mieszkańca,
- systematycznie będzie wzrastał popyt na sery twarde i miękkie o atrakcyjnych walorach, wyraźnych cechach smakowych i formie podania,
- nastąpi poprawa higieny i technologii wytwarzania serów twarogowych, a różnorodna gramatura opakowań oraz wydłużona trwałość dostosują ofertę do preferencji większości konsumentów,
- w grupie produktów wysokotłuszczowych nastąpi stabilizacja spożycia śmietany,

- spożycie masła ustabilizuje się na poziomie ok. 4–5 kg na osobę,
- będzie zwiększał się popyt na produkty głębiej przetworzone, o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, stabilnych cechach konsystencji, smaku, zapachu, a nawet kwasowości i zawartości odpowiednich składników.

3. Baza surowcowa mleczarstwa i jej zmiany

Polska w przeszłości była dużym producentem mleka i produktów mleczarskich. Rozmiary tej produkcji zostały znacznie zmniejszone w procesie restrukturyzacji gospodarki w latach 90. XX w., a następnie arbitralnie podtrzymane w ramach działań akcesyjnych.

Bazę surowcową stanowią gospodarstwa rolne prowadzące chów i hodowlę bydła, kóz i owiec, od których pozyskuje się mleko do spożycia i przetwórstwa (na świecie pozyskuje się jeszcze mleko bawole, kobyłe, reniferów, jaków, lam i wielbłądzie). Od kilkudziesięciu lat w Polsce trwa proces dużych zmian bazy surowcowej.

W analizowanym okresie produkcja mleka krowiego stanowiła 16,6% produkcji globalnej rolnictwa w 2000 r. i 15,6% w 2010 r., a w produkcji towarowej odpowiednio 20,1 i 18,0% [„Rocznik statystyczny...” 2011, s. 460]. Należy dodać, że produkcja ta angażuje znaczne zasoby pracy w rolnictwie, dostarcza pracującym przy jej wytwarzaniu systematycznych dochodów podobnie jak gospodarstwom rolnym.

Zmieniają się liczba gospodarstw hodujących matki poszczególnych gatunków zwierząt (krów, owiec, kóz), liczebność hodowanych zwierząt oraz ich struktura. Maleje pogłowie owiec i krów, natomiast powraca chów kóz i przetwórstwo mleka koziego.

Przeciętna mleczność kóz w Polsce wynosi ok. 600 kg mleka za 250–260-dniową laktację kóz pierwiastek, z 3,0–3,7-procentową zawartością białka i tłuszczu, do ok. 700 kg za 270 dni laktacji kóz będących w czwartej i dalszych laktacjach, z przeciętną zawartością białka i tłuszczu odpowiednio 3,0 i 3,8%. Oczekiwany postęp hodowlany, możliwy do uzyskania w populacji kóz, wynosi 1–3,8% i może być stosunkowo większy niż w populacji bydła mlecznego. Postęp genetyczny uzyskiwany w latach 1990–2000 we Francji wynosił 12,5 i 13,7 kg mleka na rok odpowiednio w populacji kóz saaneńskich i alpejskich [Bagnicka, Łukaszewicz 2008, s. 57].

Niestety w informacjach statystycznych nie znajdziemy danych o produkcji mleka koziego i owczego, dlatego wszystkie dane, jakimi dysponujemy, są szacunkowe. I tak, produkcję mleka koziego można szacować na ok. 600 t, a owczego na ok. 1 tys. t rocznie. Mleko kozie jest przeznaczone głównie na produkcję sera, a owcze na produkcję oscypka i bryndzy. Sery te znajdują się na peryferiach produktów mlecznych. Jedną z koncepcji rozwoju owczarstwa w Polsce przewiduje nie wełnisty, a właśnie mleczny kierunek chowu owiec i produkcję przetworów z mleka owczego. Można by więc, oprócz tradycyjnych przetworów, podjąć produkcję m.in.: serów kwasowo-podpuszczkowych, serów solankowych, serów owczo-kozich lub owczo-krowich, kefiru i jogurtu. Takie zagospodarowanie mleka owczego i koziego przyczyniłoby się do wzrostu popytu na produkty powstałe z jego udziałem.

Ponieważ 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 go nasiliła. Urynkowienie gospodarki doprowadziło do wzrostu cen na mleko i jego przetwory, co doprowadziło do zmniejszenia jego konsumpcji, a w konsekwencji przyspieszyło zmniejszanie pogłowia krów oraz produkcji mleka [Kapusta 2004a, s. 203]. W latach 2000–2010 mamy dalsze zmniejszanie pogłowia krów mlecznych, a produkcja mleka waha się między 11,5 a 12,1 mld l (tab. 2).

Tabela 2. Zmiany pogłowia i obsady krów oraz wielkości produkcji mleka w Polsce w latach 2000–2010

Rok	Liczba krów (mln szt.)	Obsada krów (szt./100 ha u.r.)	Produkcja mleka (mld l)	Produkcja mleka od 1 krowy (l)	Produkcja mleka na 1 mieszkańca (l)
2000	3,098	16,8	11,5	3668	297
2001	3,005	16,3	11,5	3828	298
2002	2,873	17,0	11,5	3902	300
2003	2,898	18,0	11,5	3969	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 ²
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	17,0	11,9	4487	312

Źródło: [„Rocznik statystyczny rolnictwa...” 2005, s. 287, 288, 304, 2010, s. 174, 176, 192; „Rocznik statystyczny...” 2011, s. 465]; obliczenia własne.

W 1980 r. było w Polsce 5956 tys. krów, a w 2010 r. 2657 tys. sztuk. W tym czasie liczba krów na 100 ha użytków rolnych (u.r.) zmniejszyła się z 31 do 17 szt. Szczególnie duże zmniejszenie liczby krów nastąpiło w sektorze publicznym. Jest 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.

Współcześnie hodowla bydła mlecznego prowadzona jest w oparciu o programy hodowlane dla poszczególnych ras, które chociaż mają różne cele, to opierają się na podobnych założeniach, tj. [Hodowla zwierząt... 2008, s. 5]:

- rozwoju oceny użytkowości mlecznej,
- powszechnym stosowaniu sztucznego unasienniania,
- wykorzystywaniu jako matek krów o najlepszych cechach genetycznych,

- wykorzystywaniu jako ojców najlepszych pod względem hodowlanym buhajków krajowych i czołówki buhajków światowych.
Do najważniejszych zadań oceny wartości użytkowej bydła mlecznego należą:
- rejestracja pochodzenia ocenianych zwierząt i prowadzenie dokumentacji hodowlanej,
- zbieranie danych dotyczących użytkowości mlecznej i rozplodowej dla każdej krowy w stadzie,
- dostarczanie hodowcom niezbędnych, wiarygodnych i profesjonalnych informacji ułatwiających zarządzanie stadem, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, poprzez specjalistyczne doradztwo w zakresie produkcji mleka wysokiej jakości, organizacji bazy paszowej oraz prawidłowego żywienia zwierząt, rozrodu bydła oraz selekcji krów.

Systematycznie zwiększa się liczba krów objętych kontrolą użytkowości mlecznej. W 2007 r. oceną wartości użytkowej bydła mlecznego objęto w całym kraju 526 889 krów mlecznych, tj. 18,9% całego pogłowia krów. Uzyskano od nich średnio 6688 kg mleka o zawartości 4,22% tłuszczu i 3,33% białka. Ocena wartości użytkowej bydła mlecznego prowadzona była w 17 621 stadach. W strukturze stad ocenianych przeważały stada liczące od 20 do 50 krów (42,1%) oraz od 10 do 19 krów (39,8%).

Wśród krów objętych oceną 12 krów uzyskało wydajność życiową przekraczającą 100 tys. kg mleka. Rekordzistką pod tym względem jest krowa rasy polskiej holsztyńsko-fryzyskiej odmiany czerwono-białej, która w ciągu 8,2 roku oceny wyprodukowała 125 433 kg mleka i 9182 kg tłuszczu i białka.

Wszystkie zadania w hodowli bydła mlecznego realizowane są przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka (PFHBiPM), która obecnie 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 wpisanych jest do księgi prowadzonej dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyskiej, tj. 484 857 krów, co stanowi 96,7% wszystkich krów wpisanych do prowadzonych w Polsce ksiąg bydła ras mlecznych [*Hodowla zwierząt...* 2008, s. 5].

Chów i hodowla krów w Polsce były i wciąż jeszcze są bardzo rozproszona, pomimo zachodzących zmian w tym zakresie. W 2010 r. chowem i hodowlą krów zajmowało się 453,9 tys. gospodarstw, tj. 19,9% ogółu uczestniczących w spisie podmiotów oraz 86,4% posiadających bydło (w 2002 r. odpowiednio 875,4 tys. gospodarstw, tj. 29,8% ogółu badanych jednostek oraz 93,6% posiadających bydło)

[*Zwierzęta gospodarskie...* 2011, s. 42–45]. W ogólnej liczbie gospodarstw utrzymujących krowy gospodarstwa o powierzchni do 1 ha użytków rolnych stanowiły 2,3% (w 2002 r. – 4%).

Przeciętnie w kraju wśród gospodarstw utrzymujących krowy:

- 42,7% posiadało 1 szt. (w 2002 r. – 45,9%),
- 17,3% posiadało 2 szt. (21,9%),
- 11,6% posiadało 3 lub 4 szt. (15,0%),
- 11,0% posiadało 5–9 szt. (10,7%),
- 10,6% posiadało 10–19 szt. (5,1%),
- 6,8% posiadało 20 i więcej sztuk (1,4%).

Od 2002 r. wzrosła liczba gospodarstw utrzymujących 20 i więcej sztuk z 11,4 tys. do 30,8 tys. w 2010 r., tj. o 170,2%. Wyniki spisu wykazały, że 7,3% (w 2002 r. – 14,0%) krajowego pogłowia krów znajdowało się w gospodarstwach posiadających tylko 1 krowę, 5,9% (13,3% w 2002 r.) pozostawało w posiadaniu jednostek z 2 krowami, 6,7% (15,3% w 2002 r.) – jednostkach z 3 lub 4 krowami, 12,5% (21,0% w 2002 r.) – w gospodarstwach z 5–9 krowami, 24,8% (20,0% w 2002 r.) – w jednostkach utrzymujących 10–19 krów, a 42,8% (w 2002 r. – 16,2%) w gospodarstwach posiadających 20 i więcej krów. Odsetek pogłowia krów utrzymywanych w gospodarstwach o najmniejszej skali chowu, tj. o 1 krowie, wyraźnie zmniejsza się wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstwa. W podmiotach o powierzchni użytków rolnych do 1 ha wynosi 48,6%, w jednostkach o powierzchni 1–5 ha – 47,6%, w gospodarstwach o obszarze 5–10 ha – 16,6%, w podmiotach z grupy obszarowej 10–15 ha – 4,9%, a w gospodarstwach o powierzchni 15 i więcej ha – 0,9%. W gospodarstwach rolnych utrzymujących 20 i więcej sztuk odsetek pogłowia krów zdecydowanie wzrasta z 26,4% w jednostkach najmniejszych o obszarze do 1 ha do 64,2% w jednostkach o powierzchni 15 i więcej ha.

W gospodarstwach rolnych utrzymujących krowy ich obsada na 100 ha użytków rolnych wynosi 42,9 szt. (w 2002 r. 31,6 szt.). Na 1 gospodarstwo prowadzące chów zwierząt średnio w kraju przypada 2,5 krowy, w tym na 1 gospodarstwo posiadające bydło przypada 5,1 krowy (w 2002 r. – 3,1 krowy), a na 1 gospodarstwo utrzymujące krowy przypada ich 5,9 (w 2002 r. 3,3 szt.). Tak więc, zmniejsza się liczba gospodarstw prowadzących chów krów, a wzrasta skala chowu. Ogólnie kierunek zmian jest pożądanym, jednak tempo tych zmian wciąż jeszcze jest niewystarczające.

Spadek pogłowia krów w latach 80. i 90. XX w., 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 l do 3072 l. W późniejszym okresie nastąpił wzrost średniej mleczności i w 2010 r. wynosiła ona 4487 l. Pomimo to jest obecnie prawie dwukrotnie niższa niż (2009 r.) w Danii (8549 kg), Kanadzie (8395 kg) czy Stanach Zjednoczonych (9332 kg). Polska pod względem produkcji mleka zajmuje 4 miejsce z 8-procentowym udziałem w UE, po Niemczech (18,4%), Francji (15,6%) i Wielkiej Brytanii (9,5%). W 2010 r. skupiono

w Polsce 8990 tys. t, z tego do przemysłu mleczarskiego 8725 mln l mleka, tj. ok. 73% produkcji. Odsetek skupowanego mleka systematycznie wzrasta na skutek zmniejszania jego zużycia w gospodarstwach rolnych na cele paszowe oraz na samozaopatrzenie gospodarstw domowych.

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. W odbiorze mleka wzrasta liczba autocystern. 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 w dłuższym okresie są niższe od kosztów dostarczania mleka w bańkach przez wozaków czy 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. I tak, skup w lipcu (miesiącu o najwyższym skupie) zmniejszył się z 9,6% w latach 2004–2005 do 9,2% w 2010 r., zaś w lutym, miesiącu o najmniejszym skupie, wzrósł z 6,8% w latach 2005–2006 do 7,2% w 2010 r.

W rejonach z małą liczbą krów chowanych przez rolników również możliwe jest pozyskiwanie surowca mlecznego odpowiadającego obowiązującym wymaganiom. W tym celu każde gospodarstwo produkujące mleko do przetwórstwa powinno stosować udój mechaniczny do baniek. Zaraz po udoju bańki te powinny być dostarczone do zlewni, gdzie natychmiast po odbiorze mleko byłoby schłodzone. Mleko ze zbiornika zlewni mogłoby być co 2 lub 3 dni przewożone do mleczarni autocysternami.

4. Zakłady przemysłu mleczarskiego i ich produkcja

Zakłady przemysłu mleczarskiego (mleczarnie) zajmują się w sposób przemysłowy przetwarzaniem skupionego mleka na produkty gotowe przeznaczone do spożycia lub służące jako surowiec (uszlachetniony) w przemyśle piekarskim, cukierniczym, tłuszczowym, mięsnym, chłodniczym, farmaceutycznym, włókienniczym, chemicznym i w gastronomii.

Wyroby przemysłu mleczarskiego obejmują następujące grupy produktów: mleko spożywcze, masło, śmietanę, sery dojrzewające, topione i twarogowe, napoje mleczne – głównie kefir i jogurty, maślanekę, serwatkę, mleko w proszku pełne i odtłuszczone, łącznie z mlekiem dla niemowląt i odżywkami mlecznymi, oraz kazeinę i lody. Większość wyrobów stanowią produkty finalne, przeznaczone do sporządzania po-

siłków w gospodarstwach domowych i zakładach żywienia zbiorowego. Tylko mleko w proszku i kazeina oraz takie produkty uboczne, jak maślanka (znaczną jej część) i serwatka są półfabrykatami, używanymi w produkcji innych przetworów mleczarskich, w produkcji pasz lub żywności wieloskładnikowej. Ponadto w obrocie wewnętrznym przemysłu mleczarskiego występuje mleko przerobowe.

Do 1989 r. w przemyśle mleczarskim dominowała własność spółdzielcza. W późniejszym okresie powstała liczna, chociaż wciąż o małej mocy przerobowej, grupa zakładów o różnych formach prawno-organizacyjnych [Kapusta 2004b, s. 88]. Od 1993 r. następuje proces zmniejszania się liczby podmiotów prowadzących przetwórstwo mleka i jeżeli takich podmiotów w 1993 r. było 410, to w 2010 r. działało 205 firm przemysłu mleczarskiego. Łącznie w przetwórstwie mleka pracowało ok. 34,9 tys. pracowników. Pomimo tych procesów przemian przeciętna polska mleczarnia przerabia ponad 3-krotnie mniej mleka niż w Niemczech, przy wyższym zatrudnieniu. W rezultacie techniczna wydajność pracy w mleczarniach polskich jest prawie 4-krotnie, a ekonomiczna ponad 5-krotnie mniejsza.

O rozdrobnieniu przetwórstwa mleka w Polsce świadczy to, że wartość sprzedaży trzech największych polskich mleczarni jest 10–20-krotnie mniejsza od wartości sprzedaży największych firm w UE i że polskie mleczarnie zajmują dopiero powyżej dwudziestego miejsca na liście rankingowej największych przetwórców mleka.

Procesy koncentracyjne w przetwórstwie mleka nie zostały zakończone i jedna z prognoz przewiduje, że w ciągu 10 lat liczba podmiotów przetwarzających mleko w Polsce może się zmniejszyć nawet o 80%. W następstwie tych zmian powinna się wyłonić nieliczna grupa liderów w przetwórstwie, przerabiająca większość surowca i zajmująca ok. 80% rynku artykułów mleczarskich. Trwa proces dostosowywania przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego do wymogów Unii Europejskiej. Jest to proces długotrwały, trudny i kosztowny. Równoległe przebiega proces specjalizacji i koncentracji produkcji. Poprawia się rentowność przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego i ten czynnik paradoksalnie opóźnia proces konsolidacji mleczarstwa. Następuje proces wyodrębniania się podmiotów uczestniczących w skupie i przetwórstwie mleka. Oprócz przedsiębiorstw mleczarskich, tradycyjnie skupujących i przetwarzających mleko, działają przedsiębiorstwa:

- zajmujące się wyłącznie przerobem surowca mlecznego,
- transportowe, zajmujące się wyłącznie skupem i dostarczaniem mleka do zakładów mleczarskich.

5. Produkcja przemysłu mleczarskiego

Zakłady mleczarskie mają moc przerobową wystarczającą do przerobienia surowca oraz całkowitego pokrycia zapotrzebowania na wyroby mleczne. Trudności ze zbytem produktów mleczarskich zmusiły zakłady do powiększenia zestawu wyrobów, poprawy ich jakości oraz poprawy opakowań (rodzaju, gramatury, koloru itp.). W wyniku tych działań wyraźnie zwiększyła się różnorodność wyrobów mleczar-

skich oraz poprawiła ich jakość. Zmienia się również wielkość produkcji poszczególnych grup produktów (tab. 3). Produkty mleczarskie są przedmiotem eksportu, a obroty nimi mają saldo dodatnie netto.

Tabela 3. Produkcja przemysłu mleczarskiego w Polsce w latach 2000–2010

Wyszczególnienie	Produkcja (tys. t)										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mleko spożywcze (mln l) ^{a)}	1363,0	1768,3	1849,3	1992,3	2080,1	2294,0	2293,5	2400,0	2358,5	2764,0	2809,5
Mleko i śmietana zagęszczone	21,7	24,5	30,0	41,3	61,9	47,4	49,6	52,4	54,8	56,4	54,6
Mleko w proszku pełne (łącznie z mlekiem dla niemowląt)	30,4	36,6	27,1	26,8	33,6	49,6	36,5	40,5	47,9	28,1	27,9
Mleko w proszku odtłuszczone	128,3	150,9	150,7	148,7	138,6	142,3	127,2	129,9	120,0	116,9	92,8
Sery podpuszczkowe dojrzewające	148,0	167,0	183,4	195,2	219,4	239,0	257,3	252,6	281,5	281,8	266,8
Sery twarogowe	262,0	267,6	285,2	286,5	295,6	295,0	302,4	329,6	329,0	340,8	371,0
Sery topione i smażone	47,9	49,0	49,0	61,9	59,3	61,2	79,4	87,8	79,2	83,8	80,6
Sery pozostałe ^{b)}	11,6	16,6	35,7	70,5	.	243,3	264,2	252,9	291,9	297,6	.
Śmietana i śmietanka (mln l)	198,2	204,9	214,2	214,8	225,3	313,3	342,6	350,6	373,9	363,9	343,7
Masło ^{c)}	139,1	154,0	153,9	167,0	177,2	179,0	173,3	181,9	182,5	170,2	177,4
Lody (mln l)	113,0	151,3	174,2	181,1	194,9	211,0	194,0	243,8	213,1	235,7	232,3
Napoje mleczne (mln l)	344,7	337,8	424,8	440,5	469,3	510,4	558,0	588,5	558,1	653,9	.
w tym jogurty	176,2	212,7	225,5	241,2	255,0	240,9	321,0	368,4	374,5	439,6	.
Serwatka	.	.	.	.	.	903,3	968,1	1066,2	1123,4	1119,1	1120,4
Kazeina	4,2	6,6	5,3	3,4	3,3	0,1	0,1	0,1	.	.	.

^{a)} Od 2001 r. mleko płynne przetworzone; ^{b)} suma wyrobów wielokrotnie przetwarzanych; ^{c)} od 2000 r. łącznie z innymi tłuszczami otrzymywanymi z mleka.

Źródło: [Rynek mleka 2004, s. 11, 2007b, s. 9, 2008, s. 9, 2010, s. 10, 2011, s. 11].

Z tabeli 3 wynika, że systematycznie wzrasta produkcja większości wymienionych produktów. Występują również zmienne tendencje w wytwarzaniu takich produktów, jak: mleko w proszku pełne, masło, lody i napoje mleczne. Na szczególną uwagę zasługuje radykalne zmniejszenie produkcji kazeiny i wytwarzanie jej obecnie w śladowych ilościach.

Przyszłość przetwórstwa mleka można sobie wyobrazić następująco.

1. W wyniku rozbudowy istniejących mleczarni, budowy nowych dużych fabryk oraz przebudowy średniej wielkości zakładów o wszechstronnym profilu przetwórstwa zostaną przekształcone w obiekty wyspecjalizowane w wytwarzaniu jednego,

najwyżej kilku rodzajów wysokiej jakości produktów, nastąpi koncentracja procesów produkcyjnych. Specjalizacja produkcyjna spowoduje, że część mleczarni o przeciętnych zdolnościach przetwórczych będzie mogła obniżyć koszty przetwórstwa i wytrzymać konkurencję z dużymi zakładami. Jednocześnie zostaną zlikwidowane mleczarnie o przestarzałym wyposażeniu technicznym i tradycyjnym profilu produkcyjnym oraz niewłaściwie zlokalizowane, a dodatkowo wykazujące brak surowca. Proces likwidacji mało efektywnych zakładów mleczarskich już trwa, chociaż niekiedy są likwidowane nie zakłady przestarzałe technicznie, lecz najbardziej zadłużone (również w wyniku modernizacji).

2. Zmieni się struktura mocy przetwórczych, a stopień wykorzystania mocy przetwórczej wzrośnie do ok. 70%, co również przyczyni się do obniżenia kosztów i poprawy konkurencyjności przemysłu mleczarskiego na rynku krajowym i zagranicznym. Wzorem krajów zachodnich podstawowa masa mleka towarowego będzie przerabiana przez ok. 100 dużych zakładów przetwórczych. Duże obiekty będą zlokalizowane na obszarach o największej podaży surowca. Mleczarnie te będą wytwarzały przede wszystkim produkty na zaopatrzenie regionów deficytowych w mleko oraz na eksport. Małe mleczarnie zaś będą działać w środowisku rozdrobionej produkcji mleka, gdzie mogą być konkurencyjne w zaopatrzeniu miejscowego rynku w nietrwałe artykuły mleczarskie.

3. Sukcesywnie będzie następować koncentracja kapitału. Proces ten będzie następować w dwojaki sposób: po pierwsze, poprzez związki kapitałowe przedsiębiorstw mleczarskich i powstawanie dużych organizacji gospodarczych – spółdzielczych albo prywatno-spółdzielczych; po drugie, w wyniku wykupywania pojedynczych mleczarni przez duże grupy kapitałowe, głównie międzynarodowe. Podmioty mleczarskie wchodzące w skład związku gospodarczego lub należące do określonej grupy kapitałowej podzielą się na:

- a) przedsiębiorstwa specjalizujące się w pozyskiwaniu surowca mlecznego, zajmujące się jedynie wstępnym przetwórstwem mleka,
- b) właściwe zakłady przemysłu mleczarskiego, specjalizujące się w głębokim przetwórstwie mleka.

Są dwa ograniczenia hamujące modernizację i restrukturyzację mleczarstwa w Polsce:

- a) brak kapitału, czyli środków finansowych na modernizację,
- b) brak zrozumienia i akceptacji niezbędnych przemian mleczarstwa wśród rolników i pracowników zakładów mleczarskich.

Duże organizacje gospodarcze mogłyby skutecznie penetrować rynek i wskazywać udziałowcom najbardziej racjonalne kierunki działania. Nierentowne mleczarnie mogłyby być likwidowane na zasadzie wykupu obiektu i bazy surowcowej przez zamożniejszych sąsiadów w celu przekształcenia ich w zakłady wytwarzające produkty poszukiwane. Duża organizacja gospodarcza częściej mogłaby korzystać z większych kredytów. Dzięki koncentracji środków nastąpiłoby skrócenie cykli inwestycyjnych, zwiększenie ich efektywności, a instalowane maszyny i stosowane rozwiązania byłyby najbardziej nowoczesne.

6. Doskonalenie dystrybucji produktów mleczarskich

Produkcja mleczarska jest i jeszcze długo pozostanie produkcją sezonową, mimo że zapotrzebowanie na wyroby mleczarskie jest w ciągu roku dość wyrównane. Zachodzi więc potrzeba gromadzenia zapasów tej produkcji w okresach nadmiernej podaży surowca i sprzedaży ich w kraju lub za granicę w okresie zmniejszonej podaży. Funkcję buforową w tym zakresie częściowo spełnia Agencja Rynku Rolnego, dokonując zakupu interwencyjnego głównie masła i mleka w proszku. Inne rezerwy są tworzone przez zakłady mleczarskie, ponoszące wszelkie związane z tym konsekwencje ekonomiczne i odpowiadające za jakość owych rezerw.

W zakresie zbytu gotowych wyrobów mleczarskich wiele się zmieniło na lepsze, jeszcze więcej jednak jest do zrobienia. Należy upraszczać struktury organizacyjne dystrybucji, likwidować ogniwa pośrednie i obniżać koszty likwidacji tych ogniw. Marketing produktów mleczarskich jest już normalnością. Aby jednak producenci mogli lepiej trafić ze swoją ofertą do konsumenta, a wybór oferty przez konsumenta był celowy, działania marketingowe należy wzmocnić i usprawnić. Zapewnienie pełnej informacji o towarze, jego właściwościach, wartości odżywczej itp. powinno się stać przestrzeganą powszechnie zasadą działania.

Produkcja mleka w Polsce od 1999 r. jest względnie ustabilizowana (tab. 4). Spożycie zaś, po okresie wzrostu i spadku, wykazuje tendencję wzrastającą. Podobna jest tendencja w zużyciu krajowym. Na uwagę zasługuje systematyczne zwiększanie się eksportu, przy zmiennych rozmiarach importu. Jak więc kształtuje się samowystarczalność naszego kraju w produktach mlecznych w latach 2000–2010 i czy integracja Polski z UE wpłynęła na jej wielkość? W analizowanym okresie roczna produkcja krajowa mleka jest ustabilizowana, a wahania jej nie przekraczają 400 mln litrów, tj. ok. 3% produkcji (tab. 4). Zmienia się natomiast zużycie krajowe mleka, na które składają się: spożycie, spasanie i straty.

Spożycie maleje przede wszystkim na skutek mniejszej konsumpcji przez mieszkańców oraz na skutek zmniejszania się liczby ludności naszego kraju. I tak spożycie mleka na 1 mieszkańca zmniejszyło się ze 193 l w 2000 r. do 191 l w 2010 r., natomiast liczba ludności w tym okresie zmniejszyła się z 38 254 tys. do 38 200 tys. Zmniejszyło się również przeznaczenie mleka na paszę i w rezultacie krajowe zużycie mleka zmniejszyło się o 847 mln litrów. Należy mieć na uwadze, że zmiany te nastąpiły w warunkach pełnego zaopatrzenia rynku w coraz większy asortyment produktów mleczarskich. Tak więc jedynym czynnikiem decydującym o tych zmianach jest cena, a ściślej relacje cen produktów mleczarskich do innych produktów spożywczych.

Drugim kierunkiem zużycia krajowego mleka jest jego przeznaczenie na paszę (spasanie). Wzrost ceny skupu mleka oraz poszerzenie asortymentu produktów mlekozastępczych w żywieniu młodych zwierząt (cieląt) sprawiły, że na ten cel przeznaczona się coraz mniej mleka.

Tabela 4. Bilans artykułów mleczarskich w Polsce w latach 2000–2010 (w ekwiwalencie mleka^{a)} w mln l, % i mln euro)

Wyszczególnienie	Lata										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Przychód	12 063	11 997	11 912	11 753	11 664	11 898	11 986	12 332	12 808	12 930	12 898
Produkcja	11 543	11 538	11 527	11 546	11 477	11 575	11 633	11 744	12 063	12 085	11 921
Import (<i>I</i>)	520	360	321	185	187	295	353	588	644	792	977
Rozchód	12 063	11 997	11 912	11 753	11 664	11 898	11 986	12 332	12 807	12 930	12 898
Eksport (<i>E</i>)	823	1 320	1 122	1 170	1 987	2 484	2 248	2 546	2 999	2 732	2 764
Zużycie krajowe	10 980	10 677	10 790	10 583	9 661	9 414	9 692	9 623	9 808	10 198	10 133
Straty	21	21	21	21	21	21	21	24	24	24	24
Spasanie	600	680	680	650	570	550	650	550	550	500	550
Spożycie	10 299	9 976	10 089	9 912	9 070	8 843	9 021	9 049	9 234	9 674	9 559
Saldo (<i>E – I</i>)	303	960	801	985	1 800	2 189	1 895	1 958	2 355	1 940	1 787
S_s	105,1	108,0	106,8	109,1	118,8	123,0	120,0	122,0	123,0	118,5	117,6
Udział spożycia w produkcji (%)	89,2	86,5	87,5	86,4	79,0	76,4	77,5	77,1	76,5	80,0	80,2
Udział importu w spożyciu (%)	5,0	3,6	3,2	1,9	2,1	3,3	3,9	6,5	7,0	8,2	10,2
Udział eksportu w produkcji (%)	7,1	11,4	9,7	10,1	17,3	21,5	19,3	21,7	24,9	22,6	23,2
Saldo (<i>E – I</i>) (euro)	.	.	.	.	506,0	752,7	748,0	866,2	889,0	633,0	777,8

^{a)} Artykuły mleczarskie przeliczono na mleko według ilości zużytego surowca.

Źródło: [„Rocznik statystyczny rolnictwa...” 2006, s. 406, 2007, s. 392, 2008, s. 402; „Rocznik statystyczny...” 2010, s. 518, 2011, s. 469; *Rynek mleka* 2004 nr 27, s. 18, 2011 nr 41, s. 17, 2010 nr 39, s. 15; „Handel Zagraniczny...” 2009, s. 36].

Niestety wielkość strat mleka jest ustabilizowana, a nawet od 2007 r. uległa zwiększeniu, co jest zjawiskiem niepożądanym.

Obecne rozmiary eksportu produktów mleczarskich są możliwe na skutek znacznego zmniejszenia przeznaczenia mleka na spożycie i spasanie, przy wzrastającym imporcie.

Analiza samowystarczalności Polski w produkcji mleka wykazała, że:

- dodatnie saldo eksportu z wahaniami wzrasta,
- po przystąpieniu Polski do UE wskaźnik samowystarczalności S_s wyraźnie wzrósł,
- do 2005 r. małał udział spożycia w produkcji; później odwrotnie – wzrastał,
- z wahaniami wzrasta udział importu mleka w spożyciu krajowym – w 2010 r. przekroczył 10%,
- z wahaniami wzrasta udział eksportu w produkcji.

Analiza obrotów handlowych produktami mleczarskimi w ujęciu wartościowym (tab. 5) wykazała wzrastające saldo (w euro) eksportu nad importem. Tak więc pogłębia się integracja polskiego mleczarstwa z mleczarstwem innych krajów, a szczególnie UE, co ilustrują dane tab. 5 z zakresu rozmiarów eksportu i importu Polski produktów mleczarskich.

Tabela 5. Obroty handlu zagranicznego produktami mleczarskimi (w tys. ton i mln euro)

Wyszczególnienie	Lata						Lata					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	w tys. ton						w mln euro					
Eksport												
Mleko pełne i śmietana	205,4	244,4	171,5	252,5	291,5	259,1	108,4	135,0	144,3	151,0	129,5	161,4
Mleko w proszku	152,6	109,1	99,2	132,7	121,4	108,2	275,8	213,4	293,9	280,5	171,9	220,7
Jogurty i napoje	77,2	88,1	97,7	95,5	107,8	126,5	71,4	90,3	99,0	113,0	104,1	125,2
Serwatka	74,1	101,5	128,4	130,8	131,8	145,5	43,9	73,8	123,1	60,7	62,5	101,1
Masło i tłuszcze mleczne	36,8	24,1	32,1	30,5	18,1	26,9	85,5	44,3	87,9	78,1	41,2	85,9
Sery i twarogi	104,5	120,6	131,5	153,2	149,6	152,1	272,2	317,0	363,7	475,4	372,4	440,6
Lody	15,0	22,5	23,3	23,1	25,0	28,0	22,1	34,3	40,3	48,0	49,2	50,0
Kazeina	4,4	3,7	2,4	2,8	4,4	4,0	20,3	14,8	13,8	17,5	10,9	23,2
Import												
Mleko pełne i śmietana	6,3	32,3	61,2	47,0	58,0	66,9	6,1	16,1	34,9	34,8	31,8	43,7
Mleko w proszku	8,3	7,2	16,8	22,6	27,3	44,3	15,3	14,1	37,5	50,2	47,2	79,1
Jogurty i napoje	4,3	11,6	35,7	30,9	21,0	30,8	5,4	13,0	33,3	33,5	24,3	32,1
Serwatka	12,3	21,9	44,9	35,3	33,0	29,7	10,5	18,5	32,9	20,1	16,2	22,0
Masło i tłuszcze mleczne	3,5	4,7	6,6	6,7	9,9	14,3	10,6	13,4	21,7	21,3	27,4	51,2
Sery i twarogi	14,8	18,7	26,8	30,2	39,2	44,3	44,4	56,1	84,3	100,1	112,3	140,9
Lody	3,7	6,7	8,7	8,8	8,4	9,6	5,4	8,8	11,8	16,4	13,4	16,4
Kazeina	9,7	9,2	7,2	10,6	10,9	7,5	44,4	14,9	43,4	58,4	36,9	44,9

Źródło: [Rynek mleka 2007 nr 32, s. 19, 20; 2008 nr 35, s. 15, 16; 2010 nr 39, s. 17, 18; 2011 nr 41, s. 19, 20].

Polska jest znaczącym eksporterem produktów mleczarskich, ale także ich importerem. Głównymi odbiorcami polskich produktów są kraje Unii Europejskiej: w 2010 r. UE 27 w 77%, UE 15 ok. 51%. Największe ilości artykułów mleczarskich sprzedano do: Niemiec (19%), Czech (9%), Niderlandów (8%) oraz Włoch (7%). Liczącymi się odbiorcami są kraje rozwijające się (15%), w tym głównie Algieria, która każdego roku ogłasza duży rządowy przetarg na dostawy mleka w proszku. Są dwie tendencje w eksporcie:

1) duże wahania w eksporcie mleka pełnego i śmietany, mleka w proszku, masła i tłuszczów mlecznych oraz kazeiny,

2) wzrastający eksport jogurtów, napoi, serwatki, serów topionych i lodów.

Eksport artykułów mleczarskich charakteryzuje się podobną sezonowością jak skup mleka. W okresie letnim wraz ze wzrostem skupu miesięczna wartość eksportu zwiększa się do 100–140 mln euro, a w miesiącach zimowych wartość ta zmniejsza się do ok. 80 mln euro. Polska jest również importerem produktów mleczarskich. W 2010 r. większość importu, bo ok. 93% wartości, pochodziła z krajów unijnych. Wzrósł import wszystkich produktów mlecznych z wyjątkiem kazeiny. Polska ma dodatnie, chociaż zmienne co do wysokości saldo obrotów handlowych produktami mlecznymi.

7. Interwencja na rynku mleka

Produkcja mleka w Polsce po przystąpieniu do UE jest kwotowana, co polega na określeniu:

1) maksymalnej ilości mleka o referencyjnej zawartości tłuszczu, jaka może być wyprodukowana w kraju i wprowadzona do obrotu w danym roku kwotowym, nazywanej krajową kwotą mleczną,

2) maksymalnej ilości mleka o referencyjnej zawartości tłuszczu, jaka może być wyprodukowana i wprowadzona do obrotu przez dostawców hurtowych i bezpośrednich w danym roku kwotowym, nazywanej indywidualną kwotą mleczną.

Rok kwotowy trwa od 1 kwietnia do 31 marca roku następnego. Każdy producent może się starać o indywidualną kwotę mleczną dla dostawcy hurtowego, jak również dostawcy bezpośredniego, czyli wprowadzać mleko bezpośrednio na rynek. Osoby zainteresowane mogą dokupić kwoty mleczne zarówno z rezerwy krajowej, jak i od innych rolników posiadających kwoty mleczne większe od możliwości produkcyjnych.

W 2004 r. Polska otrzymała kwotę mleczną w wysokości 8 964 017 000 kg, z czego:

- kwota przeznaczona dla dostawców hurtowych – 7 466 496 219 kg,
- kwota przeznaczona dla dostawców bezpośrednich – 458 189 622 kg,

- krajowa rezerwa krajowej kwoty mlecznej przeznaczona dla dostawców hurtowych – 1 033 503 781 kg,
- krajowa rezerwa krajowej kwoty mlecznej przeznaczona dla dostawców bezpośrednich – 5 827 378 kg.

W początkowym okresie funkcjonowania kwotowania produkcji były problemy z utrzymaniem rygorów produkcyjnych, jednak z biegiem czasu, przy wzroście krajowej kwoty powstała sytuacja systematycznego niewykorzystywania posiadanego limitu produkcyjnego.

Niezależnie od administrowania kwotami mlecznymi rozwijane są działania mające na celu zwiększenie spożycia mleka i jego przetworów.

1. Od 2004 r. ARR realizuje program promujący spożycie mleka i jego przetworów wśród dzieci i młodzieży, który systematycznie się rozwija. W roku szkolnym 2010/11 z programu „Szkłanka mleka” skorzystało 2,4 mln dzieci uczęszczających do 14,5 tys. placówek oświatowych.

2. Trwa dostarczanie produktów mlecznych najuboższej ludności w ramach pomocy żywnościowej. W 2011 r. KE przyznała Polsce 15,7 tys. t odtłuszczonego mleka w proszku o wartości ok. 26,7 mln euro. Przedsiębiorcy wybrani w drodze przetargu muszą odebrać odtłuszczone mleko w proszku z magazynów interwencyjnych w okresie od 1 czerwca do 30 września, a w zamian dostarczyć organizacjom charytatywnym gotowe artykuły spożywcze.

3. Dopłaty do prywatnego przechowywania masła. Zgodnie z obowiązującymi zasadami masło można wprowadzać do prywatnych magazynów w okresie od 1 marca do 15 sierpnia danego roku kalendarzowego.

4. Refundacje do eksportu. ARR realizuje wypłaty refundacji do wywozu produktów mleczarskich na podstawie pozwoleń.

5. Utrzymywanie zapasów masła i odtłuszczonego mleka w proszku. Według danych KE (stan na 25 sierpnia 2011 r.) w magazynach interwencyjnych pozostawało ok. 1 tys. t masła i 117,2 tys. t odtłuszczonego mleka w proszku z przeznaczeniem na pomoc żywnościową dla najuboższej ludności w krajach UE.

8. Podsumowanie

Produkcja i przetwórstwo mleka w Polsce przechodzą głębokie przeobrażenia. Zmniejsza się liczba producentów mleka oraz ich dostawców do skupu, natomiast wzrasta skala produkcji mleka w gospodarstwach towarowych. Poprawia się jakość produkowanego i sprzedawanego mleka.

Zakłady przetwórcze przechodzą proces modernizacji i restrukturyzacji. Zmniejsza się liczba zakładów oraz liczba pracujących w nich ludzi. Postępujące procesy koncentracyjne w przerobie mleka i produkcji wyrobów mleczarskich przyczyniają się do poprawienia poziomu wykorzystywania mocy przetwórczej oraz wzrostu rentowności zakładów.

Systematycznie zmienia się struktura asortymentowa produktów mleczarskich; czyni się to pod wpływem zmian struktury konsumpcji produktów mleczarskich zarówno w kraju, jak i zagranicą.

Polska jest znaczącym producentem i eksporterem produktów mleczarskich o wysokim stopniu samowystarczalności.

Literatura

- Bagnicka E., Łukaszewicz M., *Możliwości doskonalenia populacji kóz mlecznych*, „Postępy Nauk Rolniczych” 2008, nr 3.
- Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi*, nr 30, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2009.
- Hodowla zwierząt gospodarskich w Polsce*, Biuletyn Informacyjny, MRiRW, ARiMR, 2008, nr 10, s. 5.
- Kapusta F., *Zmiany struktury agrarnej i kierunków produkcji rolniczej w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym*, PWN, Warszawa 1976.
- Kapusta F., *Logistyczny łańcuch piwa w Polsce i jego przemiany*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 92, Nauki Inżynierskie i Technologie 2, UE, Wrocław 2010, s. 94–98.
- Kapusta F., *Uwarunkowania rozwoju mleczarstwa w Polsce*, [w:] L. Pałasz (red.), *Szanse i zagrożenia rozwoju polskich obszarów wiejskich w rozszerzonej Europie*, AR, Szczecin 2004a.
- Kapusta F., *Wybrane zagadnienia produkcji i przetwórstwa mleka w Polsce*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1018, Technologia 11, AE, Wrocław 2004b.
- Kapusta F., *Zboża w rolnictwie i gospodarce Polski*, „Wies Jutra” 2011, nr 3–4.
- Kopeć B., *Metodyka badań ekonomicznych w gospodarstwach rolnych. Wybrane zagadnienia*, AR, Wrocław 1983.
- „Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2010”, GUS, Warszawa 2010.
- „Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2005”, GUS, Warszawa 2005.
- „Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2006”, GUS, Warszawa 2006.
- „Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2007”, GUS, Warszawa 2007.
- „Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich 2008”, GUS, Warszawa 2008.
- „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2010”, GUS, Warszawa 2010.
- „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2011”, GUS, Warszawa 2011.
- Rynek mleka*, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2004, nr 27.
- Rynek mleka*, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2007, nr 32.
- Rynek mleka*, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2007b, nr 33.
- Rynek mleka*, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2008, nr 35.
- Rynek mleka*, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2010, nr 39.
- Rynek mleka*, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2011, nr 41.
- Stachak S., *Wstęp do metodologii nauk ekonomicznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 1997.
- Zwierzęta gospodarskie i wybrane elementy metod produkcji zwierzęcej*, PSR 2010, GUS, Warszawa 2011.

LOGISTICS CHAIN OF MILK AND DAIRY PRODUCTS IN POLAND IN THE FIRST DECADE OF THE 21ST CENTURY

Summary: Dairy delivers milk products and forms a logistic chain consisting of companies manufacturing and supplying the means of production, dairy farms, dairy plants engaged in the buying and processing of milk, warehousing and distribution channels of dairy products. This system is in the process of adapting to changes in the competitive environment, and some elements of the chain are examined in the study. It is stated that the progressive concentration of milk production and processing is taking place. The range of manufactured products is increasing and links of the sector with the international market are strengthening. Poland is improving its self-sufficiency in milk production.

Keywords: milk, dairy, farms, manufacturing, processing, sales.