

Stan i kierunki rozwoju gospodarstw nastawionych na produkcję mleka

Wojciech Ziętaara

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

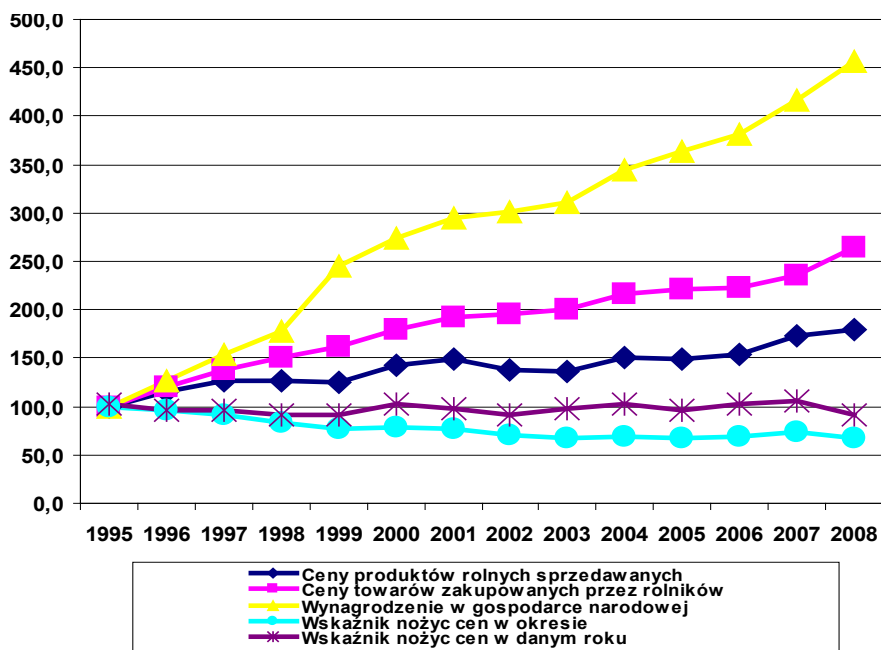
Gospodarka kraju to system naczyń połączonych. Z tego względu rozwój poszczególnych części systemu gospodarczego zależy od zmian zachodzących w całym systemie. Rolnictwo jest jednym z podstawowych działów gospodarki narodowej, mimo że jego udział w produkcji krajowym brutto ciągle spada. W roku 2008 jego udział wynosił 3,7%, a w krajach wysoko rozwiniętych nawet poniżej 1% [4]. Odgrywa jednak decydującą rolę w gospodarowaniu przestrzenią kraju. Tereny wiejskie, w których głównym komponentem jest rolnictwo obejmują ponad 90% powierzchni kraju. W strukturze towarowej produkcji rolniczej dominującą pozycję zajmuje produkcja zwierzęca. W roku 2009 jej udział wynosił 55%. W produkcji zwierzęcej dominującą pozycję zajmuje produkcja bydła, a w niej produkcja mleka. W 2009 r. udział produkcji mleka w towarowej produkcji zwierzęcej wynosił 35% [4]. Z tego względu ważne jest określenie tendencji, jakie występują w tej gałęzi produkcji i jakie czynniki warunkują przemiany w strukturze gospodarstw rolniczych, w tym także mlecznych.

Spośród podstawowych czynników produkcji obecnie za najważniejszy uznaje się pracę żywą (siłę roboczą). Wyrazem roli i znaczenia tego czynnika jest jego cena, która wykazuje ciągłą tendencję wzrostową w działach pozarolniczych. Głównym składnikiem kosztów pracy są wynagrodzenia. Wzrost poziomu wynagrodzeń w działach pozarolniczych wpływa pośrednio na

sytuację dochodową rolników, których formę wynagrodzenia za pracę stanowi dochód rolniczy uzyskiwany z gospodarstwa. O jego poziomie decydują relacje między cenami produktów rolnych zbywanych przez rolników a kosztami produkcji, których głównym składnikiem są środki pochodzenia nierolniczego zakupowane przez rolników. Relacje między cenami czynników produkcji a cenami zbytu produktów rolnych wykazują różne tempo wzrostu. Procesy te przedstawiono na rysunku 1. Jego analiza wskazuje, że najwyższą dynamikę wzrostu wykazują koszty pracy w działach pozarolniczych, których głównym składnikiem są wynagrodzenia. Wskaźnik wzrostu kosztów pracy w latach 1995-2008 wynosił około 450%, niższy był wskaźnik wzrostu cen środków produkcji nabywanych przez rolników, który wynosił 260%. Natomiast zdecydowanie niższy był wskaźnik wzrostu cen produktów rolnych sprzedawanych przez rolników, który w tym okresie wynosił około 170%. Wskaźnik nożyc cen w poszczególnych latach to około 100%. W latach 1998-2000 i w latach 2002-2003 był niższy od 100%, natomiast w pozostałych latach przekraczał 100%, a w roku 2007 wynosił 106,5%. Był to wyjątkowo korzystny rok dla rolnictwa. Jednak w kolejnym roku uległ obniżeniu i wynosił poniżej 100%. Wskaźnik nożyc cen w całym analizowanym okresie był zdecydowanie niekorzystny dla rolnictwa i w 2008 roku wynosił około 65%. Oznacza to, że koszty pracy i ceny środków do produkcji rolniczej rosły zdecydowanie szybciej (o 35%) niż ceny zbytu produktów rolniczych.

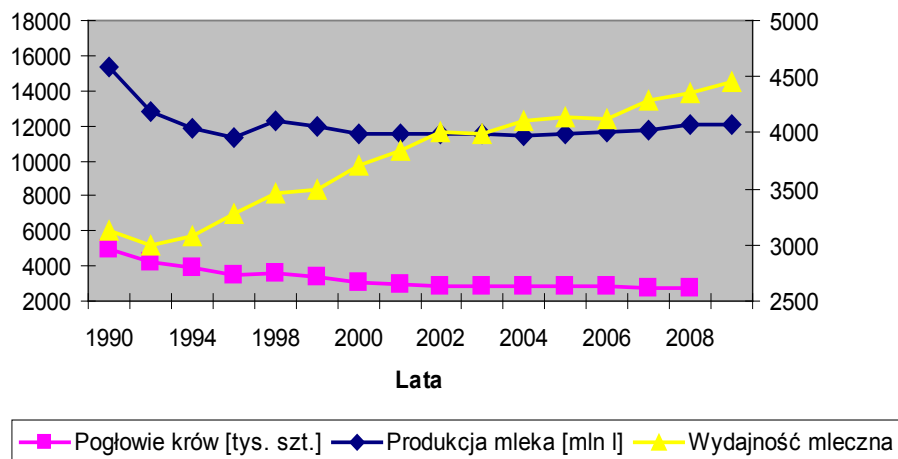
Występujące tendencje powodują spadek jednostkowej opłacalności produkcji rolniczej. Rolnicy, chcąc osiągnąć dochód z gospodarstwa przynajmniej na poziomie parytetowym (podobnym do wynagrodzeń pracowników w działach pozarolniczych), muszą zwiększać skalę produkcji. Cel ten mogą osiągnąć przez wzrost poziomu ekonomicznej wydajności pracy, którą wyraża wartość produkcji w przeliczeniu na jednego zatrudnionego, głównie przez wzrost powierzchni gospodarstw. W 1990 roku dochód na poziomie parytetowym rolnik mógł uzyskać z gospodarstwa o powierzchni 10 ha użytków rolnych [5]. W latach 1995-2001 powierzchnia gospodarstwa parytetowego

zawarta była w przedziale 20-50 ha UR [6]. W roku 2005, według wyników rachunkowości FADN, powierzchnia gospodarstwa parytetowego zawarta była w przedziale 20-30 ha UR [1, 7]. Przedstawione na rysunku 1 tendencje w zakresie kształtowania się relacji między cenami czynników produkcji i cenami zbytu produktów rolnych mają charakter prawidłowości ponadczasowych. Można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że przedstawione tendencje wystąpią w perspektywie kilkunastu następnych lat. Tego typu prawidłowości występują we wszystkich krajach o gospodarce rynkowej. Skłaniają one rolników do zwiększania skali produkcji, głównie przez wzrost powierzchni gospodarstw, w sytuacji ograniczonego wzrostu popytu na produkty rolnicze. Tempo zwiększania powierzchni określonych grup gospodarstw zależeć będzie od gotowości części rol-



Rys. 1. Zmiany cen czynników produkcji i produktów rolniczych w Polsce w latach 1995-2008 [1]

Pogłowie bydła, produkcja mleka, wydajność mleczna



Rys. 2. Zmiany w pogłowie krów, produkcji mleka i wydajności mlecznej w latach 1990-2008 [1]

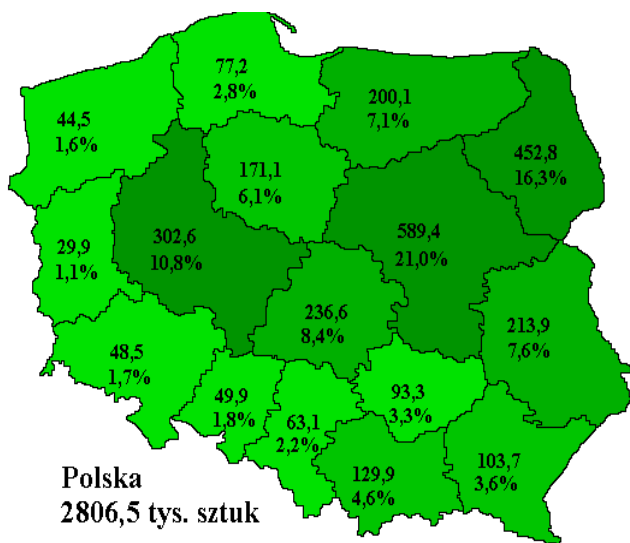
ników do rezygnacji z prowadzenia gospodarstwa rolnego. Zakres tej rezygnacji zależy będzie od możliwości pracy w działkach pozarolniczych. Z kolei te możliwości zależą będą od tempa rozwoju gospodarczego kraju [7].

Szczególnie wyraźne zmiany zachodzą w sektorze chowu bydła, głównie mlecznego. Przedstawiono je na rysunku 2. W analizowanym okresie 1990-2008 nastąpił spadek pogłowia bydła mlecznego, okresowy spadek produkcji mleka i wzrost jednostkowej wydajności mlecznej. Spadek pogłowia krów mlecznych wiązał się z eliminacją krów o niższej wydajności, z jednoczesnym doskonaleniem technologii produkcji. W roku 1990 średnia wydajność mleczna krów wynosiła około 3 tys. litrów od krowy rocznie. W 2008 roku wydajność mleczna krów wzrosła do 4446 litrów [8]. Wzrost wydajności mlecznej w tym okresie wynosił 48,2%. Tę tendencję ocenić należy pozytywnie. Produkcja mleka w tym okresie obniżyła się z 15 500 mln litrów do 12 064 mln litrów. Spadek produkcji mleka wynosił w tym okresie 22,2%. Wystąpił głównie w latach 1990-1995. W kolejnych latach produkcja mleka była stabilna. W tym okresie zmniejszy-

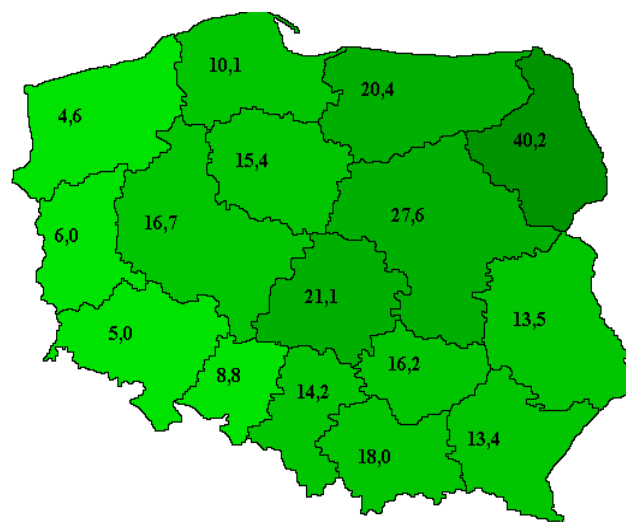
ła się również liczba gospodarstw mlecznych. W 2002 roku było 875,4 tys. gospodarstw mlecznych, a w roku 2007 – 657,5 tys. Spadek wynosił 25%.

Pogłowie krów mlecznych w 2008 roku wynosiło 2806,5 tys. sztuk (rys. 3). Charakterystyczna jest silna koncentracja chowu krów i produkcji mleka w 5 województwach: mazowieckim, podlaskim, wielkopolskim, łódzkim i lubelskim. Znajdowało się tam 64,1% pogłowia krów. Zdecydowanie większe różnice występują w obsadzie krów w przeliczeniu na 100 ha UR (rys. 4). Najwyższa obsada krów wystąpiła w województwie podlaskim, gdzie wynosiła 40,2 szt., na drugim miejscu znalazło się województwo mazowieckie z obsadą 27,6 sztuk. Stosunkowo wysoka obsada wystąpiła również w województwie łódzkim i warmińsko-mazurskim, odpowiednio 21,1 i 20,4 krów/100 ha. Najniższa obsada krów występowała w województwach zachodnich: zachodniopomorskim (4,6), dolnośląskim (5,0) i lubuskim (6,0). W gospodarstwach mlecznych zachodzi silny proces koncentracji, szczególnie po wejściu Polski do Unii Europejskiej.

W 2004 roku Polska przystąpiła do Unii Europejskiej i polskie rolnictwo zostało objęte Wspólną Polityką Rolną. Producentom mleka przyznane zostały kwoty mleczne. Jednocześnie polskie przetwórstwo mleka musiało się dostosować do wymogów jakościowych obowiązujących w UE. Przedsiębiorstwa zajmujące się skupem i przetwórstwem mleka (Spółdzielnie Mleczarskie i inne podmioty, głównie spółki z o.o.) zwiększyły wymagania jakościowe skupowanego mleka. Spowodowało to eliminację z rynku drobnych producentów, którzy nie byli w stanie sprostać wymogom jakościowym. W tabeli 1 przedstawiono zmiany w liczbie hurtowych dostawców mleka i wielkości produkcji mleka objętej kwotami. Pod uwagę wzięto dostawców hurtowych, gdyż wielkość kwot przyznanych dostawcom bez-



Rys. 3. Pogłowie krów (w tys. sztuk) w 2008 roku (stan w czerwcu) [4]



Rys. 4. Obsada krów (w szt./100 ha UR) w 2008 roku (stan w czerwcu) [4]

Tabela 1**Hurtowe kwoty mleka w latach 2003-2010 i prognoza na 2015 rok [3; prognoza na 2015 r. badania własne]**

Wyszczególnienie	31 marca 2003 roku	31 marca 2010 roku	31 marca 2015 roku	Wskaźnik zmian w 2010 roku (2003 r.=100%)	Wskaźnik zmian w 2015 roku (2010 r.=100%)
Liczba dostawców hurtowych (tys.)	355,0	177,7	123,6	50,0	69,5
Krajowa kwota mleczna dla dostawców hurtowych (mln ton)	8500,0	9474,7	9958,0	111,5	105,1
Kwota hurtowa na jedno gospodarstwo (ton)	24,0	53,3	80,6	220,1	151,2
Skup mleka (mln ton)	7,40	9,10	9,56	123,0	105,0

pośrednim jest nieistotna, stanowi zaledwie 1,1%. Z danych zawartych w tabeli 1 wynika, że według stanu na 31 marca 2003 roku liczba dostawców hurtowych, którym przyznano kwoty mleczne wynosiła 355 tys. Przyznana kwota wynosiła 8500 mln ton mleka. Średnia kwota w przeliczeniu na jednego dostawcę hurtowego wynosiła 24 tony mleka. Średnia liczba krów w gospodarstwie takiego dostawcy wynosiła 6 sztuk. Łączny skup mleka w 2003 roku wynosił 7,4 mln ton. Na koniec roku kwotowego 2009/2010 (31 marca 2010) liczba dostawców hurtowych wynosiła 177,7 tys. i była o 50% mniejsza niż w 2003 roku. Kwota hurtowa w tym okresie wzrosła o 11,5% i wynosiła 9474,7 tys. ton mleka. Kwota hurtowa w przeliczeniu na jednego do-

Tabela 2**Gospodarstwa wyspecjalizowane w chowie krów mlecznych według powierzchni użytków rolnych w 2008 roku [2]**

Wyszczególnienie	Małe (5≤10 ha)	Średnio małe (10≤20 ha)	Średnio duże (20≤30 ha)	Duże (30≤50 ha)	Bardzo duże (>50 ha)
Powierzchnia UR (ha)	8,2	15,3	24,8	37,6	72,3
Udział GO (%)	62,0	63,2	65,0	62,7	64,9
Nakłady pracy ogółem (AWU/gosp.)	1,5	1,8	1,9	2,1	2,5
Nakłady pracy własnej (FWU/gosp.)	1,5	1,8	1,9	2,0	2,1
Aktywa ogółem (tys./ha)	23,7	23,1	20,6	19,3	16,0
Udział zbóż (%)	63,7	60,1	57,6	59,3	53,7
Udział pastewnych (%)	30,5	35,0	38,0	36,3	40,5
Powierzchnia paszowa (ha/SD przeżuwaczy)	0,48	0,50	0,55	0,63	0,72
Obsada zwierząt (SD/100 ha)	118,0	117,6	108,0	95,3	84,0
Plony zbóż (dt/ha)	32,0	33,1	36,2	36,1	37,5
Liczba krów (szt./gosp.)	7,6	13,6	20,0	26,1	43,6
Wydajność mleczna krów (kg/krowę)	4144	4489	5172	5246	5360
Cena mleka (zł/kg)	0,93	0,98	1,03	1,07	1,10
Wartość produkcji (tys. zł/gosp.)	41,5	83,7	142,3	194,6	345,8
Towarowość (%)	85,5	85,8	86,9	86,5	89,2
Dochód z gospodarstwa (tys. zł/gosp.)	14,9	34,2	62,4	89,0	159,7
Dochód z gospodarstwa na jednostkę pracy własnej (tys. zł/FWU)	9,3	19,0	32,8	44,5	76,0
Dochód z zarządzania (tys. zł/gosp.)	-31,7	-29,3	-11,6	2,5	50,2
Udział dotacji w dochodzie z gospodarstwa (%)	57,7	46,3	37,5	39,4	37,7

stawcę wynosiła 53,3 tony, przy średniej wielkości stada około 12 krów. Wzrost kwoty hurtowej w przeliczeniu na jednego dostawcę wynosił 120,1%. Wzrost średniej wielkości stada dostawcy hurtowego, jaki miał miejsce w latach 2003-2010, ocenić należy pozytywnie, jednak jest on niewystarczający z ekonomicznego punktu widzenia, gdyż nie zapewnia osiągnięcia dochodu na poziomie parytetowym. Minimalna wielkość stada krów umożliwiająca osiągnięcie dochodu parytetowego wynosi 20 sztuk, o średniej wydajności około 5 tys. litrów mleka od krowy. Skup mleka w 2010 roku wynosił 9100

mln ton. Biorąc pod uwagę tendencje, jakie wystąpiły w zakresie koncentracji produkcji mleka, dokonano projekcji liczby dostawców hurtowych i kwot mlecznych w 2015 roku. W latach 2003-2010 średnioroczne tempo spadku liczby dostawców hurtowych wynosiło 7%. Przyjęto, że w latach 2010-2015 tempo spadku liczby dostawców hurtowych będzie podobne. Przyjmując te założenia obliczono, że szacowana liczba dostawców hurtowych w 2015 roku wyniesie 123,6 tys. Ustalono spodziewaną kwotę mleczną dla dostawców hurtowych, przyjmując, że rocznie będzie ona wzrastać o 1%, zgodnie z założeniami WPR. Kwota hurtowa w 2015 roku powinna wynosić 9958,0 mln ton mleka, w przeliczeniu na jednego dostawcę hurtowego – około 80 ton mleka, a średnia liczba krów dostawcy hurtowego powinna wynosić 16-20 sztuk.

W tabeli 2 przedstawiono liczby charakteryzujące gospodarstwa wyspecjalizowane w chowie krów mlecznych, według powierzchni i skali chowu w 2008 roku. Wyróżniono 5 grup gospodarstw według powierzchni, która zawarta była w przedziale 8,2-72,3 ha. Z powierzchnią silnie skorelowana była liczba utrzymywanych krów, która zawarta była w przedziale 7,6-43,6 sztuk. Udział gruntów ornych w tych gospodarstwach zawarty był w przedziale 62-65%. Pozostała powierzchnia to użytki zielone. Gospodarstwa te funkcjonowały opierając się na własnej sile roboczej. Jedynie w gospodarstwach bardzo dużych, o powierzchni 72 ha UR, występował najem, który wynosił 16%.

Udział zbóż zawarty był w przedziale 54-64%. Zdecydowanie wyższy był natomiast udział pastewnych, zawarty w przedziale 30-40% powierzchni zasiewów. Obsada bydła była dość wysoka, przekraczała 100 SD/100 ha poza gospodarstwami dużymi i bardzo dużymi, gdzie wynosiła odpowiednio 95 i 84 SD/100 ha. Wydajność mleczna krów skorelowana była z wielkością stad. Najniższa, wynosząca około 4000 kg/krowę rocznie, wystąpiła w gospodarstwach najmniejszych, utrzymujących średnio 7,6 krów. Najwyższa wystąpiła w gospodarstwach bardzo dużych, utrzymujących 43,6 krów i wynosiła 5360 kg/krowę rocznie. Towarowość w tych gospodarstwach była dość wysoka i wynosiła nieco ponad 85%. Dochód z gospodarstwa w przeliczeniu na jednostkę pracy własnej w dwóch pierwszych grupach, o powierzchni 8,2 ha i 15,3 ha, wynosił odpowiednio 9,3 i 19,0 tys. zł i był niższy od dochodu parytetowego, który w 2008 r. wynosił około 24 tys. zł [2]. Dopiero w gospodarstwach z grupy trzeciej, o powierzchni 24,8 ha i utrzymujących 20 krów, przekraczał dochód parytetowy. Dochód z zarządzania w pierwszych trzech grupach gospodarstw był ujemny, dopiero gospodarstwa duże, o powierzchni 37,6 ha i większe, uzyskiwały dodatni dochód z zarządzania. Dochód z zarządzania obliczony został jako różnica między dochodem z gospodarstwa a kosztami użycia własnych czynników produkcji: własnej pracy, ziemi i kapitału. Stanowi ostateczną ekonomiczną miarę oceny gospodarowania. Gospodarstwa uzyskujące dodatni dochód z zarządzania można określić jako zdolne do rozwoju. Gospodarstwa mleczne uzyskują dochód z gospodarstwa w znacznym stopniu zawdzięczały dotacjom. Ich udział w dochodzie rolnika w gospodarstwach małych wynosił około 58% i zmniejszał się w miarę wzrostu powierzchni gospodarstw. W grupie gospodarstw bardzo dużych wynosił 37,7%.

Podsumowanie

Występujące tendencje w zakresie relacji między cenami czynników produkcji, polegające na szybszym tempie wzrostu kosztów pracy i cen środków produkcji dla rolnictwa, a zdecydowa-

nie niższym tempie wzrostu cen produktów rolniczych sprzedawanych przez rolników, prowadzą do spadku jednostkowej opłacalności produkcji rolniczej. Rolnik, chcąc osiągnąć dochód parytetowy, czyli podobny do tego, jaki uzyskują pracujący poza rolnictwem, musi zwiększać swoją wydajność pracy, głównie przez wzrost produkcji. Przy ograniczonym popycie na produkty rolnicze, jedynym sposobem zwiększenia produkcji jest powiększenie powierzchni gospodarstwa. Na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku powierzchnia gospodarstwa parytetowego wynosiła około 10 ha użytków rolnych. Obecnie zawarta jest w przedziale 30-50 ha, w zależności od kierunku produkcji. W gospodarstwach mlecznych minimalna liczba utrzymywanych krów zapewniająca dochód parytetowy wynosi 20 sztuk, o wydajności powyżej 5 tys. kg mleka, a gospodarstwa zdolne do rozwoju powinny utrzymywać ponad 26 krów. Producenci mleka zwiększają koncentrację produkcji mleka. Na koniec marca 2010 roku było 177,7 tys. dostawców hurtowych, przy utrzymaniu dotychczasowego tempa zmian, w 2015 roku ich liczba spadnie do 123,6 tys.

Literatura: 1. Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej (w latach 1996, 2000, 2005, 2007, 2008). IERiGŻ – PIB, Warszawa. 2. **Goraj L., Bocian M., Osuch D., Smolik A.**, 2010 – Parametry techniczno-ekonomiczne według grup gospodarstw rolnych uczestniczących w polskim FADN w 2008 roku. IERiGŻ, Warszawa. 3. **Kasztelan P.**, 2010 – Rozwój gospodarstw mlecznych w warunkach kwotowania produkcji. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, t. 97, z. 1. 4. Rocznik Statystyczny Rolnictwa, 2009. GUS, Warszawa. 5. **Ziętara W.**, 2000 – Ekonomiczna i społeczna wydajność pracy w różnych typach gospodarstw Rolniczych. Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomia i organizacja gospodarki żywnościowej nr 41. Wyd. SGGW, Warszawa. 6. **Ziętara W.**, 2003 – Wydajność pracy w rolnictwie i w różnych typach gospodarstw. Roczniki Naukowe SERiA, Tom V, z. 1. 7. **Ziętara W.**, 2008 – Wewnętrzne uwarunkowania rozwoju rolnictwa polskiego. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomia rolnictwa, t. 94, z. 2. 8. **Ziętara W.**, 2009 – Tendencje zmian w produkcji mleka w Polsce. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomia rolnictwa, t. 94, z. 1.

Właściwości odżywcze tłuszczu mleka

Alicja Matwiczuk, Monika Wójcik

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Od najdawniejszych czasów mleko w większości cywilizacji było symbolem pożywienia, któremu zawdzięczano zdrowy rozwój, płynnym dobrodziejstwem, a jego obfitość była symbolem bogactwa i rozkwitu państwa. „Kraina mlekiem i miodem płynąca” to określenie, które weszło na stałe do symboliki języka, charakteryzujące zasobny i szczęśliwy kraj [8].

Mleko odgrywa bardzo ważną rolę w życiu człowieka, przede wszystkim jako źródło doskonałego pożywienia. Produkowane w gospodarstwach rolnych, a następnie używane jako surowiec

w procesie przetwórczym, jest paszą dla zwierząt i przedmiotem handlu. Wskazuje to na olbrzymie gospodarcze znaczenie mleka, zapewnia ono bowiem miejsce pracy i utrzymania wielu milionom ludzi na całym świecie. Hodowla bydła mlecznego, przetwórstwo mleka oraz handel artykułami mleczarskimi zajmują poczesne miejsce w ekonomii wielu krajów świata [13].

Głównymi składnikami odżywczymi mleka są białka, tj. kazeina i białka serwatkowe. Ich wartość odżywcza jest porównywalna z wartością białka jaja kurzego. Zawierają one wszystkie aminokwasy egzogenne w proporcjach i ilościach zbliżonych do zapotrzebowania organizmu, dzięki czemu białko to jest niezwykle cenne z żywieniowego punktu widzenia. Laktoza, zwana cukrem mlekowym, jest najważniejszym węglowodanem mleka, syntetyzowanym głównie z glukozy zawartej we krwi. Popiół mleka składa się z makroelementów – wapnia, fosforu, magnezu, potasu, sodu i chloru oraz ważnych mikroelementów, takich jak żelazo, mangan i jod. Mleko zawiera dużo witamin A i B, a także, w mniejszej ilości, witaminy C, D, E i K. Witaminy nie są syntetyzowane w wymieniu, lecz wchłaniane z krwi [26].