

## **Wielkość dostaw i klasyfikacja mleka surowego skupowanego w latach 2000-2006 przez jedną ze spółdzielni mleczarskich na terenie Podlasia**

**Ewa Salamończyk, Piotr Guliński, Bożena Żurawel**

Akademia Podlaska, Katedra Hodowli Bydła i Oceny Mleka,  
ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce

Analizie poddano szczegółowe informacje dotyczące skupu mleka w jednej z podlaskich spółdzielni mleczarskich. Oceniano ilość i jakość skupowanego mleka surowego w latach 2000-2006. Uzyskane dane wskazują na stopniowe polepszanie się jakości higienicznej i cytologicznej mleka w rejonie środkowo-wschodniej Polski. Dostawa mleka klasy ekstra stanowiła w 2006 roku około 99,1% całego skupu i była większa w porównaniu do roku 2000 aż o 38,4%. W pracy odnotowano zmniejszenie się liczby dostawców mleka do zakładu (o 1222 hodowców), przy jednoczesnym zwiększeniu przeciętnej wielkości dostawy mleka. Średnia dostawa mleka od jednego producenta – hodowcy bydła mlecznego, na przełomie ocenianych lat, zwiększyła się o 15 883 litrów mleka rocznie.

**SŁOWA KLUCZOWE:** mleko surowe / wielkość dostaw / klasy jakości / mleczarnia

Konsumenci, zarówno w Polsce jak i w krajach Unii Europejskiej, wymagają wysoko przetworzonych, dobrych gatunkowo wyrobów mleczarskich oraz zwracają coraz większą uwagę na bezpieczeństwo zdrowotne żywności. Przemysł mleczarski musi stawiać producentom wysokie wymagania odnośnie składu chemicznego, cech fizycznych i jakości higienicznej mleka, aby spełnić oczekiwania konsumentów [13, 15]. Od 1 stycznia 2007 roku prawo do sprzedaży mleka mają wyłącznie rolnicy spełniający warunki w zakresie higieny pozyskiwania i przechowywania mleka, określone w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 sierpnia 2004 r. [15]. Od początku 2007 roku do skupu może być dostarczane mleko surowe, zawierające nie więcej niż 100 tys. drobnoustrojów i do 400 tys. komórek somatycznych w 1 ml mleka. Klasę I można było skupować do końca 2006 roku, a klasa II obowiązywała do końca 2002 roku. Oceniany zakład mleczarski zaprzestał skupu mleka klasy I już z początkiem roku 2005. Według wielu autorów [1, 12] działania podjęte po 2004 roku, w kierunku poprawy jakości skupowanego mleka w kraju, przyniosły dobre wyniki.

Właściwości mleka zależą od cech genetycznych i systemu utrzymania krów, a zwłaszcza ich żywienia i stanu zdrowotnego, ale także od sposobu i warunków pozyskiwania, przechowywania i obrotu mlekiem po doju [4, 10, 11, 14, 16, 17]. Produkcja mleka wysokiej jakości jest najtrudniejszym kierunkiem produkcji zwierzęcej. Składa się na to codzienne rygorystyczne przestrzeganie higieny pomieszczeń i czystości krów, właściwe żywienie, kontrola stanu zdrowotnego krów ze szczególnym uwzględnieniem ich wymion, wykonywanie odpowiednich zabiegów przed- i poudojowych oraz utrzymanie w czystości urządzeń udojowych [2, 3, 5, 9].

Celem pracy była ocena jakości mleka surowego skupowanego w latach 2000-2006, przez jedną ze spółdzielni mleczarskich zlokalizowanych na terenie południowo-wschodniego Podlasia.

### **Materiał i metody**

W pracy dokonano analizy wielkości skupu i jakości mleka skupowanego przez wybraną spółdzielnię mleczarską, zlokalizowaną na terenie województwa podlaskiego. Oceniany zakład jest spółdzielnią z ponad 50-letnią tradycją, cenionym za swoje wyroby w kraju i na świecie. Poprzez wdrożony system HACCP dostosowano w pełni jego produkcję do wymogów Unii Europejskiej. Zakład ten jest laureatem wielu nagród, między innymi Międzynarodowego certyfikatu BRC Global Standard – FOOD (międzynarodowy standard żywności opracowany przez Brytyjskie Konsorcjum Detalistów).

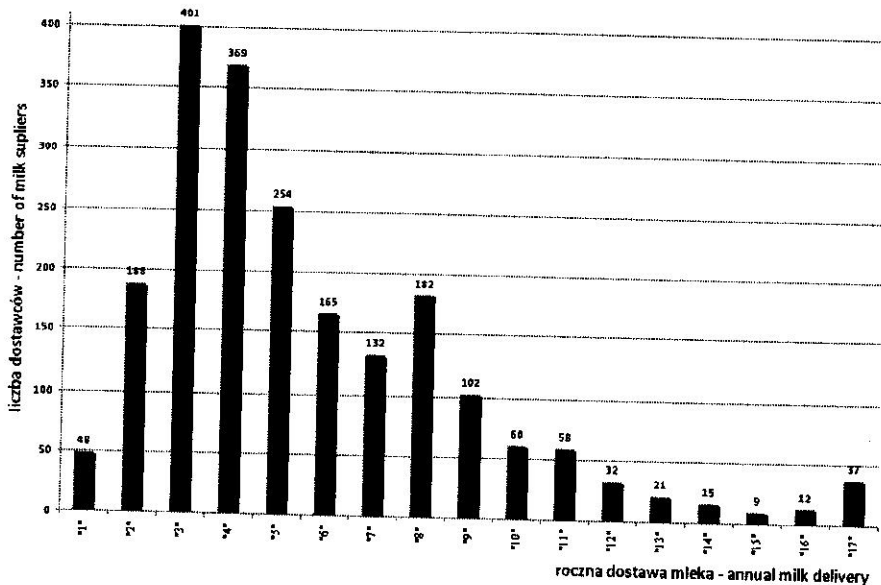
Podjęta w pracy szczegółowa ocena dotyczyła: liczby dostawców, wielkości rocznej dostawy od jednego dostawcy, składu chemicznego i jakości mleka surowego, skupowanego w latach 2000-2006 na terenie południowo-wschodniego Podlasia. W obliczeniach statystycznych wykorzystano pakiet statystyczny SAS (8.1 for Windows). Wykorzystano procedury MEANS oraz FREQ tego pakietu.

Zaznaczyć należy, że województwo podlaskie wyróżnia się na tle kraju swoimi walorami przyrodniczymi o dużym stopniu naturalności. Ponad połowa (55%) powierzchni województwa ma warunki przyrodnicze stosunkowo mało zmienione działalnością człowieka.

### **Wyniki i dyskusja**

Analizy przeprowadzono na podstawie danych okręgowej spółdzielni mleczarskiej, do której w 2006 roku mleko dostarczało 2085 hodowców bydła mlecznego. Większość, bo 74,6% sprzedawało mleko do tego zakładu w ilości do 30 tys. litrów rocznie (rys. 1).

Dane przedstawione w tabeli 1 wskazują, że w okresie 7 analizowanych lat skupu, rok 2005 charakteryzował się najwyższym poziomem skupu mleka surowego, który wynosił 56 133 tys. litrów. Oceniając liczbę dostawców wykazano, że zmniejszała się ona systematycznie w ocenianym okresie, przy stopniowym zwiększaniu średniej dostawy mleka od jednego producenta. Liczba producentów mleka w okresie lat 2000-2006 zmniejszyła się o 1222 osób, ale średnia dostawa mleka od jednego dostawcy w 2006 roku była większa niż w roku 2000 o 15,9 tys. litrów.



Roczna dostawa mleka do zakładu (l) – Annual milk delivery to the dairy plant (l): „1” – do 1 tys. – to 1 thous.; „2” – do 5 tys. – to 5 thous.; „3” – do 10 tys. – to 10 thous.; „4” – do 15 tys. – to 15 thous.; „5” – do 20 tys. – to 20 thous.; „6” – do 25 tys. – to 25 thous.; „7” – do 30 tys. – to 30 thous.; „8” – do 40 tys. – to 40 thous.; „9” – do 50 tys. – to 50 thous.; „10” – do 60 tys. – to 60 thous.; „11” – do 70 tys. – to 70 thous.; „12” – do 80 tys. – to 80 thous.; „13” – do 90 tys. – to 90 thous.; „14” – do 100 tys. – to 100 thous.; „15” – do 110 tys. – to 110 thous.; „16” – do 120 tys. – to 120 thous.; „17” – powyżej 120 tys. – above 120 thous.

Rys. 1. Liczba dostawców mleka w roku 2006, w określonym przedziale wielkości rocznej dostawy do zakładu

Fig. 1. Number of milk suppliers in different ranges of the amount of their annual milk delivery to the dairy plant, in 2006 year

Od 2004 roku, czyli od momentu wejścia polski do UE, obserwowany jest znaczący spadek liczby producentów mleka. W 2004 roku jego produkcją zajmowało się ponad 433 tys. gospodarstw (355 tys. to dostawcy hurtowi mleka, a 78 tys. – dostawcy bezpośredni). Rok później liczba ta spadła do 344 tys., a w 2006 roku zostało na rynku ponad 313 tys. dostawców [8]. Obecnie w Polsce towarową produkcją mleka zajmuje się około 220 tysięcy dostawców.

W tabeli 2 przedstawiono przeciętną wielkość dostawy mleka w latach 2000-2006, z uwzględnieniem poszczególnych kwartałów roku. Z danych zamieszczonych w tej tabeli wynika, że najwyższa dostawa mleka nastąpiła we wszystkich kwartałach 2005 roku. Skup mleka w tym okresie wyniósł średnio ok. 14 mln litrów na kwartał. Najwięcej mleka oceniana spółdzielnia mleczarska skupiła w okresie wiosenno-letnim, tj. miesiącach kwiecień-czerwiec i lipiec-wrzesień. Procent dostaw mleka w tych kwartałach wahał się, odpowiednio: od 26,5 (2000 r.) do 28,3 (2002 r.) oraz od 28,9 (2006 r.)

**Tabela 1 – Table 1**

Wielkość skupu mleka w latach 2000-2006 oraz średnia dostawa mleka od jednego hodowcy w ciągu roku  
 Amounts of milk purchased in the years 2000-2006 and average milk supply by one farmer per year

Rok Year	Wielkość skupu mleka (tys. l) Amounts of milk purchased (thous. l)	Liczba dostawców mleka Numbers of milk suppliers	Średnia dostawa mleka od jednego hodowcy Average milk supply by one farmer (l)
2000	34 701	3307	10 493
2001	41 311	3104	13 309
2002	45 373	3954 <sup>1)</sup>	11 475
2003	51 017	3881	13 145
2004	54 828	3456	15 864
2005	56 133	2768	20 279
2006	54 995	2085	26 376

<sup>1)</sup>Większa liczba dostawców ze względu na przyjęcie (po 1 listopada 2000 r.) terenu odbioru mleka po upadku innego zakładu mleczarskiego

<sup>1)</sup>Higher numbers of suppliers due to taking over (after 1st of November 2000) the territory of milk receipt after bankruptcy of another dairy plant

do 30,0 (2000 r. i 2002 r.). Uzyskane dane potwierdzają zatem, znany w warunkach krajowych, fakt niższej produkcji mleka w okresie zimowym.

Wyniki, które dotyczą skupu mleka według form odbioru przedstawiono w tabeli 3. Wskazują one na to, że hodowcy bydła mlecznego z rejonu wschodniej Polski stopniowo przechodzili na schładzanie mleka we własnych zbiornikach. W zbiornikowych urządzeniach chłodniczych temperatura chłodzenia i przechowywania mleka mieści się w granicach 4-6°C, co zapewnia najlepsze możliwości schłodzenia mleka po doju i przechowywania go w gospodarstwie przez 2 dni bez utraty jakości. Procent zbiorników chłodzących w ciągu ocenianych 7 lat zwiększył się w 2006 roku, w porównaniu do roku 2000, ponad dwukrotnie (2,4). Zmniejszył się natomiast, na korzyść jakości

**Tabela 2 – Table 2**

Dostawa mleka w poszczególnych latach, z podziałem na kwartały roku (rok=100%)

Milk supply in individual years divided into percentage values for successive quartes of the year (the whole year=100%)

Rok Year	Kwartał roku (miesiące) – Quartes of the year (months)							
	I – III		IV – VI		VII – IX		X – XII	
	tys. l thous. l	%	tys. l thous.l	%	tys. l thous. l	%	tys. l thous. l	%
2000	6674	19,2	9177	26,5	10 423	30,0	8427	24,3
2001	8054	19,5	11 470	27,8	12 386	29,9	9401	22,8
2002	8773	19,3	12 835	28,3	13 628	30,0	10 137	22,4
2003	9857	19,3	14 003	27,5	15 200	29,8	11 956	23,4
2004	11 380	20,7	14 895	27,2	16 156	29,5	12 398	22,6
2005	11 532	20,5	15 387	27,4	16 441	29,3	12 774	22,8
2006	11 322	20,6	14 707	26,7	15 874	28,9	13 093	23,8

**Tabela 3 – Table 3**

Skup mleka według form odbioru w poszczególnych latach (rok=100%)

Amounts of milk purchased according to different ways of collection in individual years (the whole year=100%)

Rok Year	Raz dziennie (z konwi) Once a day (milk cans)		Dwa razy dziennie (zlewnie) Twice a day (collection points)		Zbiorniki Milk cooling tanks	
	tys. l thous. l	%	tys. l thous.l	%	tys. l thous. l	%
	2000	9842	28,4	18 088	52,1	6771
2001	13 726	33,2	19 718	47,7	7867	19,1
2002	14 974	33,0	21 048	46,4	9350	20,6
2003	12 182	23,9	26 191	51,3	12 644	24,8
2004	8349	15,2	28 832	52,6	17 646	32,2
2005	7530	13,4	25 796	46,0	22 807	40,6
2006	5235	9,5	24 109	43,8	25 651	46,7

mleka, odbiór z konwi i wiejskich zlewni, odpowiednio o 18,9% i 8,3%. Odbiór mleka bezpośrednio od dostawców, tzn. ze zbiorników, był najwyższy w 2006 roku i wyniósł 25 651 tys. litrów (46,7%). Wynik ten świadczy o wzroście liczby dużych producentów mleka na terenie działania omawianej mleczarni.

Dostępne wyniki prac naukowych wykazały, że najlepszą jakością mikrobiologiczną charakteryzuje się mleko odbierane ze zbiorników, zaś gorszą – mleko odbierane z konwi. W badaniach Górskiej i Litwińczuka [6], przeprowadzonych w latach 2000-2001 w 70 punktach skupu mleka należących do jednej z mleczarni w regionie Podlasia, stwierdzono, że średnia liczba bakterii w mleku pochodzącym ze zbiorników chłodzących wynosiła 267 tys./ml, natomiast znacznie wyższa była w mleku odbieranym z konwi – na poziomie 499 tys./ml.

W tabeli 4 przedstawiono dane dotyczące ilości i procentowego udziału mleka, skupionego w poszczególnych klasach jakościowych w latach 2000-2006. Wynika z nich, że udział mleka najwyższej jakości, tj. klasy ekstra wzrastał. W 2006 roku skup mleka klasy ekstra stanowił 99,1% całego skupu mleka w tym roku i był aż o 38,4% wyższy niż w roku 2000. Największy wzrost poprawy jakości dostarczonego mleka wykazano w roku 2003, w którym to skup mleka klasy ekstra zwiększył się aż o 15,3% w porównaniu z rokiem poprzednim. Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, że jakość higieniczna produkowanego mleka, w analizowanych latach na tym terenie, uległa zdecydowanej poprawie.

Według badań Litwińczuk i wsp. [11], przeprowadzonych w 1999 roku w rejonie lubelskim, tylko 25,5% przebadanego mleka spełniało wymagania klasy ekstra w tym okresie.

Oceniając jakość dostarczanego mleka w okresie siedmiu lat, w rozbięciu na poszczególne miesiące roku (tab. 5), stwierdzono, że najmniejsze procentowe udziały mleka klasy ekstra, we wszystkich ocenianych latach, występowały w miesiącach letnich (li-

**Tabela 4 – Table 4**

Udział skupu mleka surowego z podziałem na klasy jakości  
Raw milk purchase values according to different quality classes

Rok Year	Skup mleka ogółem (tys. l) Total amounts of milk (thous. l)	Klasa ekstra Extra class		Klasa I First class		Klasa II Second class		Mleko pozaklasowe Unclassified milk	
		tys. l thous. l	%	tys. l thous. l	%	tys. l thous. l	%	tys. l thous. l	%
2000	34 701	21 077	60,7	7899	22,8	4604	13,3	1122	3,2
2001	41 311	26 291	63,6	9023	21,8	4647	11,2	1350	3,4
2002	45 373	34 113	75,2	7266	16,0	3091	6,8	903	2,0
2003	51 017	46 146	90,5	3781	7,4			1089	2,1
2004	54 828	53 344	97,3	1160	2,1			324	0,6
2005	56 133	55 477	98,8					656	1,2
2006	54 995	54 495	99,1					500	0,9

piec i sierpień). Mleka najwyższej klasy jakości w wymienionych miesiącach, dostarczono do ocenianej spółdzielni mleczarskiej mniej o 16,6% (sierpień 2001) do 0,6% (lipiec i sierpień 2006) w porównaniu do średniej dla odpowiedniego roku. Wyjątek stanowił styczeń roku 2000, w którym skupiono najmniej mleka klasy ekstra ze wszystkich branych pod uwagę lat, tj. 51,4%.

**Tabela 5 – Table 5**

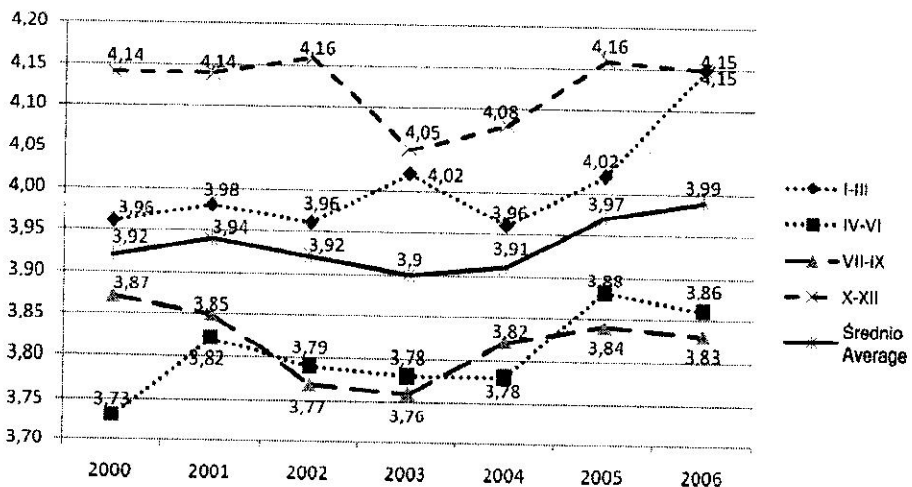
Jakość mleka surowego w latach 2000-2006, z podziałem na poszczególne miesiące  
Raw milk quality in successive months in the years 2000-2006

Miesiące Months	Procentowy udział mleka klasy ekstra Percent values of Extra milk class						
	lata – years						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Styczeń January	51,4	67,8	77,4	88,3	95,7	99,6	99,4
Luty February	58,4	74,2	73,4	91,2	96,8	99,6	99,4
Marzec March	65,8	78,4	75,1	92,0	96,9	99,8	99,6
Kwiecień April	37,3	66,8	77,8	91,8	96,7	99,6	98,8
Maj May	65,7	73,4	75,1	90,3	96,5	98,6	98,9
Czerwiec June	61,8	61,7	66,6	88,4	95,0	98,4	98,9
Lipiec July	55,5	51,2	65,7	87,3	93,6	97,6	98,5
Sierpień August	52,0	47,0	67,5	86,7	98,3	97,7	98,5
Wrzesień September	56,1	52,0	75,4	89,5	99,8	98,6	99,0
Październik October	66,5	57,4	82,3	92,7	99,8	99,1	99,3
Listopad November	66,9	67,4	85,3	94,6	99,7	99,4	99,5
Grudzień December	64,1	77,3	88,8	94,7	99,7	99,2	99,5
Średnio Average	60,7	63,6	75,2	90,5	97,3	98,8	99,1

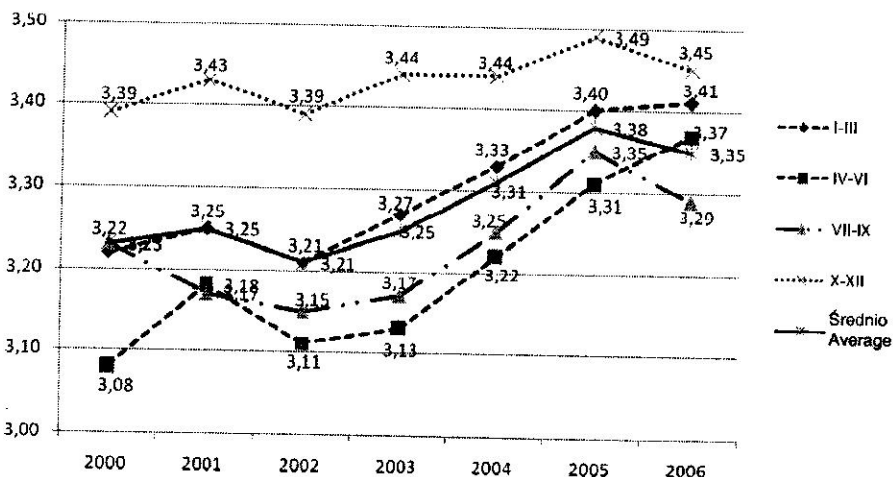
Wyniki analiz, przedstawione przez Litwińczuk i wsp. [11], dotyczących sezonowości skupu mleka w rejonie lubelskim z roku 1999 wskazują, że najczęściej mleka klasy ekstra skupowano w okresie zimowym (44%), natomiast najmniej w okresie jesiennym – 14%. Również Górski i wsp. [7], analizując jakość mleka w sezonie jesiennym i zimowym w rejonie podlaskim, stwierdzili wysoki (jak na ówczesne lata, tj. 1997 rok) udział mleka klasy ekstra (47,2%), natomiast pozaklasowe (kl. III) stanowiło 18,1% skupowanego mleka.

W końcowym etapie pracy ocenie poddano również średnią zawartość tłuszczu i białka w mleku surowym, skupowanym przez ocenianą mleczarnię. Na rysunkach 2 i 3 przedstawiono, odpowiednio: średnią zawartość tłuszczu i białka (%) w mleku skupowanym w poszczególnych kwartałach roku, w wybranych do oceny latach. Średnia zawartość tłuszczu wahała w granicach od 3,90% (2003 r.) do 3,99% (2006 r.), natomiast białka – od 3,21% (2002 r.) do 3,38% (2005 r.). Z analizowanych danych wynika, że najwyższą zawartością podstawowych składników mleka charakteryzował się surowiec skupowany w okresie zimowym (październik-grudzień). Ocena zawartości białka w mleku, skupowanym przez zakład mleczarski w poszczególnych kwartałach roku i latach, wykazała stopniowe zwiększanie się zawartości tego składnika w mleku. To dowodzi, że hodowcy sprzedający mleko do mleczarni, promowani za wyższą zawartość białka, prowadzą w tym kierunku prace hodowlane w swoich stadach.

Według oceny Stenzla i wsp. [19], w pierwszym kwartale roku 2000 pozyskano mleko o największej zawartości tłuszczu (4,34%), a o najniższej (3,86%) – w trzecim kwartale. Również w badaniach przeprowadzonych przez Litwińczuk i wsp. [11]



Rys. 2. Średnia zawartość tłuszczu (%) w mleku w latach 2000-2006, w poszczególnych kwartałach roku  
 Fig. 2. Average fat content (%) in milk in the years 2000-2006 in individual quarters of the year



Rys. 3. Średnia zawartość białka (%) w mleku w latach 2000-2006, w poszczególnych kwartałach roku  
 Fig. 3. Average protein content (%) in milk in the years 2000-2006 in individual quarters of the year

stwierdzono, że mleko skupowane w okresie zimowym miało największą koncentrację tłuszczu (4,6%), natomiast najniższą zawartość tego składnika stwierdzono w okresie letnim (3,9%).

Porównując wyniki badań własnych, dotyczących zawartości białka, z badaniami Stenzla i wsp. [18] oraz Litwińczuk i wsp. [11], można stwierdzić, że największa koncentracja białka w mleku występuje w okresie zimowym.

Podsumowując wyniki niniejszych badań należy stwierdzić, że jakość higieniczna mleka surowego, skupowanego przez jeden z lokalnych zakładów mleczarskich, ulegała systematycznej poprawie. Rok 2000 charakteryzował się najniższym, spośród rozpatrywanych lat, skupem mleka klasy ekstra (60,7%). W roku 2006 prawie całość mleka (99,1%) skupowanego przez tą mleczarnię spełniała wymogi najwyższej klasy jakościowej, tj. klasy ekstra. W analizowanym okresie w obrębie działania ocenianej spółdzielni mleczarskiej zwiększyła się liczba dostawców dużych ilości mleka, którzy po to, by poprawić jakość produkowanego mleka przechodzili na schładzanie go we własnych zbiornikach. Przedstawione w pracy wyniki wskazują, że przystąpienie Polski do Unii Europejskiej i wprowadzenie nowych wymagań dla gospodarstw mlecznych, były ważnym elementem stymulującym podniesienie jakości skupowanego mleka. Wyniki pracy wskazują także na silne procesy koncentracji produkcji mleka na Podlasiu.

## PIŚMIENNICTWO

1. BABUCHOWSKI A., SEREMAK-BULGE J., 2005 – Zmiany w polskim mleczarstwie w wyniku akcesji do Unii Europejskiej. *Przegląd Mleczarski* 11, 4-10.



2. BIELAK F., 1994 – Zootechniczne Uwarunkowania Produkcji Mleka Wysokiej Jakości. *Biuletyn Informacyjny Instytutu Zootechniki*, R. XXXII, 3, 77-93.
3. BOGUCKI M., SAWA A., NEJA W., KSOBIECH L., 2008 – Wpływ preparatów dippingowych na jakość cytologiczną mleka. *Medycyna Weterynaryjna* 64(4A), 469-472.
4. CZAPLICKA M., CZERNIEWICZ M., PUCHAJDA Z., KRUK A., SZALUNAS T., 2002 – Ocena ilości i jakości mleka pozyskanego od krów holsztyńsko-fryzjskich i czarno-białych. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 62, 183-191.
5. FIEDOROWICZ G., WAŻNA-ZWIERZYŃSKA G., 2007 – Wpływ stanu technicznego urządzeń do pozyskiwania i schładzania oraz transportu mleka na jego jakość. *Problemy Inżynierii Rolniczej* 3, 83-93.
6. GÓRSKA A., LITWIŃCZUK Z., 2002 – Jakość higieniczna mleka zbiorczego dostarczanego z punktów skupu do mleczarni. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 62, 79-86.
7. GÓRSKA A., LITWIŃCZUK Z., NIEDZIAŁEK G., 1998 – Jakość mikrobiologiczna mleka surowego w rejonie Podlasia w zależności od wielkości dziennej produkcji. *Medycyna Weterynaryjna* 54, 10-12.
8. KASZTELAN P., 2007 – Koncentracja produkcji mleka w Polsce w latach 2004-2006. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu* t. X, z. 3, 116-119.
9. KRASZEWSKI J., KIEC J., 1998 – Co gwarantuje wysoką jakość mleka? *Agrochemia* 9, 32-35.
10. KRZYŻANOWSKI J., WRONA Z., WIERZBA J., 1996 – Wpływ pory roku na jakość higieniczną mleka. *Medycyna Weterynaryjna* 52(9), 580-581.
11. LITWIŃCZUK A., PIERÓG M., KRÓL J., 2000 – Wpływ sezonu na jakość mleka towarowego produkowanego w rejonie lubelskim. *Roczniki Naukowe Zootechniki*, supl., 6, 77-81.
12. PEŁCZYŃSKA E., PASZKIEWICZ W., 2007 – Jakość higieniczna mleka surowego z terenu wschodniej Polski w tzw. okresie przejściowym. *Medycyna Weterynaryjna* 63(12), 1572-1575.
13. PN-A-86002 (1999). Mleko surowe do skupu. Wymagania i badania.
14. PRZYSUCHA T., GRODZKI H., NAŁĘCZ-TARWACKA T., ŚLÓSZARZ J., 2006 – Jakość higieniczna mleka odbieranego bezpośrednio z gospodarstwa lub za pośrednictwem stacji niskiego schładzania. *Acta Scientiarum Polonorum – Zootechnica* 5(1), 77-86.
15. Rozporządzenie Min. Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 sierpnia 2004 r. w sprawie wymagań weterynaryjnych dla mleka oraz produktów mlecznych (Dz.U. 04.188.1946, zm. Dz.U.05.96.819).
16. SABLİK P., SZARKOWSKI K., CZERNIAWSKA-PIĄTKOWSKA E., KASICA A., 1999 – Porównanie jakości higienicznej mleka przy doju bańkowym i przewodowym w gospodarstwie rolnym w Wiejkowie. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 44, 215-224.
17. SAWA A., 1998 – Jak hodowca może wpływać na jakość mleka. *Poradnik Gospodarski* 10, 18-19.
18. STENZEL R., CHABUZ W., CIASTEK K., ŻELEZIK M., 2003 – Wpływ wybranych czynników środowiskowych i genotypu na jakość i skład chemiczny mleka pozyskiwanego w gospodarstwach prywatnych Lubelszczyzny. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Secito EE*, vol. XXI, 1 (8), 55-62.
19. STENZEL R., CHABUZ W., PYPEĆ M., PIETRAS U., 2001 – Wpływ pory roku, przebiegu laktacji i wieku krów na liczbę komórek somatycznych w mleku. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 55, 173-178.

## Amounts of deliveries and classification of raw milk purchased in the years 2000-2006 by one of dairies in the Podlasie region

### S u m m a r y

Data on milk purchase by one of dairy cooperatives in the Podlasie region were analysed in detail. The assessment concerned the amount and quality of raw milk purchased in the years 2000-2006. The data indicate that, in the region of eastern Poland, the hygienic and cytological quality of milk is improving. The amount of Extra class milk was about 99.1% of all the milk purchased in the year 2006 and was by as much as 38.4% higher compared with 2000. The studies showed that decrease in the number of milk suppliers delivering milk to the dairy plant (by 1222 farmers). The decrease was followed by an increase in milk performance of cows as well as the number of dairy cattle per one farm. The average milk amount delivered by one producer increased by 15 883 litres annually over the study period.