



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Mirosława Marzena Nowak

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach Filia w Piotrkowie Trybunalskim

BAZA SUROWCOWA PRZEMYSŁU MLECZARSKIEGO W UJĘCIU REGIONALNYM

RESOURCE BASE OF THE DAIRY INDUSTRY IN A REGIONAL FRAME

Słowa kluczowe: baza surowcowa, przemysł mleczarski, region

Key words: resource base, dairy industry, region

JEL codes: Q18, O13

Abstrakt. Celem artykułu było przedstawienie bazy surowcowej przemysłu mleczarskiego. Opracowanie przygotowano w oparciu o materiały i dane źródłowe GUS oraz dostępne źródła wtórne. Wybór odpowiedniego miejsca prowadzenia działalności jest jedną z ważniejszych decyzji gospodarczych podejmowanych przez przedsiębiorców. Ze względu na bazę surowcową, lokalizacja przemysłu spożywczego w Polsce jest zróżnicowana przestrzennie. W przemyśle mleczarskim wybór lokalizacji determinowany jest przede wszystkim bazą surowcową i rynkiem zbytu. Bazę surowcową dla przemysłu mleczarskiego w danym regionie tworzą następujące elementy: liczba krów mlecznych, ich mleczność, struktura ilościowa stad i towarowość produkcji mlecznej. Największy udział w krajowym pogłowie bydła miały województwa: mazowieckie, podlaskie, wielkopolskie, a najmniejszy – lubuskie. Produkcja mleka od jednej krowy najmniejsza była w 2004 roku w województwie podkarpackim – 3534 l, a w 2014 roku w województwie lubuskim – 3623 l, największa zaś w województwie opolskim, odpowiednio 5391 i 6469 l. Struktura towarowej produkcji rolniczej biorąc pod uwagę produkcję zwierzęcą w tym mleko największa była w 2014 roku.

Wstęp

Rozdrobnienie produkcji mleka jest jednym z istotnych problemów naszego rynku mleczarskiego. W ramach działań dostosowawczych do warunków rynkowych w latach 90 XX wieku zmalało pogłowie krów i zmniejszyła się liczba gospodarstw utrzymujących krowy. Zmiany te miały miejsce w kolejnych latach. Koncentracja produkcji mleka jest ważnym czynnikiem pozwalającym m.in. na wzrost opłacalności tego kierunku, ma także wpływ na konkurencyjność tej produkcji. Koncentracja produkcji surowca mlecznego jest konieczna z uwagi na dostosowanie organizacji bazy surowcowej do wymagań współczesnego rynku [Rybicki 2009, s. 300]. Ponadto wybór odpowiedniego miejsca prowadzenia działalności jest jedną z ważniejszych decyzji gospodarczych podejmowanych przez przedsiębiorców. Ze względu na bazę surowcową, lokalizacja przemysłu spożywczego w Polsce jest przestrzennie zróżnicowana. W przemyśle mleczarskim wybór lokalizacji determinowany jest przede wszystkim bazą surowcową i rynkiem zbytu. Bazę surowcową dla przemysłu mleczarskiego w danym regionie tworzą następujące elementy: liczba krów mlecznych, ich mleczność, struktura ilościowa stad i towarowość produkcji mlecznej [Mierzwa 2006, s. 57-63]. Baza surowcowa jest podstawą działalności branży. Z tego względu celem pracy jest analiza bazy surowcowej przemysłu mleczarskiego w ujęciu regionalnym.

Materiał i metodyka badań

Celem artykułu jest przedstawienie bazy surowcowej przemysłu mleczarskiego. W badaniach uwzględniono lata 2004-2014. Materiałem badawczym były dane statystyczne pochodzące z GUS oraz literatura przedmiotu. Zastosowano metodę analizy porównawczej i opisowej. W pracy szczególną uwagę zwrócono na: liczbę krów mlecznych, ich mleczność oraz towarowość produkcji mlecznej.

Tabela 1. Wartość skupu produktów rolnych (ceny bieżące)
 Table 1. Procurement value of agricultural products (current prices)

Wyszczególnienie/ Specification	Wartość skupu [mln zł]/ Procurement value [mln PLN]										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Produkty zwierzęce/Animal products	21 035,2	22 386,0	22 293,1	24 437,1	24 681,5	25 464,7	27 546,9	32 332,5	34 942,4	38 591,5	40 409,9
– w tym: mleko krowie/of which: cows' milk	3 955,4	7 976,2	7 819,9	8 976,2	8 882,3	7 956,3	9 338,2	10 959,6	11 480,3	13 079,2	14 158,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych rolnictwa [GUS 2007, s. 322; 2009, s. 238; 2011, s. 241; 2012, s. 281; 2014, s. 285; 2015, s. 261]
 Source: own study based on yearbooks of agriculture [GUS 2007, s. 322; 2009, s. 238; 2011, s. 241; 2012, s. 281; 2014, s. 285; 2015, s. 261]

Wyniki badań

Przestrzeń jest miejscem m.in. lokalizacji działalności gospodarczej i zakładów tworząc przestrzeń ekonomiczno-społeczną, warunkuje ona procesy gospodarowania w oparciu o zasoby naturalne, zasoby ludzkie, jak i zasady racjonalności i optymalności oraz ładu przestrzennego w warunkach konkurencyjnej gospodarki rynkowej [Siekierski 2008, s. 239]. Z tego względu wybór odpowiedniego miejsca prowadzenia działalności jest jedną z ważniejszych decyzji gospodarczych podejmowanych przez przedsiębiorców. Jest to taka lokalizacja, która ma odpowiednie cechy przesądzające o jej atrakcyjności z punktu widzenia prowadzonej działalności. Jednocześnie jest najlepsza spośród innych, alternatywnych lokalizacji [Grzybowska 2009a, s. 89-100]. Szczegółnego znaczenia nabiera to w przypadku przemysłu spożywczego, w tym również branży mleczarskiej. Ze względu na bazę surowcową, lokalizacja przemysłu spożywczego w Polsce jest zróżnicowana przestrzennie. Dla niektórych województw jest bardzo ważnym czy też kluczowym działem gospodarki, dla innych jego znaczenie jest niewielkie [Grzybowska 2009b, s. 100].

Produkcja mleka w Polsce jest jedną z ważniejszych gałęzi produkcji rolniczej. Potwierdzeniem tego jest wzrost wartości skupu mleka, obserwowany w całym okresie badawczym (tab. 1). Wartość skupu mleka w 2004 roku wynosiła 3955,4 mln zł, a w 2014 osiągnęła kwotę ponad 14 158 mln zł (wzrost o prawie 358 %).

Ze względu na to, że baza surowcowa jest podstawą działalności branży w pierwszym etapie badań przeanalizowano liczbę krów w poszczególnych regionach w latach 2004-2014 (tab. 2).

Stwierdzono, że liczba krów różniła się biorąc pod uwagę poszczególne lata badań. Różnicę w pogłowiu krów odnotowano także pomiędzy poszczególnymi województwami. Z analizy danych wynika, że w województwach mazowieckim, podlaskim i wielkopolskim liczba krów była największa. W przypadku województwa mazowieckiego w 2004 roku było to 565,7 tys., natomiast w 2014 roku – 536,4 tys. krów. Największy wzrost liczby krów odnotowano w województwie podlaskim – z 376,9 tys. do 450,2 tys. Natomiast największy spadek pogłowia krów odnotowano w województwie podkarpackim. W 2014 roku liczba krów w tym województwie wynosiła około 43% stanu krów z roku 2004. Najmniejszą liczbą krów charakteryzowało się województwo lubuskie (28,9 tys. w 2004 roku i 30,9 tys. w 2014 roku).

Następnym elementem, który wzięto pod uwagę analizując bazę surowcową przemysłu mleczarskiego był przeciętny roczny udój mleka od jednej krowy w litrach (tab. 3). Z danych zawartych w tabeli 3 wynika, że przeciętny roczny udój mleka systematycznie zwiększał się w badanych latach z 4082 do 5164 l. Biorąc natomiast pod uwagę regiony stwierdzono, że największym przeciętnym udojem od jednej krowy w latach 2004 i 2014 charakteryzowało się województwo opolskie, odpowiednio 5391 i 6469 l, najmniejszym zaś województwo podkarpackie (w 2004 roku – 3534 l) i w 2014 roku województwo lubuskie (3623 l). Największy wzrost produkcji mleka od jednej krowy odnotowano w województwie mazowieckim – z 3666 l w 2004 roku do 5286 l w 2014 roku (wzrost o ponad 144%).

Tabela 2. Liczba krów według województw w latach 2004-2014, stan w czerwcu

Table 2. Cows by provinces in the years 2004-2014, the state in June

Województwa/ Provinces	Liczba krów [tys.]/Number of cows [thous.]										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Dolnośląskie	55,7	54,3	52,2	49,2	48,5	46,1	47,0	42,2	43,8	42,2	42,7
Kujawsko-pomorskie	160,7	169,4	165,8	161,6	171,1	191,3	177,0	175,6	163,0	161,5	161,4
Lubelskie	233,4	258,6	238,2	228,0	213,9	185,0	187,3	176,3	178,1	157,0	154,1
Lubuskie	28,9	30,1	29,1	30,1	29,9	25,7	28,4	27,1	29,2	31,8	30,9
Łódzkie	235,8	233,9	232,1	233,5	236,6	234,3	216,1	223,0	203,1	195,1	207,5
Małopolskie	170,2	160,7	160,9	151,4	129,9	116,1	112,7	103,0	105,8	97,6	86,6
Mazowieckie	565,7	560,7	567,9	555,1	589,4	526,3	543,4	527,2	515,1	541,6	536,4
Opolskie	51,2	53,5	49,6	51,0	49,9	49,1	48,3	52,3	50,2	41,9	43,1
Podkarpackie	129,5	117,9	120,9	112,8	103,7	93,4	74,6	70,2	68,2	59,9	55,5
Podlaskie	376,9	390,6	416,3	431,1	452,8	464,9	457,7	456,0	473,9	469,4	450,2
Pomorskie	78,6	76,8	78,3	81,6	77,2	71,2	75,8	77,6	79,9	74,4	72,7
Śląskie	70,5	64,0	64,0	61,5	63,1	52,2	53,9	51,4	51,1	48,5	45,8
Świętokrzyskie	105,8	104,5	107,2	102,6	93,3	85,3	79,4	80,4	74,8	64,7	61,9
Warmińsko-mazurskie	183,0	190,8	203,0	197,9	200,1	207,6	207,9	226,5	219,2	199,7	207,2
Wielkopolskie	305,8	285,4	292,3	290,9	302,6	300,2	304,5	297,2	281,0	307,8	282,1
Zachodniopomorskie	44,3	43,8	46,0	48,4	44,5	39,2	43,4	40,0	41,8	37,4	41,0
Polska Poland	2796,0	2795,0	2823,8	2786,7	2806,5	2687,9	2657,4	2626,0	2578,2	2530,5	2479,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych rolnictwa i obszarów wiejskich [2007 s. 288; 2008, s. 298], roczników statystycznych rolnictwa [2010, s. 181; 2011, s. 180; 2012, s. 218; 2013, s. 192; 2013, s. 192; 2014, s. 220; 2015, s. 194]

Source: own study based on yearbooks of agriculture and rural areas [2007, s. 288; 2008, s. 298], yearbooks of agriculture [2010, s. 181; 2011, s. 180; 2012, s.218; 2013, s. 192; 2013, s. 192; 2014, s. 220; 2015, s. 194]

Tabela 3. Przeciętny roczny udój mleka od 1 krowy w litrach w latach 2004-2014

Table 3. Average annual quantity of milk per cow in litres in years 2004-2014

Województwa/ Provinces	Roczny udój mleka od 1 krowy/Annual quantity of milk per cow [l]										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Polska/PL	4082	4147	4200	4292	4351	4455	4487	4618	4845	4978	5164
Dolnośląskie	4228	4486	4675	4479	4313	4253	4069	4341	4465	4515	4815
Kujawsko-pomorskie	4178	4528	4408	4584	4764	4812	4683	4966	5138	5455	5677
Lubelskie	3901	4224	3987	4193	4139	4248	4078	4150	4350	4406	4859
Lubuskie	4525	4461	4505	4373	4544	4436	4244	4400	4032	3709	3623
Łódzkie	4152	4513	5250	4460	4376	4373	4215	4273	4555	4879	5319
Małopolskie	3539	3140	3024	3244	3437	3229	3140	3381	3820	3647	4071
Mazowieckie	3666	3888	4085	4189	4355	4513	5216	5008	5166	5123	5286
Opolskie	5391	5772	5416	5239	5179	5355	6109	5165	5493	5836	6469
Podkarpackie	3534	3714	3444	3957	4218	3843	3581	3661	3709	4164	4088
Podlaskie	4240	4163	4286	4185	4322	4547	4105	4754	4914	5143	5251
Pomorskie	4463	4037	4153	4101	4367	4218	4096	4072	4325	4920	4956
Śląskie	4558	4150	4109	4433	4288	4599	4425	4317	5065	5093	5133
Świętokrzyskie	4006	3575	3620	3802	3813	4128	4412	4863	4287	4009	3959
Warmińsko-mazurskie	4708	4305	4330	4233	4361	4468	4549	4407	4442	4336	4803
Wielkopolskie	4259	4500	5016	5020	4705	4827	4767	4948	5767	6055	5837
Zachodniopomorskie	4885	4433	4481	4597	4630	4616	4575	4472	4390	4042	4384

Źródło: opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych województw [2005, s. 581; 2006, s. 583; 2007, s. 600; 2008, s. 613; 2009, s. 495], roczników statystycznych rolnictwa [2010, s. 193, 2011, s. 192; 2012, s. 230; 2013, s. 204; 2014, s. 232; 2015, s. 205]

Source: own study based on statistical yearbooks of voivodships [2005, s. 581; 2006, s. 583; 2007, s. 600; 2008, s. 613; 2009, s. 495], yearbooks of agriculture [2010, s. 193, 2011, s. 192; 2012, s. 230; 2013, s. 204; 2014, s. 232; 2015, s. 205]

Tabela 4. Produkcja mleka krowiego w latach 2004-2014
 Table 4. Production of cows' milk in years 2014-2014

Wyszczególnienie/Specification	Produkcja mleka/ Production of milk [mln l]												
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Ogółem/Total	11 477	11 575	11 633	11 744	12 063	12 085	11 921	12 052	12 299	12 348	12 607		
W tym gospodarstwa indywidualne/Of which private farms	10 645	10 656	10 691	10 858	11 165	11 188	11 077	11 183	11 415	11 423	11 661		
Przeciętny roczny udój mleka od 1 krowy/Average annual quantity of milk per cow [l]													
Ogółem/Total	4 082	4 147	4 200	4 292	4 351	4 455	4 487	4 618	4 845	4 978	5 164		
W tym gospodarstwa indywidualne/Of which private farms	3 984	4 027	4 074	4 183	4 241	4 342	4 382	4 508	4 732	4 853	5 047		

Źródło: opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych rolnictwa [2007, s. 299-300; 2010, s. 192; 2011, s. 191; 2012, s. 229; 2015, s. 204]
 Source: own study based on c [2007, s. 192; 2011, s. 191; 2012, s. 229; 2015, s. 204]

Tabela 5. Towarowa produkcja rolnicza według produktów (ceny bieżące)

Table 5. Agricultural market output by products (current prices)

Wyszczególnienie/Specification	Towarowa produkcja [mln zł]/Market output [mln PLN]												
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Ogółem/Total	46 227,3	42 907,0	45 898,9	52 520,5	55 984,6	56 378,9	59 357,1	71 263,1	74 966,7	79 997,0	76 900,9		
Produkcja roślinna/Crop output	20 316,4	16 605,6	19 242,0	22 739,0	25 196,2	24 622,3	26 116,3	33 239,7	33 329,9	35 955,9	31 244,0		
Produkcja zwierzęca/Animal output	25 910,9	26 301,4	26 656,9	29 781,5	30 788,4	31 756,6	33 240,8	38 023,4	41 636,8	44 041,1	45 456,9		
w tym: mleko krowie/of which: cows' milk	7 864,3	8 475,3	8 304,2	9 983,5	10 187,5	9 257,4	10 691,1	12 205,9	12 721,3	14 045,5	14 386,9		

Źródło: opracowanie własne na podstawie roczników statystycznych rolnictwa 2007, s. 247-248; 2009, s. 141-142; 2011, s. 140; 2012, s. 178; 2015, s. 154]
 Source: own study based on yearbooks of agriculture [2007, s. 247-248; 2009, s. 141-142; 2011, s. 140; 2012, s. 178; 2015, s. 154]

Należy także stwierdzić, że w badanym okresie produkcja mleka systematycznie rosła (od 11 477 mln l w 2004 roku do 12 607 mln l w 2014 roku), przy jednoczesnym spadku pogłowia krów (tab. 4).

Jednym z podstawowych elementów bazy surowcowej przemysłu mleczarskiego jest towarowość produkcji mlecznej. Z danych zawartych w tabeli 5 wynika, że towarowość produkcji rolniczej ogółem zwiększyła się z 46 227,3 mln zł w roku 2004 do 76 900,9 mln zł w 2014. Dotyczyło to także produkcji roślinnej i zwierzęcej, w tym mleka. Towarowa produkcja mleka w latach 2004-2014 zwiększyła się prawie o 183% (z 7864,3 do 14 386,9 mln zł).

Rynek mleka jest jednym z najbardziej atrakcyjnych sektorów dzisiejszej gospodarki. Charakteryzuje się wysoką przeciętną zyskownością oraz stosunkowo dużym średniorocznym tempem wzrostu. Odgrywa on też istotną rolę w zaspokajaniu podstawowych potrzeb społeczeństwa [Mierzwa 2011, s. 325-326]. Natomiast jednym z podstawowych celów restrukturyzacji produkcji i przetwórstwa mleka oraz zapewnienia właściwego funkcjonowania rynku mleczarskiego jest wzrost konkurencyjności podmiotów mleczarskich i poprawa efektywności funkcjonowania sektora przez koncentrację i specjalizację produkcji i przetwórstwa mleka [Rybicki 2009, s. 300]. Potencjał produkcyjny, jakim dysponuje branża mleczarska, wraz z zapleczem surowcowym polskiego rolnictwa, przyczyniły się do osiągnięcia przez Polskę statusu producenta żywności liczącego się w Europie [Nowak 2014, s. 178].

Podsumowanie

Podsumowując należy stwierdzić, iż bez przyspieszenia koncentracji w chowie bydła i dalszej konsolidacji w przetwórstwie trudno będzie polskiemu mleczarstwu utrzymać konkurencyjność swoich wyrobów w warunkach liberalizacji handlu i odchodzenia Unii Europejskiej od subwencjonowania eksportu. Koncentracja w chowie bydła jest też konieczna ze względu na rosnące wymagania dochodowe rolników, których nie da się zaspokoić przez zwiększenie cen skupu [Mierzwa 2009, s. 252]. Najszybciej koncentracja przebiega w regionach o wysokiej towarowej produkcji, najbardziej sprzyjających produkcji mleka warunkach przyrodniczych i gospodarczych [Rybicki 2009, s. 301]. Dotyczy przede wszystkim województw mazowieckiego, podlaskiego i wielkopolskiego, które charakteryzują się największym pogłowiem krów. W badanym okresie największy wzrost liczby krów odnotowano w województwie podlaskim (o ponad 119%). Należy podkreślić, że podlaskie mleczarstwo jest obecnie najbardziej efektywne i zdolne do konkurowania na unijnym rynku [Michna 2007, s. 125-126, 134-135, Przygodzka 2008, s. 213-214].

Natomiast największym przeciętnym udojem od jednej krowy w latach 2004 i 2010 charakteryzowało się województwo opolskie, odpowiednio 5391 i 6109 l. Największy wzrost produkcji mleka od jednej krowy odnotowano w województwie mazowieckim – o ponad 142% w 2014 roku w stosunku do roku 2004. Towarowa produkcja mleka zaś wzrosła w tym okresie o około 183%.

Produkcja mleka jest nadal bardzo rozproszona terytorialnie [Chądzyński, Nowak 2014, s. 68], ale już nie tak bardzo jak dawniej [Mierzwa 2009, s. 249].

Literatura

- Chądzyński Mariusz, Mirosława Marzena Nowak. 2014. „Wybrane aspekty ekonomiczno-finansowe działalności spółdzielni mleczarskich”. *Roczniki Naukowe SERiA XVI* (4): 68-73.
- Grzybowska Barbara. 2009a. „Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle spożywczym w Polsce”. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług* 28: 81-92.
- Grzybowska Barbara. 2009b. „Regionalne aspekty lokalizacji przemysłu spożywczego w Polsce”. *Roczniki Naukowe SERiA XI* (4): 89-100.
- GUS. 2005-2009. *Rocznik statystyczny województw*. Warszawa.
- GUS. 2007-2008. *Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich*. Warszawa.
- GUS. 2009-2011. *Rocznik statystyczny rolnictwa*. Warszawa.
- Michna Waldemar (red.). 2007. *Ocena wpływu rozwoju sektora spożywczego na kierunki modernizacji gospodarstw rolnych w poszczególnych regionach*. Warszawa: IERiGŻ BIP.

- Mierzwa Danuta. 2006. „Ekonomiczne aspekty produkcji i przetwórstwa mleka na Dolnym Śląsku”. *Acta Agraria et Silvestria. Series Agraria Seria Ekonomiczna XLVI* (2): 57-63.
- Mierzwa Danuta. 2009. „Polskie mleczarstwo w warunkach globalizacji”. *Roczniki Naukowe SERiA XI* (3): 252.
- Mierzwa Danuta. 2011. „Wybory strategiczne małych i średnich przedsiębiorstw na rynku mleka”. *Roczniki Naukowe SERiA XIII* (2): 325-326.
- Nowak Mirosława Marzena. 2014. „Spółdzielczość mleczarska w okresie przynależności Polski do UE”. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 361: 178.
- Przygodzka Renata. 2008. „Uwarunkowania wzrostu konkurencyjności województwa podlaskiego w produkcji rolno-żywnościowej”. *Roczniki Naukowe SERiA X* (2): 213-214.
- Rybicki Grzegorz. 2009. „Koncentracja produkcji i przetwórstwa mleka jako czynnik konkurencyjności”. *Roczniki Naukowe SERiA XI* (3): 299-3030.
- Siekierski Jan. 2008. „Ład przestrzenny i lokalizacja w teorii ekonomii a konkurencyjność regionów”. *Roczniki Naukowe SERiA X* (2): 234-239.

Summary

The aim of the paper was to present the resource base of dairy industry. The examination is prepared on the basis of data available from the Central Statistical Office of Poland and other secondary sources. A choice of an appropriate location for business activity is one of the more important economic decisions made by entrepreneurs. The location choice in dairy industry is mostly determined by resource base and outlet. A resource base for dairy industry is composed of the following elements: the number of dairy cows, their lactation, number structure of the herds, and marketability of dairy production. The biggest part in the national cattle population was in the following provinces: mazowieckie, podlaskie, wielkopolskie. The smallest one was in the lubuskie province. The smallest milk production from one cow in 2004 was in podkarpackie province – 3534 liters, in 2010 in małopolskie province – 3140 liters. On the other hand, the biggest one was in opolskie province, 5391 liters and 6109 liters accordingly. Structure of commercial agricultural production, taking into account the animal production including milk largest was in 2014.

Adres do korespondencji
dr inż. Mirosława Marzena Nowak,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Filia w Piotrkowie Trybunalskim
Wydział Nauk Społecznych, Katedra Zarządzania
ul. Słowackiego 114/118,
97-300 Piotrków Trybunalski
tel. (44) 732 74 35
e-mail: mirka.nowak@poczta.onet.pl