

Zmiany w gospodarce paszowej w Polsce w latach 2004–2014

Jerzy Kopiński

Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy, Polska

Abstrakt. W pracy podjęto próbę określenia zmian ilościowych i strukturalnych poszczególnych elementów globalnej powierzchni paszowej (GPP), w perspektywie średniookresowej obejmującej lata 2004–2014. Podstawę prowadzonych analiz na poziomie województw stanowiły dane statystyki masowej (NUTS-2). Wynika z nich, że wielkość i struktura globalnej powierzchni paszowej w Polsce jest silnie zróżnicowana regionalnie. Obszar GPP w odniesieniu do lat 2004–2006 uległ zmniejszeniu o 14% i w latach 2012–2014 wynosił 9,4 mln ha. Obecnie największy udział w strukturze GPP w Polsce ma powierzchnia paszowa specjalna względna (PPSW) – 35%. W ciągu analizowanych 11 lat techniczna produktywność powierzchni paszowej w Polsce wzrosła o 20% do poziomu 36 j. zb. · ha⁻¹, w tym najbardziej wzrosły zbiory z powierzchni użytkowej łąk i pastwisk (PPN).

słowa kluczowe: powierzchnia paszowa, produktywność, pogłowie, obsada zwierząt

WSTĘP

W ostatnich latach, w tym obejmujących okres 10 lat funkcjonowania w UE, w rolnictwie polskim coraz wyraźniej zaznaczają się trendy koncentracji, specjalizacji i polaryzacji produkcji rolniczej (Kopiński, Matyka, 2016). Te widoczne zmiany zachodzą w różnych wymiarach i są nieodłącznym elementem procesu rozwojowego (Niedzielski, 2015), a ich tempo w poszczególnych regionach Polski jest różne (Kopiński, 2012). Zróżnicowanie regionalne produkcji roślinnej i zwierzęcej, które jest cechą charakterystyczną polskiego rolnictwa (Matyka i in., 2013), ulega ciąglemu pogłębieniu (Józwiak, Mirkowska, 2011; Kopiński, 2013). Zachodzące w różnych wymiarach zmiany muszą także wpływać na organizację bazy paszowej. Gospodarka paszowa ma podstawowe znaczenie dla

efektywności i wyniku finansowego produkcji zwierzęcej, w której koszt pasz stanowi istotną pozycję kosztów bezpośrednich i całkowitych (Augustyńska-Grzymek, 2015).

Podstawą dobrze zorganizowanej gospodarki paszowej jest znalezienie i utrzymanie przybliżonej równowagi ekonomiczno-przyrodniczej pomiędzy produkcją roślinną a zwierzęcą (Filipiak i in., 1994). W tym względzie, szczególnie w ostatnich latach, o wiele większe znaczenie mają zmiany uwarunkowań organizacyjno-ekonomicznych niż uwarunkowania przyrodniczo-klimatyczne (Krasowicz, 2009). Zmiany organizacji gospodarki paszowej w Polsce, poza skutkami ekonomiczno-organizacyjnymi, mają także pośrednio wpływ na ocenę konsekwencji środowiskowych.

Celem opracowania była ocena kierunków zmian powierzchni paszowej w Polsce w okresie ostatnich kilkunastu lat. Ocenę tę konfrontowano ze zmianami wybranych wskaźników organizacyjnych, głównie produkcji zwierzęcej.

MATERIAŁ I METODA

Materiał źródłowy wykorzystany w pracy stanowiły dane statystyki masowej publikowane przez Główny Urząd Statystyczny (Produkcja upraw...; Rocznik Statystyczny...; Skup i ceny...; Użytkowanie gruntów...; Zwierzęta gospodarskie...; 2005–2015) oraz dane IERiGŻ-PIB (Rynek pasz, stan i perspektywy, 2008, 2015). Zgromadzone dane poddano analizie w ujęciu dynamicznym i przestrzennym, mającej na celu wykazanie zmian w organizacji gospodarki paszowej rolnictwa polskiego w perspektywie średniookresowej, obejmującej lata 2004–2014. Analizy zróżnicowania regionalnego przeprowadzono na poziomie województw (NUTS-2). Wskaźniki dotyczące powierzchni paszowej, jej wydajności w jednostkach zbożowych z 1 ha oraz wielkości zbiorów dla poszczególnych województw porównano do średnich dla Polski. Powierzchnię paszową obliczono według metodyki zaproponowanej przez Jerzaka (1986). Powierzchnia globalna (wyżywieniowa) (GPP)

Autor do kontaktu:

Jerzy Kopiński
e-mail: jkop@iung.pulawy.pl
tel.: +48 81 4786 821

składa się z powierzchni paszowej naturalnej (PPN), specjalnej bezwzględnej (PPSB) i względnej (PPSW), pozagospodarczej (PPPG) i powierzchni paszowej dodatkowej (PPD).

Analizy przyczynowo-skutkowe przeprowadzono na podstawie wybranych mierników i wskaźników charakteryzujących produkcję roślinną i zwierzęcą, wykorzystując tzw. jednostki zbożowe (1 j.zb. = 100 kg ziarna zbóż) i duże jednostki przeliczeniowe zwierząt (DJP¹).

ILOŚCIOWE I STRUKTURALNE ZMIANY PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

Racjonalna gospodarka paszowa decyduje o towarowej produkcji zwierzęcej oraz poziomie dochodu rolniczego, dlatego także struktura produkcji roślinnej musi być podporządkowana potrzebom żywieniowym zwierząt, oczywiście w zależności od obsady i struktury gatunkowej zwierząt. To potrzeby produkcji zwierzęcej określają dobór gatunków roślin stanowiących surowce paszowe własne lub z zakupu.

W Polsce dominującym działem w strukturze towarowej produkcji rolniczej ciągle pozostaje produkcja zwierzęca, a jej udział w ostatnich latach zbliża się do 57% (tab. 1). Dominującymi kierunkami produkcji zwierzęcej w kraju są produkcja mleka oraz żywca wieprzowego i drobiowego. Tym niemniej niepokojącą tendencją, głównie z punktu bezpieczeństwa żywnościowego, jest jednak gwałtowny spadek znaczenia towarowej produkcji żywca wieprzowego, której udział w całkowitej produkcji rolniczej w ostatnich latach jest tylko o 1 p.p. większy niż żywca drobiowego i nie przekracza 14%. Ten trend jest rezultatem bardzo dużego spadku pogłowia świń w Polsce (Bojarszczuk i in., 2015; Kopiński, 2015).

W okresie minionych 10 lat niewątpliwym wpływem na zmiany zachodzące w sektorze produkcji zwierzęcej w Polsce ma członkostwo w Unii Europejskiej (UE). Poza środkami pomocowymi WPR kierowanymi do rolnictwa, a więc dopłatami bezpośrednimi, środkami przeznaczonymi na inwestycje i modernizacje gospodarstw, w istotny sposób na zmiany w produkcji roślinnej i zwierzęcej oddziałują wprowadzone w okresie członkowskim regulacje prawne. Nie można także pomijać wpływu funkcjonowania w latach 2004–2015 systemu kwotowania produkcji mleka. Innym istotnym czynnikiem wywierającym wpływ na produkcję zwierzęcą są uwarunkowania zewnętrzne, które kształtują konkurencyjność sektora rolno-spożywczego. Znaczny wpływ na zmiany systemów utrzymania i żywienia zwierząt, a także produkcji pasz, miał dostęp do nowych technologii wdrażających osiągnięcia postępu biologicznego i technicznego (Kopiński, 2014b).

Jeżeli ocenę zmian ograniczy się tylko do wskaźnika obsady w odniesieniu do powierzchni użytków rolnych utrzymywanych w dobrej kulturze (UR w dk²), to sytuacja w produkcji zwierzęcej jest tylko względnie stabilna (Kopiński, 2015). Natomiast, gdy zmiany w pogłowiu poszczególnych grup użytkowych zwierząt zostaną przedstawione w ujęciu dynamicznym (rys. 1), wówczas uzyskamy znacznie odmienny obraz oceny. W ciągu ostatnich lat, głównie od 2008 roku, wystąpił gwałtowny spadek pogłowia trzody chlewnej, której żywienie opiera się przede wszystkim na paszach treściwych, podczas gdy pogłowiu drobiu, należące także do grupy tzw. ziarnożerców w tym czasie znacznie wzrastało. Niewielkim zmianom uległo pogłowienie bydła, chociaż liczba krów mlecznych ulega zmniejszeniu w tempie zbliżonym do wzrostu ich wydajności mlecznej, tj. ok. 2,2% w ciągu roku (Kopiński, 2014b). Natomiast pogłowienie pozostałych zwierząt gospodarskich, tj. koni, owiec i kóz,

Tabela 1. Udział [%] produkcji zwierzęcej w strukturze produkcji towarowej w Polsce w latach 2004–2014
Table 1. Contribution [%] of animal production in to marketable agriculture output of Poland, 2004–2014.

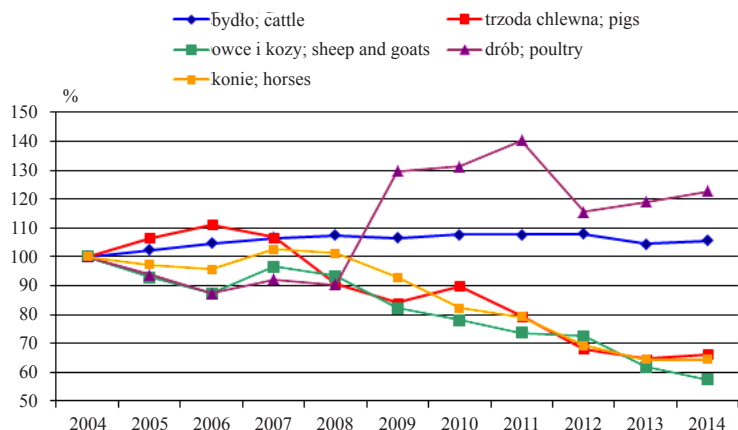
Wyszczególnienie Specification	Okres lat; Period of years			
	2004–2006	2007–2009	2010–2012	2013–2014
Żywiec wołowy; Cattle for slaughter	5,9	6,0	6,0	5,9
Żywiec wieprzowy; Pigs for slaughter	19,7	15,3	13,8	13,8
Żywiec drobiowy; Poultry for slaughter	9,6	10,7	11,6	12,8
Produkcja jaj; Eggs production	4,7	5,3	5,3	5,5
Produkcja mleka; Milk production	18,6	17,8	17,3	18,1
Pozostała produkcja zwierzęca Other animal production	1,1	0,9	0,9	0,7
Razem produkcja zwierzęca: Total animal production:				
%	59,6	56,0	54,9	56,8
mln zł; million PLN	26290	30776	37634	44766

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (Rocznik Statystyczny Rolnictwa lata 2004–2014, 2005–2015)

Source: author's research, based on CSO data (Statistical Yearbook of Agriculture 2004–2014 year, 2005–2015)

¹ DJP – duża jednostka przeliczeniowa wg MRiRW stosowana na podstawie załącznika do rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. (Dz. U. 2004, Nr 257, poz. 2573).

² UR w dk – użytki rolne w dobrej kulturze (użytkowane rolniczo); wg definicji GUS

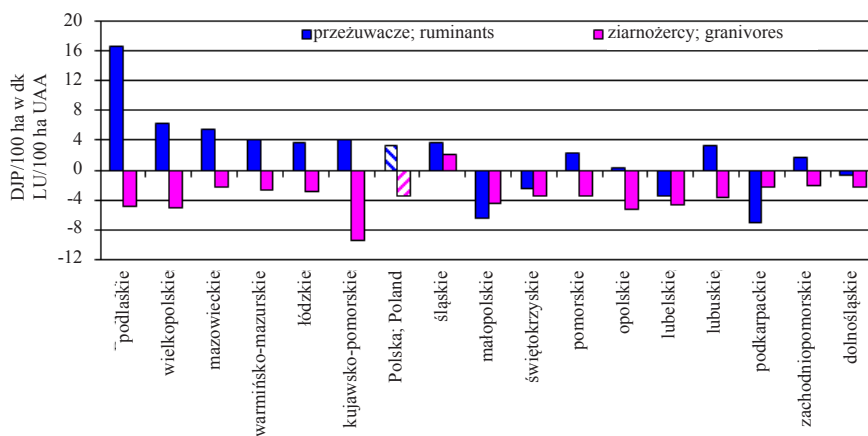


Rysunek 1. Dynamika zmian pogłowia zwierząt inwentarskich w Polsce w latach 2004–2014. Rok 2004 = 100

Figure 1. The dynamics of livestock stocking density rates in Poland in the period 2004–2014 years. 2004 = 100.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (Rocznik Statystyczny Rolnictwa lata 2004–2014, 2005–2015)

Source: author's research, based on CSO data (Statistical Yearbook of Agriculture 2004–2014 year, 2005–2015)



Rysunek 2. Zmiana obsady zwierząt inwentarskich w Polsce pomiędzy okresem lat 2004–2006 a latami 2012–2014

Figure 2. Changes of animal stocking density in Poland between period 2004–2006 years and 2012–2014 years.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich w latach 2004–2014, 2005–2015)

Source: author's research, based on CSO data (Land use, sown area and livestock of animals in 2004–2014 years, 2005–2015)

których żywienie opiera się na paszach objętościowych, w ciągu analizowanych 11 lat uległo redukcji odpowiednio o 35 i 43%. Z innych analiz autora wynika, że w okresie członkostwa Polski w UE nastąpiło dalsze pogłębienie różnic regionalnych stanu pogłowia zwierząt gospodarskich, zwiększając polaryzację pomiędzy poszczególnymi województwami (Kopiński, 2014a; Kopiński, 2014b). Kierunki zmian obsady zwierząt w poszczególnych grupach żywieniowych zwierząt gospodarskich przebiegały odmiennie w poszczególnych regionach Polski (rys. 2).

Wyraźnie widocznym zjawiskiem w latach 2012–2014, w stosunku do okresu 2004–2006, było zmniejszenie obsady zwierząt monogastrycznych, tzw. ziarnożerców we wszystkich województwach oprócz śląskiego. Do największej redukcji obsady doszło w województwach kujawsko-pomorskim i wielkopolskim, które dotychczas stanowiły tzw. zagłębie chowu trzody chlewnej w Polsce (Kopiński, 2014b). Natomiast obsada przeżuwaczy zwiększała się w województwach już wyspecjalizowanych w tym kierunku produkcji, tj. głównie w chowie krów mlecznych. Województwami, w których następowało w analizowanym okresie zmniejszenie obsady wszystkich grup żywieniowych zwierząt były: lubelskie, małopolskie, podkarpackie i świętokrzyskie. Innym widocznym w chowie zwierząt

procesem jest koncentracja produkcji zachodząca poprzez zmniejszenie liczby gospodarstw utrzymujących zwierzęta z jednoczesnym wzrostem wielkości stad. Tendencja bezinwentarzowego kierunku produkcji rolniczej poza konsekwencjami środowiskowymi (Kuś i in., 2008; Kopiński, 2015) prowadzić może także do ograniczenia potencjału produkcyjnego użytków rolnych (UR), a głównie trwałych użytków zielonych (TUZ) poprzez zaniechanie ich eksploatacji.

ILOŚCIOWE I STRUKTURALNE ZMIANY POWIERZCHNI PASZOWEJ

Na obszar powierzchni paszowej, poza potrzebami żywieniowymi zwierząt określającymi strukturę zużycia pasz, znaczący wpływ mają: relacje cenowe produkt – surowce paszowe, a także poziom wsparcia w ramach działań Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW), poziom agrotechniki, organizacja produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz warunki pogodowe. Ważnym czynnikiem decydującym o efektywności gospodarki paszowej, obok warunków siedliskowych, jest poziom plonowania warunkujący produkcję określonej ilości białka i energii w paszach (Książak, Kopiński, 2009). Według Harasima

(1990) można wyróżnić dwa rodzaje efektywności produkcji pasz: techniczną i ekonomiczną. Efektywność techniczną powierzchni paszowej, będącą synonimem wydajności roślin, wyrażają plony uzyskane z 1 ha. Natomiast o efektywności ekonomicznej produkcji decyduje wartość uzyskanej produkcji w odniesieniu do poniesionych na nią kosztów. Głównymi elementami powierzchni paszowej, określonymi przez obszar przeznaczony pod produkcję pasz, są powierzchnie: naturalna (PPN), specjalna pozagospodarcza (PPPG) tworzące razem powierzchnię podstawową oraz powierzchnia dodatkowa (PPD) (Jerzak, 1986).

Powierzchnia Paszowa Naturalna (PPN)

W Polsce główną pozycję w strukturze pogłowia, obłady oraz przychodach azotu brutto z produkcji zwierzęcej stanowi chów bydła (Kopiński, 2015). Rozmiar i poziom tej produkcji determinuje zapotrzebowanie na pasze objętościowe, których najważniejszym źródłem są trwałe użytki zielone (TUZ). Zbiory z pastwisk i łąk przeznaczane są na skarmianie bezpośrednie bądź na produkcję siana i kiszonki (PPN). W Polsce w latach 2012–2014 powierzchnia

trwałych użytków zielonych wykorzystywana do produkcji pasz wynosiła łącznie 2215 tys. ha (tab. 2). W odniesieniu do lat 2004–2006, poza województwami lubelskim, łódzkim, opolskim, śląskim i świętokrzyskim, nastąpił jej wzrost, a średnio dla Polski wzrosła o 13%. Ponadto w analizowanym okresie nastąpiła poprawa o 5 p.p. stopnia wykorzystania posiadanych TUZ na produkcję pasz i obecnie wynosi on średnio dla Polski 86%. Województwami, w których rolnicy najlepiej zagospodarowują posiadaną powierzchnię TUZ, są podlaskie, warmińsko-mazurskie i kujawsko-pomorskie. Najwięcej łąk i pastwisk niewykorzystywanych gospodarczo, tj. nieeksploatowanych, jest w województwach: dolnośląskim, lubuskim, lubelskim, podkarpackim i zachodniopomorskim, ale tylko w lubelskim nastąpiło pogorszenie tego wskaźnika. Pozytywnie należy ocenić zachodzące zmiany sposobów konserwacji pasz. Nadal dominuje produkcja siana (Księżak, Kopiński, 2009). Jednak w odniesieniu do lat 2004–2006 w ostatnim okresie coraz więcej zielonki przeznacza się do zakiszania. Obecnie w ten sposób konserwowane jest 27% zebranej zielonki łąkowej. Województwem, w którym ten wskaźnik przekracza 50%, jest podlaskie. Z reguły ten

Tabela 2. Wykorzystanie trwałych użytków zielonych w produkcji pasz w Polsce, pomiędzy okresem lat 2004–2006 a 2012–2014
Table 2. The use of permanent meadows and pastures (PMP) for feed production in Poland, between the periods of 2004–2006 and 2012–2014.

Województwo Voivodships	Powierzchnia wykorzystana w produkcji pasz Use area (PMP) of feed production		Udział powierzchni wykorzystanej w produkcji pasz w ogólnej powierzchni TUZ Share of use area of feed production in total PMP area		Udział zielonki łąkowej przeznaczonej na kiszonkę Share of green meadow grass intended for silage	
	tys. ha thous. ha	zmiana [%] [#] % of change [#]	%	zmiana change [p.p.] [#]	%	zmiana; change [p.p.] [#]
Dolnośląskie	86,9	21	76,4	14,2	12,3	6,3
Kujawsko-pomorskie	80,0	14	92,7	4,1	23,5	12,8
Lubelskie	154,4	-12	75,4	-7,5	13,8	9,9
Lubuskie	60,4	28	71,7	17,4	12,8	5,5
Łódzkie	119,9	-5	89,3	0,1	15,3	9,6
Małopolskie	166,6	5	86,6	0,6	14,9	8,6
Mazowieckie	384,6	12	92,3	0,9	33,9	19,0
Opolskie	30,9	-9	82,6	14,1	34,0	19,5
Podkarpackie	133,4	5	77,2	2,9	4,2	2,7
Podlaskie	302,7	26	96,3	1,8	50,4	18,2
Pomorskie	82,1	24	84,4	15,8	28,6	15,6
Śląskie	60,7	-3	83,1	13,1	18,5	9,8
Świętokrzyskie	76,6	-7	81,3	0,4	4,7	3,0
Warmińsko-mazurskie	187,5	55	92,4	11,6	37,1	11,1
Wielkopolskie	200,2	16	87,1	2,8	31,4	16,4
Zachodniopomorskie	87,4	31	73,6	20,4	16,2	3,8
Polska; Poland	2214,5	13	86,1	5,4	27,2	14,1

[#] w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w latach 2004–2014, 2005–2015; Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich w latach 2004–2014, 2005–2015)

Source: author's research, based on CSO data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015; Land use, sown area and livestock of animals in 2004–2014 years, 2005–2015)

sposób konserwacji pasz cieszy się największym zainteresowaniem w województwach ukierunkowanych na chów bydła, w tym krów mlecznych (Kopiński, 2014b).

Wykorzystanie dużego potencjału użytków zielonych uzależnione jest w znacznym stopniu, poza warunkami glebowymi i pogodowymi, od warunków organizacyjnych prowadzonej produkcji rolniczej, w tym roślinnej. Określają one poziom intensywności użytkowania łąk i pastwisk, a w konsekwencji decydują o produktywności i efektywności technicznej naturalnej powierzchni paszowej, rzutu-
jąc na efektywność, opłacalność i dochodowość produkcji zwierzęcej i całego gospodarstwa. W latach 2012–2014 średnioroczny zbiór pasz z łąk trwałych i pastwisk w przeliczeniu na siano wynosił 15561 tys. t, po wzroście o 19% w odniesieniu do lat 2004–2006 (tab. 3). Wynikało to nie tylko ze zwiększenia ich powierzchni użytkowej, ale także ze wzrostu wydajności o 0,3 t·ha⁻¹. Średnia produktywność naturalnej powierzchni paszowej wyniosła w latach

2012–2014 7,0 t·ha⁻¹, w zakresie od 5,7 t·ha⁻¹ w województwie małopolskim do 9,2 t·ha⁻¹ w województwie warmińsko-mazurskim. W analizowanych latach największy wzrost plonowania odnotowano w województwie łódzkim, a największe spadki – jako skutek ekstensyfikacji – miały miejsce w województwach małopolskim, podkarpackim i śląskim. Powyższe tendencję odnoszą się także do oceny produktywności naturalnej powierzchni paszowej wyrażonej w jednostkach zbożowych.

Ważnym źródłem pozyskiwania pasz, w tym szczególnie objętościowych, jest uprawa roślin pastewnych na gruntach ornych. W tym zakresie wyróżnia się powierzchnię paszową specjalną bezwzględną (PPSB), na której uprawiane są rośliny wykorzystywane wyłącznie na paszę, i powierzchnię paszową specjalną względną (PPSW), którą zajmują rośliny mogące być zagospodarowane w inny sposób, np. żywność.

Tabela 3. Zbiór pasz i wydajność powierzchni paszowej naturalnej (PPN) w Polsce, w latach 2012–2014 na tle lat 2004–2006
Table 3. The yields of feed and productivity of natural fodder production area (NFPA) in Poland, 2012–2014 years on the background 2004–2006 years.

Województwo Voivodships	Zbiór pasz z łąk i pastwisk w-przeliczeniu na siano Yields of permanent grassland on feed production in conversion to hay		Wydajność powierzchni paszowej łąk i pastwisk Productivity of natural fodder production area		Zbiór pasz z łąk i pastwisk w przeliczeniu na jednostki zbożowe Yields of permanent grassland on feed production in calculated to hay	
	tys. t thous. t	zmiana; change [%]#	t·ha ⁻¹	zmiana; change [t·ha ⁻¹]#	tys. j. zb. thous. cereal units	j. zb.·ha ⁻¹ c. units·ha ⁻¹
Dolnośląskie	642	29	7,4	0,5	2569	29,6
Kujawsko-pomorskie	545	22	6,8	0,4	2178	27,2
Lubelskie	979	-2	6,3	0,7	3917	25,4
Lubuskie	428	51	7,1	1,1	1711	28,3
Łódzkie	920	20	7,7	1,6	3680	30,7
Małopolskie	957	-4	5,7	-0,5	3827	23,0
Mazowieckie	2715	24	7,1	0,7	10860	28,2
Opolskie	255	03	8,2	1,0	1020	33,0
Podkarpackie	678	-14	5,1	-1,1	2713	20,3
Podlaskie	2235	21	7,4	-0,3	8939	29,5
Pomorskie	574	28	7,0	0,2	2297	28,0
Śląskie	394	-8	6,5	-0,4	1577	26,0
Świętokrzyskie	464	1	6,1	0,5	1854	24,2
Warmińsko-mazurskie	1720	53	9,2	-0,1	6879	36,7
Wielkopolskie	1450	28	7,2	0,7	5802	29,0
Zachodniopomorskie	605	44	6,9	0,6	2421	27,7
Polska; Poland	15561	19	7,0	0,3	62243	28,1

w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Zbiory zielonki z pastwisk w przeliczeniu na siano w stosunku 5:1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodnich w latach 2004–2014, 2005–2015; Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w latach 2004–2014, 2005–2015)

Source: author's research, based on CSO data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015; Land use, sown area and livestock of animals in 2004–2014 years, 2005–2015)

Powierzchnia Paszowa Specjalna Bezwzględna (PPSB)

W Polsce w latach 2012–2014 łączna powierzchnia paszowa specjalna bezwzględna (PPSB) wynosiła średnio 922 tys. ha, po wzroście o 6% w stosunku do lat 2004–2006 (tab. 4). Najbardziej, bo ponad dwukrotnie, wzrosła w województwie zachodniopomorskim. Natomiast znaczne jej zmniejszenie nastąpiło w województwach śląskim i świętokrzyskim, a największe spadki miały miejsce w województwie podkarpackim (o 49%) i w małopolskim (o 68%). Na PPSB wyraźny wpływ ma ukierunkowanie rozwoju produkcji zwierzęcej, warunkujące potrzebę zabezpieczenia pasz własnych dla przeżuwaczy. Przeciętnie w Polsce w ostatnich latach rośliny stanowiące PPSB mają ok. 9% udział w strukturze zasiewów. Uprawa tych roślin ma największe znaczenie w organizacji produkcji roślinnej w województwie podlaskim (23%), warmińsko-mazurskim (15%) i mazowieckim (12%). Niewielkie znaczenie ma ich uprawa w województwach ukierunkowanych na bezinwentarową produkcję rolniczą, tj. w dolnośląskim i opolskim. W większości województw w odniesieniu do lat 2004–2006 znacznie wzrosła wielkość zbiorów tych roślin. Dynamika wzrostu zbiorów była większa niż dyna-

mika wzrostu powierzchni, na skutek wzrostu wydajności technicznej PPSB. W Polsce średnio zbiór z PPSB wyniósł 42 j. zb. · ha⁻¹. Największą wydajność powierzchni paszowej specjalnej uzyskano w województwach: łódzkim, opolskim i wielkopolskim, najniższą zaś w województwie podkarpackim i zachodniopomorskim.

Powierzchnia Paszowa Specjalna Względna (PPSW)

W ocenie gospodarki paszowej duże znaczenie ma skoncentrowana (wysokoenergetyczna lub wysokobiałkowa) pasza w postaci ziarna zbóż oraz nasion roślin strączkowych i oleistych. Są one stosowane w żywieniu trzody chlewnej i drobiu, a także bydła. Pasze te produkowane we własnym gospodarstwie stanowią tzw. powierzchnię paszową specjalną względną (PPSW) lub mogą w dużej części pochodzić z zakupu, tworząc tzw. specjalną powierzchnię paszową pozagospodarczą (PPPG), czyli obszar teoretycznie niezbędny, jaki należałoby przeznaczyć na ich produkcję we własnym zakresie. W szacowaniu PPSW przyjęto założenie, że w danym regionie stanowi ona sumę powierzchni zbóż, strączkowych uprawianych na nasiona oraz roślin oleistych i ziemniaków, które nie zo-

Tabela 4. Zmiany wskaźników powierzchni paszowej specjalnej bezwzględnej (PPSB) w Polsce, w latach 2012–2014 na tle lat 2004–2006

Table 4. Change of special absolute fodder production area (SAFPA) indicators in Poland, 2012–2014 years on the background 2004–2006 years.

Województwo Voivodships	Powierzchnia roślin pastewnych (bez nasion) na GO Fodder plants area from AL. without pulses			Zbiór roślin pastewnych na GO (bez nasion) Fodder plants production from AL. without pulses		
	tys. ha thous. ha	zmiana change [%] [#]	udział % w strukturze zasiewów share % in sown area	tys. j. zb. thous. cereal units	zmiana change [%] [#]	j. zb. · ha ⁻¹ c. units · ha ⁻¹
Dolnośląskie	20,3	25	2,8	820	36	40,4
Kujawsko-pomorskie	81,9	3	9,1	3598	35	43,9
Lubelskie	50,6	-2	4,9	2421	44	47,9
Lubuskie	21,1	46	7,2	651	68	30,9
Łódzkie	54,1	-13	7,3	2681	59	49,6
Małopolskie	18,2	-68	6,2	640	-57	35,2
Mazowieckie	142,3	20	11,8	5950	79	41,8
Opolskie	17,6	-7	3,9	866	9	49,3
Podkarpackie	15,6	-49	5,1	441	-54	28,3
Podlaskie	148,0	26	23,4	6655	74	45,0
Pomorskie	39,7	7	7,0	1380	22	34,7
Śląskie	15,5	-35	5,9	756	-10	48,9
Świętokrzyskie	17,9	-23	5,6	636	-9	35,6
Warmińsko-mazurskie	90,4	3	15,3	3150	34	34,8
Wielkopolskie	130,7	21	9,0	6402	60	49,0
Zachodniopomorskie	58,7	115	9,8	1731	153	29,5
Polska; Poland	922,4	6	8,9	38777	43	42,0

[#] w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodnich w latach 2004–2014, 2005–2015)

Source: author's research, based on data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015)

Tabela 5. Zmiany wskaźników powierzchni paszowej specjalnej względnej (PPSW) w Polsce, w latach 2012–2014 na tle lat 2004–2006
 Table 5. Change of special relative fodder production area (SRFPA) indicators in Poland, 2012–2014 years on the background 2004–2006 years.

Województwo Voivodships	Powierzchnia PPSW SRFP area			Wielkość zbiorów PPSW Production of SRF		
	tys. ha thous. ha	zmiana change [%] [#]	udział % w strukturze zasiewów share % in sown area	tys. j. zb. thous. cereal units	zmiana change [%] [#]	j.zb.·ha ⁻¹ c. units·ha ⁻¹
Dolnośląskie	67,4	-50	9,3	3187	-42	47,3
Kujawsko-pomorskie	210,2	-31	23,5	9147	-11	43,5
Lubelskie	408,6	-15	39,6	14558	8	35,6
Lubuskie	85,8	-23	29,3	3545	4	41,3
Łódzkie	340,7	-21	45,8	11643	-3	34,2
Małopolskie	154,4	-28	53,1	5738	-15	37,2
Mazowieckie	441,2	-36	36,6	14057	-23	31,9
Opolskie	104,9	-38	23,4	5937	-22	56,6
Podkarpackie	125,3	-44	40,6	4629	-31	37,0
Podlaskie	274,1	-25	43,4	8441	-8	30,8
Pomorskie	108,6	-28	19,0	4440	-11	40,9
Śląskie	115,4	-22	44,3	4605	-8	39,9
Świętokrzyskie	158,2	-30	49,4	5035	-15	31,8
Warmińsko-mazurskie	119,7	-11	20,2	4666	14	39,0
Wielkopolskie	425,2	-39	29,2	18320	-25	43,1
Zachodniopomorskie	162,8	-38	27,2	5313	-39	32,6
Polska; Poland	3302,5	-30	31,8	123262	-16	37,3

w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w latach 2004–2014, 2005–2015; Skup i ceny produktów rolnych ..., 2005–2015; Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w latach 2004–2014, 2005–2015) i IERiGŻ-PIB (Rynek pasz, stan i perspektywy, 2008, 2015)

Source: own study on the basic CSO data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015; Procurement and prices of agricultural products, 2005–2015; Land use, sown area and livestock of animals in 2004–2014 years, 2005–2015) and IAFE-NRI (Animal feed market, the state and prospects 2008, 2015)

Powierzchnia Paszowa Pozagospodarcza (PPPG)

stały sprzedane w skupie (na targowiskach) lub nie zostały przeznaczone na siew i samozaopatrzenie, wykorzystując m.in. wskaźniki przyjęte w ekspertyzie do szacowania standardowej produkcji (SO) (Kopiński i in., 2013). Wielkości te były korygowane w odniesieniu do krajowego zużycia surowców paszowych według danych IERiGŻ-PIB (Rynek pasz, 2008, 2015).

W latach 2012–2014 powierzchnia paszowa specjalna względna (PPSW) w Polsce zajmowała średnio ok. 3300 tys. ha, mając 32% w całkowitej powierzchni zasiewów. W porównaniu z okresem lat 2004–2006 jej obszar uległ zmniejszeniu o 30% (tab. 5). Podobna tendencja wystąpiła we wszystkich województwach Polski. Udział PPSW w strukturze zasiewów w poszczególnych województwach znajdował się w przedziale od 9% w dolnośląskim do 49% w świętokrzyskim. Szczególnie wysoki jej udział odnotowano w województwach o mniejszej towarowości (Skup i ceny produktów rolnych, 2005–2015) oraz tych, w których żywienie zwierząt, głównie ziarnożerców, opiera się na paszach własnych.

Zbiory z PPSW w Polsce w latach 2012–2014 ukształtowały się na poziomie 123 mln j.zb., a jej przeciętna wy-

dajność wyniosła 37,3 j.zb.·ha⁻¹ (tab. 5). Wielkość zbiorów z PPSW w odniesieniu do lat 2004–2006 uległa zmniejszeniu średnio o 16%. W porównaniu do wcześniejszych lat zbiory z PPSW uległy zwiększeniu jedynie w województwie lubelskim, lubuskim i warmińsko-mazurskim. Wydajność PPSW bezpośrednio zależała od plonowania i struktury uprawianych roślin z przeznaczeniem na spasanie przez zwierzęta gospodarskie. Najwyższą wydajnością PPSW charakteryzuje się województwo opolskie (56,6 j.zb.·ha⁻¹), a najniższą województwo podlaskie (30,8 j.zb.·ha⁻¹). Zasadniczo zmniejszenie powierzchni i zbiorów powierzchni paszowej specjalnej względnej należy wiązać z tendencją spadkową w pogłowie zwierząt, których podstawę żywienia stanowią pasze treściwe. W tym wypadku odnosi się to głównie do niekorzystnych tendencji w chowie trzody chlewnej (Kopiński, 2014b). Te procesy, a także relacje cenowe żywności i zbóż, wpływają także na kształt i zachodzące zmiany powierzchni paszowej pozagospodarczej (PPPG).

Analizę powierzchni paszowej pozagospodarczej (PPPG) prowadzono głównie w oparciu o dane dotyczące bilansu krajowego zużycia surowców paszowych (Rynek

pasz..., 2008, 2015). Jego głównymi elementami było zużycie ziarna zbóż, otrąb i strączkowych pastewnych na nasiona w produkcji mieszanek przemysłowych, a także zużycie śrut nasion roślin oleistych (rzepakowej, sojowej, słonecznikowej) oraz mączki rybnej z uwzględnieniem salda import/eksport. Wielkość zbiorów PPPG wyrażono w jednostkach zbożowych. Podstawą rozdysponowania zużycia surowców paszowych na poszczególne województwa była struktura zużycia pasz i pogłowie w poszczególnych grupach zwierząt gospodarskich (bydło, trzoda chlewna, drób, owce i konie).

Powierzchnia paszowa pozagospodarcza (PPPG) w Polsce jest znacznie mniejsza niż PPSW i w latach 2012–2014 wynosiła blisko 2690 tys. ha (tab. 6). W porównaniu z okresem lat 2004–2006 uległa zmniejszeniu o 11%. Ta tendencja wystąpiła w większości województw z wyjątkiem mazowieckiego, podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i wielkopolskiego, czyli województw o wysokiej koncentracji chowu zwierząt. Skala i kierunek zmian w województwie podkarpackim i małopolskim potwierdzają dalsze uproszczenia organizacji chowu zwierząt.

Obszar PPPG w odniesieniu do powierzchni zasiewów stanowił średnio 26%, zawierając się w przedziale od

9% w województwie opolskim do 47% w województwie warmińsko-mazurskim. Największe zużycie pasz pochodzących z PPPG, przekraczające 10 mln jednostek zbożowych, wystąpiło w województwach: mazowieckim, warmińsko-mazurskim i wielkopolskim. Te trzy województwa zużywają blisko 47% wszystkich pasz pochodzących z przemysłu paszowego (tab. 6). Pozytywnie należy ocenić wzrost wydajności PPPG. Wzrost plonowania zbóż prowadził do zmniejszenia powierzchni, którą należałoby przeznaczyć pod ich uprawę, jeżeli chcielibyśmy zastąpić nimi pasze pochodzące z zakupu, tzw. przemysłowe. Wzrost plonowania zbóż wpływa bezpośrednio na ograniczenie powierzchni paszowej pozagospodarczej, która często, w przypadku gospodarstw ukierunkowanych na chów trzody chlewniej czy drobiu, może być większa niż posiadane zasoby użytków rolnych.

Powierzchnia Paszowa Dodatkowa (PPD)

Wielkości powierzchni paszowej dodatkowej (PPD) określono na podstawie danych GUS dotyczących zbiorów pasz dodatkowych, a więc liści okopowych i plew roślin motylkowatych. Oszacowano także ilości słomy i mleka

Tabela 6. Zmiany wskaźników powierzchni paszowej pozagospodarczej (PPPG) w Polsce, w latach 2012–2014 na tle lat 2004–2006
Table 6. Change of beyond economic fodder production area (BEFPA) indicators in Poland, 2012–2014 years on the background 2004–2006 years.

Województwo Voivodships	Powierzchnia PPG BEFP area			Wielkość zbiorów PPPG Production of BEF		
	tys. ha thous. ha	zmiana change [%] [#]	udział % w strukturze zasiewów share % in sown area	tys. j. zb. thous. cereal units	zmiana change [%] [#]	j.zb. · ha ⁻¹ c. units · ha ⁻¹
Dolnośląskie	71,0	-13	9,8	3472	4	48,9
Kujawsko-pomorskie	144,8	-21	16,2	6331	3	43,7
Lubelskie	145,2	-30	14,1	5082	-11	35,0
Lubuskie	101,3	-27	34,6	4271	2	42,2
Łódzkie	212,1	-17	28,5	7018	3	33,1
Małopolskie	85,0	-39	29,2	3145	-27	37,0
Mazowieckie	495,8	15	41,1	15352	39	31,0
Opolskie	41,4	-25	9,2	2356	-6	56,9
Podkarpackie	70,6	-44	22,9	2500	-32	35,4
Podlaskie	179,8	2	28,5	5512	24	30,7
Pomorskie	103,9	-22	18,2	4193	-2	40,3
Śląskie	103,7	-18	39,9	4142	-1	39,9
Świętokrzyskie	92,6	-26	28,9	2837	-10	30,6
Warmińsko-mazurskie	277,1	1	46,9	11092	36	40,0
Wielkopolskie	496,2	8	34,1	21523	36	43,4
Zachodniopomorskie	68,7	-28	11,5	3075	-7	44,7
Polska; Poland	2689,3	-11	25,9	101900	12	37,9

[#] w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w latach 2004–2014, 2005–2015; Skup i ceny produktów rolnych ..., 2005–2015; Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w latach 2004–2014, 2005–2015) i IERiGŻ-PIB (Rynek pasz, stan i perspektywy, 2008, 2015)

Source: own study on the basic CSO data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015; Procurement and prices of agricultural products, 2005–2015; Land use, sown area and livestock of animals in 2004–2014 years, 2005–2015) and IAFE-NRI (Animal feed market, the state and prospects 2008, 2015)

Tabela 7. Zmiany wskaźników powierzchni paszowej dodatkowej (PPD) w Polsce, w latach 2012–2014 na tle lat 2004–2006
 Table 7. Change of additional fodder production area (AFPA) indicators in Poland, 2012–2014 years on the background 2004–2006 years.

Województwo Voivodships	Powierzchnia PPD AFP area			Wielkość zbiorów PPD Production of AFA		
	tys. ha thous. ha	zmiana change [%] [#]	udział % w strukturze zasiewów share % in sown area	tys. j. zb. thous. cereal units	zmiana change [%] [#]	j.zb. · ha ⁻¹ c. units · ha ⁻¹
Dolnośląskie	10,9	-24	1,5	534	-9	48,9
Kujawsko-pomorskie	33,2	-9	3,7	1450	17	43,7
Lubelskie	32,1	-19	3,1	1125	3	35,0
Lubuskie	3,5	-26	1,2	148	2	42,2
Łódzkie	20,0	-22	2,7	661	-5	33,1
Małopolskie	5,5	-48	1,9	205	-38	37,0
Mazowieckie	41,4	-19	3,4	1281	-2	31,0
Opolskie	8,4	-21	1,9	477	-1	56,9
Podkarpackie	5,1	-43	1,6	179	-31	35,4
Podlaskie	30,0	-16	4,7	920	3	30,7
Pomorskie	13,1	-12	2,3	530	10	40,3
Śląskie	4,5	-35	1,7	179	-22	39,9
Świętokrzyskie	10,1	-35	3,2	310	-21	30,6
Warmińsko-mazurskie	15,1	-30	2,6	606	-5	40,0
Wielkopolskie	48,7	-6	3,3	2114	19	43,4
Zachodniopomorskie	10,2	05	1,7	458	36	44,7
Polska; Poland	291,9	-19	2,8	11175	3	39,2

w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodnich w latach 2004–2014, 2005–2015; Rocznik Statystyczny Rolnictwa lata 2004–2014, 2005–2015; Zwierzęta gospodarskie ..., 2005–2015)

Source: own study on the basic CSO data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015; Statistical Yearbook of Agriculture 2004–2014, 2005–2015; Farm animals ..., 2005–2015)

zużywanych na paszę, wykorzystując ich bilanse dla kraju oraz obsadę i strukturę pogłowia przeżuwaczy w poszczególnych województwach. Zużycie pasz dodatkowych wyrażono w syntetycznym wskaźniku – w jednostkach zbożowych. Przeciętny plon zbóż umożliwił określenie całkowitej powierzchni paszowej dodatkowej.

Z przeprowadzonych wyliczeń i analiz wynika, że PPD w Polsce w latach 2012–2014 miała łącznie 292 tys. ha, co stanowi nie więcej niż 3% w strukturze zasiewów (tab. 7). Jej obszar w większości województw, z wyjątkiem zachodniopomorskiego, uległ zmniejszeniu. Wynikało to przede wszystkim ze wzrostu plonowania zbóż jako podstawy dla określenia powierzchni paszowej dodatkowej. W analizowanym okresie łączne zbiory PPD wzrosły o ok. 3%. Najbardziej, bo o 36%, wzrosło zużycie pasz dodatkowych w województwie zachodniopomorskim, a największe spadki (powyżej 30%) miały miejsce w małopolskim i podkarpackim.

Globalna Powierzchnia Paszowa (Wyżywieniowa) (GPP)

Suma wszystkich powierzchni paszowych (naturalnej, specjalnej bezwzględnej i względnej, pozagospodarczej

i dodatkowej) pozwala wyznaczyć łączną wielkość powierzchni paszowej globalnej lub wyżywieniowej (GPP). Umożliwia pełną analizę i ocenę jej rozmiarów, jak i efektywności.

Globalna powierzchnia paszowa (GPP) w Polsce w latach 2012–2014 zajmowała 9,4 mln ha (tab. 8), a więc tylko o 1 mln ha mniejszy niż powierzchnia zasiewów. Największym obszarem GPP dysponują województwa mazowieckie i wielkopolskie. W odniesieniu do lat 2004–2006 jej obszar uległ zmniejszeniu średnio dla Polski o 14%. W analizowanym okresie zmniejszyła się ona najbardziej w województwach małopolskim, podkarpackim i opolskim, natomiast wzrosła lub nie uległa zmianie tylko w województwie warmińsko-mazurskim i podlaskim. Świadczy to w pewnym sensie o kierunkach rozwoju produkcji zwierzęcej w różnych regionach Polski. Struktura poszczególnych elementów globalnej powierzchni paszowej jest odzwierciedleniem wykorzystania warunków przyrodniczych i możliwości organizacyjno-produkcyjnych polskiego rolnictwa. Jest także obrazem relacji zachodzących pomiędzy produkcją roślinną a zwierzęcą.

Przeciętnie w Polsce największy udział w strukturze GPP ma powierzchnia paszowa specjalna względna (35%),

Tabela 8. Wielkości i struktura globalnej powierzchni paszowej wyżywieniowej (GPPW) w Polsce, w latach 2012–2014 na tle lat 2004–2006

Table 8. Size and structure of total fodder production area (TFPA) in Poland, 2012–2014 years on the background 2004–2006 years.

Województwo Voivodships	GPPW; TFPA		Struktura GPPW; Structure of TFPA [%]				
	tys. ha thous. ha	zmiana change [%] [#]	PPN NDPA	PPSB SAFPA	PPSW SRFPA	PPPG BEFPA	PPD AFPA
Dolnośląskie	256,5	-19	33,9	7,9	26,3	27,7	4,3
Kujawsko-pomorskie	550,1	-18	14,5	14,9	38,2	26,3	6,0
Lubelskie	790,9	-17	19,5	6,4	51,7	18,4	4,1
Lubuskie	272,2	-14	22,2	7,8	31,5	37,2	1,3
Łódzkie	746,8	-17	16,1	7,2	45,6	28,4	2,7
Małopolskie	429,6	-26	38,8	4,2	35,9	19,8	1,3
Mazowieckie	1505,2	-8	25,6	9,5	29,3	32,9	2,7
Opolskie	203,2	-29	15,2	8,6	51,6	20,4	4,1
Podkarpackie	349,9	-32	38,1	4,5	35,8	20,2	1,4
Podlaskie	934,6	0	32,4	15,8	29,3	19,2	3,2
Pomorskie	347,5	-13	23,6	11,4	31,2	29,9	3,8
Śląskie	299,8	-18	20,2	5,2	38,5	34,6	1,5
Świętokrzyskie	355,4	-25	21,6	5,0	44,5	26,1	2,8
Warmińsko-mazurskie	689,8	8	27,2	13,1	17,3	40,2	2,2
Wielkopolskie	1301,0	-13	15,4	10,0	32,7	38,1	3,7
Zachodniopomorskie	387,8	-16	22,5	15,1	42,0	17,7	2,6
Polska; Poland	9420,3	-14	23,5	9,8	35,1	28,5	3,1

w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Źródło: Opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w latach 2004–2014, 2005–2015; Rocznik Statystyczny Rolnictwa lata 2004–2014, 2005–2015; Skup i ceny produktów rolnych ..., 2005–2015; Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w latach 2004–2014, 2005–2015, Zwierzęta gospodarskie ..., 2005–2015) i IERiGZ-PIB (Rynek pasz, stan i perspektywy, 2008, 2015)

Source: own study on the basic CSO data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015; Statistical Yearbook of Agriculture 2004–2014, 2005–2015; Procurement and prices of agricultural products, 2005–2015; Land use, sown area and livestock of animals in 2004–2014 years, 2005–2015; Farm animals ..., 2005–2015) and IAFE-NRI (Animal feed market, the state and prospects 2008, 2015)

określona przez pasze treściwe pochodzące z własnej produkcji. Ok. 29% w strukturze GPP zajmuje powierzchnia paszowa pozagospodarcza. Duże znaczenie w strukturze produkcji pasz w Polsce ma także wykorzystanie potencjału trwałych użytków zielonych. Natomiast znacznie mniejsze znaczenie mają pasze produkowane na GO, które muszą być bezwzględnie wykorzystane w żywieniu zwierząt i pasze dodatkowe. Udział powierzchni PPN, PPSB i PPD w strukturze GPP jest zdecydowanie większy w województwach ukierunkowanych na chów przeżuwaczy, a głównie bydła (produkcję mleka). Struktura produkcji pasz wynika z potrzeb żywieniowych utrzymywanych grup użytkowych zwierząt. Należy także podkreślić, że obliczona powierzchnia dla pasz objętościowych, tj. PPN, PPSB i PPD, jest znacznie mniejsza od wyliczonej dla lat 2003–2005 przez Książaka (2008).

W Polsce w latach 2012–2014 łączne zużycie pasz wyniosło 337 mln jednostek zbożowych (tab. 9). W porównaniu do lat 2004–2006 zużycie pasz wzrosło niewiele, bo o 3%. Techniczna produktywność powierzchni paszowej w Polsce, w porównaniu do okresu lat 2004–2006, wzrosła o 20% do poziomu 36 j. zb. · ha⁻¹. Przeciętne roczne tempo

wzrostu wydajności powierzchni paszowej wyniosło zatem 2,5%. Wyższe tempo wzrostu od średniej krajowej miały województwa: kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, mazowieckie, warmińsko-mazurskie i wielkopolskie. W województwie podkarpackim produktywność GPP nie przekraczała 30 j. zb. · ha⁻¹.

Wyniki zamieszczone w tabeli 9 potwierdzają wcześniejsze wnioski z prac Szymańskiej (2001b) i Książaka (2008), że wielkość i struktura powierzchni paszowej w Polsce wykazuje znaczne zróżnicowanie regionalne. W Polsce w latach 2012–2014 produkcja wszystkich rodzajów pasz przypadająca na 1 DJP wymagała obszaru 1,42 ha. W poszczególnych województwach wskaźnik ten wahał się od 1,03 ha · DJP⁻¹ w województwie kujawsko-pomorskim do 2,74 ha · DJP⁻¹ w województwie zachodniopomorskim. Zdecydowanie najgorszą efektywność w tym względzie mają dwa województwa z Polski północno-zachodniej (lubuskie i zachodniopomorskie) i dwa z części południowo-wschodniej (małopolskie i podkarpackie). Głównie w tych województwach uległa ona w największym stopniu pogorszeniu pomiędzy porównywanymi okresami.

Tabela 9. Wskaźniki produktywności globalnej powierzchni paszowej wyżywieniowej (GPPW) w Polsce, w latach 2012–2014 na tle lat 2004–2006

Table 9. Variables of total fodder area (TFA) productivity in Poland, 2012–2014 years on the background 2004–2006 years.

Województwo Voivodships	tys. j. zb. thous. cereal units	Zmiana Change [%] [#]	j.zb.·ha ⁻¹ cereal units ha ⁻¹	Zmiana Change [%] [#]	ha·DJP ⁻¹ ha LU ⁻¹	Zmiana Change [%] [#]
Dolnośląskie	10582	-12	41,3	9	1,77	16
Kujawsko-pomorskie	22704	2	41,3	25	1,03	-8
Lubelskie	27102	4	34,3	26	1,95	19
Lubuskie	10325	11	37,9	30	2,22	3
Łódzkie	25682	6	34,4	28	1,48	-1
Małopolskie	13554	-20	31,5	9	2,03	35
Mazowieckie	47499	11	31,6	21	1,39	-2
Opolskie	10656	-14	52,4	22	1,35	-5
Podkarpackie	10463	-29	29,9	5	2,60	46
Podlaskie	30467	18	32,6	18	1,13	-14
Pomorskie	12841	1	37,0	17	1,31	3
Śląskie	11259	-6	37,6	15	1,82	10
Świętokrzyskie	10672	-11	30,0	18	1,98	13
Warmińsko-mazurskie	26393	34	38,3	25	1,33	6
Wielkopolskie	54161	7	41,6	24	1,06	15
Zachodniopomorskie	12998	-12	33,5	5	2,74	23
Polska; Poland	337356	3	35,8	20	1,42	-1

w odniesieniu do lat 2004–2006; with reference to 2004–2006

Źródło: Opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych GUS (Produkcja upraw rolnych i ogrodnich w latach 2004–2014, 2005–2015; Rocznik Statystyczny Rolnictwa lata 2004–2014, 2005–2015; Skup i ceny produktów rolnych ..., 2005–2015; Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w latach 2004–2014, 2005–2015, Zwierzęta gospodarskie ..., 2005–2015) i IERiGZ-PIB (Rynek pasz, stan i perspektywy, 2008, 2015)

Source: own study on the basic CSO data (Production of agricultural and horticultural crops in 2004–2014 years, 2005–2015; Statistical Yearbook of Agriculture 2004–2014, 2005–2015; Procurement and prices of agricultural products, 2005–2015; Land use, sown area and livestock of animals in 2004–2014 years, 2005–2015; Farm animals ..., 2005–2015) and IAFE-NRI (Animal feed market, the state and prospects 2008, 2015)

PODSUMOWANIE

W Polsce dominującym działem towarowej produkcji rolniczej ciągle pozostaje produkcja zwierzęca, której potrzebom, w tym głównie żywieniowym zwierząt, podporządkowana jest struktura ilościowa i jakościowa produkcji pasz. Mimo wyraźnych zmian dotyczących stanu pogłowia i obsady zwierząt w skali kraju, jakie wystąpiły w latach 2004–2006 i 2012–2014, nie wpłynęły one na zmianę obszaru globalnej powierzchni paszowej przypadającej na 1 DJP. Z przeprowadzonych analiz i obliczeń wynika, że w latach 2012–2014 globalna powierzchnia paszowa (GPP) w Polsce zajmowała 9,4 mln ha i uległa zmniejszeniu o 14% w odniesieniu do lat 2004–2006. Obecnie w Polsce największy udział w strukturze GPP ma powierzchnia paszowa specjalna względna (35%), z której zbiory uprawianych roślin stanowią źródło pasz treściwych (własnych). Dość istotne znaczenie w strukturze powierzchni paszowej mają także pasze z zakupu (tzw. powierzchnia pozagospodarcza) (29%) oraz pasze zbierane z trwałych użytków zielonych (24%).

Wielkość i struktura globalnej powierzchni paszowej w Polsce są mocno zróżnicowane regionalnie. Odzwier-

cielają one w pewnym sensie zarówno istniejące uwarunkowania przyrodnicze oraz wykorzystanie możliwości organizacyjno-produkcyjnych rolnictwa, jak i relacje zachodzące pomiędzy produkcją roślinną a zwierzęcą w poszczególnych województwach Polski (Szymańska, 2001a). Wskazują także na kierunki rozwoju produkcji zwierzęcej. W ciągu analizowanych 11 lat techniczna produktywność powierzchni paszowej w Polsce wzrosła o 20% do poziomu 36 j.zb.·ha⁻¹. Spośród wszystkich elementów składających się na globalną powierzchnię paszową największy wzrost produktywności nastąpił w przypadku zbiorów z łąk i pastwisk (o 19%) oraz w odniesieniu do zbiorów roślin uprawianych na GO, które muszą być bezwzględnie wykorzystane w produkcji zwierzęcej (o 6%). Zbiory pasz, wyrażone w jednostkach zbożowych, wzrosły w niewielkim stopniu, ale jednocześnie wzrosła wyraźnie wydajność plonowania, a głównie zbóż, które były plonami referencyjnymi dla innych grup pasz.

Z przeprowadzonych obliczeń, na podstawie bilansu pasz, wynika, że łączne pokrycie potrzeb żywieniowych zwierząt wyniosło w latach 2012–2014 średnio w roku 337 mln j.zb. W odniesieniu do lat 2004–2006 zużycie to wzrosło niewiele, bo o 3%. Największe spadki zużycia

pasz miały miejsce w województwach małopolskim i podkarpackim, w których w dość szybkim tempie następowało odchodzenie od produkcji zwierzęcej. Zachodzące wielokierunkowe zmiany w rolnictwie poszczególnych województw (Józwiak, Mirkowska, 2011; Kopiński, Matyka, 2016), obejmujące także zmiany w zakresie organizacji powierzchni paszowej, mogą nieść wieloaspektowe konsekwencje społeczno-ekonomiczne i środowiskowe.

PIŚMIENNICTWO

- Augustyńska-Grzymek I.** (red.), 2015. Produkcja, koszty i dochody z wybranych produktów rolniczych w latach 2013-2014 (wyniki rachunku symulacyjnego). IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Bojarszczuk J., Księżak J., Kopiński J., Kozera P., 2015.** Ocena organizacji produkcji i efektywności wykorzystania powierzchni paszowej w gospodarstwie wyspecjalizowanym w chowie bydła mlecznego. Monografie i rozprawy naukowe IUNG-PIB, Puławy, 47.
- Filipiak K., Jelinowska A., Kopiński J., Sanecka E., 1994.** Zastosowanie metody programowania liniowego do optymalizacji struktury produkcji pasz gospodarskich dla tuczników. IUNG, Puławy, R(319), 42 ss.
- Harasim A., 1990.** Ocena efektywności produkcji i przetworzenia pasz. Lubelski Informator Rolniczy, 89/90: 55-61.
- Harasim A., 2006.** Przewodnik ekonomiczno-rolniczy w zarysie. IUNG-PIB, Puławy.
- Jerzak M.A., 1986.** Podstawowe pojęcia i zasady określenia zagadnień gospodarki paszowej. AR Poznań.
- Józwiak W., Mirkowska Z., 2011.** Trendy w rolnictwie polskim (lata 1990-2009) i próba projekcji na 2013 rok. W: Procesy zachodzące w rolnictwie polskim w latach 1990-2010, projekcje na rok 2013 i pożądana wizja rolnictwa w 2020 roku – zagadnienia wybrane, IERiGŻ-PIB (PW 2011-2014), Warszawa, 21: 9-31.
- Kopiński J., 2012.** Realizacja celów środowiskowych i ekonomicznych w gospodarstwach o różnych kierunkach specjalizacji. Problemy Inżynierii Rolniczej, 2(76): 37-45.
- Kopiński J., 2013.** Stopień polaryzacji intensywności i efektywności produkcji rolniczej w Polsce w ostatnich 10 latach. Roczniki Naukowe SERiA, 15(1): 97-103.
- Kopiński J., 2014a.** Określenie stopnia polaryzacji głównych kierunków produkcji zwierzęcej w Polsce. Roczniki Naukowe SERiA, 16(2): 142-147.
- Kopiński J., 2014b.** Trendy zmian głównych kierunków produkcji zwierzęcej w Polsce w okresie członkostwa Polski w UE. 109-130. Olszańska A i Szymańska J., Agrobiznes 2014. Rozwój agrobiznesu w okresie 10 lat przynależności Polski do UE, Wyd. UE we Wrocławiu, Prace Naukowe, 361, Wrocław.
- Kopiński J., 2015.** Implikacje zmian pogłowia zwierząt gospodarskich w Polsce dla puli azotu pochodzącego z produkcji zwierzęcej. Studia i Raporty IUNG-PIB, 43(17): 103-115.
- Kopiński J., Matyka M., Madej A., 2013.** Założenia metodyczne kalkulacji współczynników „SO 2010” (standardowej produkcji) i „SGM 2010” (standardowej nadwyżki bezpośredniej) dla działalności produkcji roślinnej. Ekspertyza na potrzeby IERiGŻ-PIB. Puławy. (niepublikowany)
- Kopiński J., Matyka M., 2016.** Ocena regionalnego zróżnicowania współzależności czynników przyrodniczych i organi-

zacyjno-produkcyjnych w polskim rolnictwie. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 1(346): 70-92.

- Krasowicz S., 2009.** Regionalne zróżnicowanie zmian w rolnictwie polskim. Studia i Raporty IUNG-PIB, 15: 9-36.
- Księżak J., 2008.** Zróżnicowanie regionalne produkcji pasz objętościowych w Polsce. Pamiętnik Puławski, 147: 151-164.
- Księżak J., Kopiński J., 2009.** Czynniki decydujące o udziale roślin pastewnych w strukturze zasiewów. Wieś Jutra, 3(128): 24-26.
- Kuś J., Krasowicz S., Kopiński J., 2008.** Ocena możliwości zrównoważonego rozwoju gospodarstw bezinwentarzowych. ss. 11-38. W: Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (5); Zegar J.S., Raport IERiGŻ-PIB, 87, Warszawa.
- Matyka M., Krasowicz S., Kopiński J., Kuś J., 2013.** Regionalne zróżnicowanie zmian produkcji rolniczej w Polsce. Studia i Raporty IUNG-PIB, 32(6): 143-165.
- Niedzielski E., 2015.** Funkcje obszarów wiejskich i ich rozwój. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 2: 84-93.
- Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w latach 2004-2014, 2005-2015. GUS, Warszawa.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa lata 2004-2014, 2005-2015. GUS, Warszawa.
- Rynek pasz, stan i perspektywy, 2008, 2015. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 23, 37.
- Skup i ceny produktów rolnych w 2004-2006, 2012-2014, 2005-2015. GUS, Warszawa.
- Szymańska E., 2001a.** Gospodarka paszowa jako element kształtowania produkcji rolniczej. Zeszyty Naukowe SGGW, Wyd. SGGW, 43. Warszawa.
- Szymańska E., 2001b.** Regionalne zróżnicowanie gospodarki paszowej w Polsce. Pamiętnik Puławski, 124: 387-394.
- Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich (w latach 2004-2014). 2005-2015. GUS, Warszawa.
- Zwierzęta gospodarskie (w latach 2010-2013). 2005-2015. GUS, Warszawa.

J. Kopiński

THE CHANGES IN THE POLISH ECONOMY OF FEED PRODUCTION IN THE PERIOD OF 2004–2014

Summary

This work constitutes an attempt to determine the quantitative and structural changes of individual elements of the total fodder production area (TFPA) in the mid-term perspective, in the period of 2004–2014. The data of massive statistics (NUTS-2) constituted the basis of the analysis at a voivodship level. According to these data, the size and structure of the total feed production area in Poland is strongly regionally differentiated.

The TFPA area for the years of 2004–2006 decreased by 14%, while in the years 2012–2014 it was 9.4 mln ha. Currently, special relative feed production area (SRFPA) constitutes the largest percentage (35%) in the TFPA structure. During the analyzed 11 years, technical productivity of feed area in Poland increased by 20%, up to the level of 36 cereal units·ha⁻¹, whereas the highest increase occurred in the case of the utility area of meadows and pastures (PPN).

Key words: fodder production area, productivity, livestock, livestock density