

SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	3
Uwagi metodyczne.....	7
Uwagi ogólne.....	11

TABLICE

	<u>Tabl.</u>	<u>Str.</u>
Zużycie nawozów mineralnych i wapniowych w przeliczeniu na czysty składnik (2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09, 2009/10, 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15).....	1	22
Gospodarstwa stosujące nawozy według województw w roku gospodarczym 2014/15	2	24
Zużycie nawozów mineralnych (w przeliczeniu na czysty składnik) według województw w roku gospodarczym 2014/15	3	25
Zużycie nawozów mineralnych (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych według województw w roku gospodarczym 2014/15.....	4	26
Zużycie nawozów mineralnych (w przeliczeniu na czysty składnik) na 1 ha użytków rolnych w dobrej kulturze według województw w roku gospodarczym 2014/15.....	5	27
Poziom nawożenia mineralnego i wapniowego (w przeliczeniu na czysty składnik) w roku gospodarczym 2014/15 oraz uzyskane plony zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi w 2015 r. według województw.....	6	28
Proporcje w zużyciu nawozów mineralnych NPK (w przeliczeniu na czysty składnik) (2013/14 i 2014/15).....	7	29
Zużycie nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych (w przeliczeniu na czysty składnik) w roku gospodarczym 2014/15	8	29
Zróżnicowanie zużycia nawozów mineralnych i wapniowych (w przeliczeniu na czysty składnik) w roku gospodarczym 2014/15	9	32
Zużycie nawozów mineralnych i wapniowych (w przeliczeniu na czysty składnik) według regionów w roku gospodarczym 2014/15	10	33
Struktura odczynu gleb w latach 2011–2014	11	34
Potrzeby wapnowania gleb w latach 2011–2014	12	34
Zasobność gleb w przyswajalne makroelementy w latach 2011–2014	13	35
Sprzedaż nawozów mineralnych i wapniowych (w przeliczeniu na czysty składnik) (2005, 2010, 2012, 2013, 2014)	14	36
Sprzedaż pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich (2005, 2010, 2012, 2013, 2014)	15	36
Zaopatrzenie rolnictwa w kwalifikowany materiał siewny (2004/05, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15)	16	36
Sprzedaż środków ochrony roślin w masie towarowej według kodów klasyfikacji Eurostatu (2011, 2012, 2013, 2014)	17	37
Sprzedaż środków ochrony roślin w substancji czynnej według kodów klasyfikacji Eurostatu (2011, 2012, 2013, 2014)	18	38
Sprzedaż środków ochrony roślin (2000, 2005, 2010, 2012, 2013, 2014)	19	39
Zużycie środków ochrony roślin według zharmonizowanej klasyfikacji substancji w 2014 r. (w przeliczeniu na substancje czynne).....	20	39
Relacje cen detalicznych wybranych środków produkcji dla rolnictwa do cen skupu produktów rolnych (2005, 2010, 2012, 2013, 2014)	21	41

Contents

Preface.....	4
Methodical notes.....	9
General notes	11

List of tables

Consumption of mineral and lime fertilizers (in terms of pure ingredient) (2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09, 2009/10, 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15)	1	22
Farms using fertilizers by voivodships in 2014/15 farming year	2	24
Consumption of mineral fertilizers (in terms of pure ingredient) by voivodships in 2014/2015 farming year	3	25
Consumption of mineral fertilizers (in terms of pure ingredient) per 1 ha agricultural land by voivodships in 2014/15 farming year	4	26
Consumption of mineral fertilizers (in terms of pure ingredient) per 1 ha utilised agricultural land by voivodships in 2014/15 farming year	5	27
Level of consumption of mineral and lime fertilizers (in terms of pure ingredient) in 2014/2015 farming year and having yields of basic cereals and cereal mixes in 2014 by voivodships	6	28
Ratio of consumption of mineral fertilizers (in terms of pure ingredient) (2013/14, 2014/15) ..	7	29
Consumption of lime and magnesium lime fertilizers (in terms of pure ingredient) by voivodships in 2014/2015 farming year	8	29
Differentiation of consumption of mineral and lime fertilizers (in terms of pure ingredient) by voivodships in 2014/2015 farming year.....	9	32
Consumption of mineral and lime fertilizers (in terms of pure ingredient) by regions and voivodships in 2014/2015 farming year	10	33
Structure of soil reaction by voivodships in 2011-2014	11	34
Soil liming needs by voivodships in 2011-2014	12	34
Soil resources of absorbable macro-elements by voivodships in 2011 – 2014.....	13	35
Sales of mineral and lime fertilizers (2005, 2010, 2012, 2013, 2014)	14	36
Sales of industrial feeds used for feeding of farm animals (2005, 2010, 2012, 2013, 2014).....	15	36
Supply of agriculture with qualified seeds (2004/05, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15).....	16	36
Sales of plant protection products in commodity mass by Eurostat classification codes (2011,2012, 2013, 2014)	17	37
Sales of plant protection products in active substances by Eurostat classification codes (2011,2012, 2013, 2014)	18	38
Sales of plant protection products (2000, 2005, 2010, 2012, 2013, 2014).....	19	39
Consumption of plant protection products by Harmonised Classification of Substances in 2014 (in terms of active substances)	20	39
Relations of prices agricultural means of production to procurement prices of agricultural products (2005, 2011,2012, 2013, 2014)	21	41

UWAGI METODYCZNE

1. Dane o zużyciu nawozów mineralnych, wapniowych oraz nawozów naturalnych opracowane zostały na podstawie **czerwcowego badania rolniczego (R-CzBR)** przeprowadzonego w 2015 r. w gospodarstwach rolnych prowadzących działalność rolniczą i dotyczą roku gospodarczego 2014/15. Badaniem objęto wszystkie gospodarstwa rolne osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej oraz wylosowaną próbę gospodarstw indywidualnych.

Od 2010 r. w badaniach rolniczych nie ujmuje się posiadaczy użytków rolnych nieprowadzących działalności rolniczej oraz posiadaczy poniżej 1 ha użytków rolnych prowadzących działalność rolniczą o małej skali (poniżej określonych progów).

Wyniki zaprezentowane zostały w układzie wojewódzkim według siedziby użytkownika gospodarstwa.

Dane o zużyciu nawozów mineralnych, w przeliczeniu na czysty składnik ujęto w podziale na nawozy azotowe (N), fosforowe (P₂O₅) i potasowe (K₂O).

Podobnie jak w latach poprzednich zużycie nawozów w roku gospodarczym 2014/15 przeliczono na 1 ha użytków rolnych oraz na 1 ha użytków rolnych w dobrej kulturze według stanu w czerwcu 2015 r.

2. Źródłem informacji dotyczących zaopatrzenia rolnictwa w pasze, nawozy i środki ochrony roślin oraz skupu kwalifikowanego materiału siewnego są sprawozdania GUS, natomiast dane o zaopatrzeniu rolnictwa w kwalifikowany materiał siewny opracowano na podstawie ekspertyz rzeczoznawców terenowych GUS.

Prezentowane dane z tego zakresu ilustrują **sprzedaż na rynek krajowy:**

- **nawozów mineralnych** (w podziale na nawozy azotowe, fosforowe i potasowe) i **wapniowych** przez jednostki produkcyjne i importerów, ogółem w przeliczeniu na czysty składnik. Przeliczenia dokonano mnożąc masę towarową poszczególnych rodzajów nawozów przez procentowy wskaźnik zawartości czystego składnika,
- **pasz przemysłowych stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich** przez producentów i importerów,
- **środków ochrony roślin** przez producentów i importerów. Dane opracowywane są według grup środków ochrony roślin w masie towarowej oraz w substancji biologicznie czynnej (aktywna część środka ochrony roślin zwalczająca organizmy szkodliwe). Od 2005 roku zgodnie z wymogami UE badane są wszystkie środki ochrony roślin dopuszczone do obrotu w Polsce (ok. 1 tys. preparatów).
- **oraz skup i sprzedaż kwalifikowanego materiału siewnego**, tj. ziarna zbóż podstawowych przeznaczonego na materiał siewny oraz ziemniaków – sadzeniaków.

3. Dane o zużyciu środków ochrony roślin prezentowane są na podstawie wyników badania prowadzonego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Główny Inspektorat Hodowli Roślin i Nasiennictwa, Instytut Ochrony Roślin – Oddział Sośnicowice oraz GUS.

4. Relacje cen środków produkcji dla rolnictwa do cen skupu produktów rolnych informują jaką ilość produktu rolnego należy sprzedać, aby zakupić dany środek produkcji (przeciętne ceny roczne).

Ze względu na weryfikację w materiałach źródłowych dane mogą ulec zmianie.

Prezentowane informacje liczbowe z uwagi na elektroniczną technikę zaokrągleń mogą się nie sumować. Liczby są poprawne pod względem merytorycznym.

DEFINICJE WYBRANYCH POJĘĆ

Nawozy są to produkty dostarczające roślinom składników pokarmowych i poprawiające żyzność gleb. W opracowaniu wyróżniono:

- **nawozy mineralne** uzyskiwane w drodze procesów chemicznych lub przerobu surowców mineralnych, w tym nawozy wapniowe i wapniowo-magnezowe,
- **nawozy naturalne** - obornik, gnojówka, gnojowica.

Czysty składnik jest to zawartość czystego składnika wyrażona w kg: N – azotu, P_2O_5 – fosforu, K_2O – potasu.

Pasze dla zwierząt lub materiały paszowe to produkty przetworzone, częściowo przetworzone lub nieprzetworzone przeznaczone do karmienia zwierząt.

Środki ochrony roślin są to związki chemiczne lub ich mieszaniny, których działanie niszczy organizmy szkodliwe dla roślin lub chwasty, wpływa na procesy życiowe roślin, itp. O możliwościach zastosowania danego preparatu decyduje jego aktywna część czyli **substancja czynna (substancja aktywna)**.

METHODICAL NOTES

- 1. The data on the consumption of mineral, lime and organic fertilizers** were compiled based on the June agricultural survey (R-CzBR) conducted in 2015 on farms engaged in agricultural activities and relate to the farming year 2014/15. The survey included all agricultural holdings of legal persons and organizational units without legal personality and a sample of private farms.

Since 2010, in agricultural research do not account holders of agricultural land not engaged in agricultural activity and the holders of less than 1 ha of agricultural land engaged in agricultural activities of small-scale (below certain thresholds).

The results are presented in the voivodship system according to the seat of the user of farm.

The data on consumption of mineral fertilizers, in terms of pure ingredient included in the breakdown on fertilizer nitrogen (N), phosphorus (P₂O₅) and potassium (K₂O).

Similarly to the previous years, the consumption of fertilizers in the farming year 2014/15 were calculated to 1 ha of agricultural land and 1 ha of agricultural land in good agricultural condition as of June 2015.

- 2. The source of information on the furnishing of agriculture in the feeds, fertilizers and plant protection products and the procurement of certified sowing materials are the CSO report**, while data on **the furnishing of agriculture in certified sowing materials** developed on the basis of expertises of **the local CSO experts**.

The data presented in this scope illustrate **sale on the domestic market**:

- **mineral** (in a breakdown into nitrogenous, phosphatic and potassic) **and lime fertilizers** by entities engaged in production and importers in total in terms of pure ingredient. The calculation was carried out by multiplying commodity mass of individual types of fertilizers by percent ratio of pure ingredient content,
- **industrial feeds used for feeding of farm animals** by producers and importers,
- **plant protection products** by producers and importers. Data were compiled according to group of plant protection products in commodity mass and in a biologically active substance (an active part of a crop protection chemical that fights harmful organisms). Since 2005 according to Eurostat requirements are surveyed all plant protection products authorized for marketing in Poland. (it's ap. 1000 products).
- **procurement and sale of certified sowing material**, i.e. basic cereals grains designated for sowing materials and of potatoes - seed-potatoes

- 3. Data regarding consumption of plant protection products** were compiled on based of results obtained from survey carried out by **Ministry of Agriculture and Rural Development, Main Inspectorate of Plant Health and Seed Inspection, Institute of Plant Protection branch Sońnicowice and CSO**.

- 4. Relations of prices of means of production** for agriculture to procurement prices of agricultural products provide information on how much of an agricultural product one must sell to be able to buy a given means of production (average annual prices).

The data due to the verification of the source materials may be changed.

The presented figures due to rounding by electronic method may not sum up These figures are substantially correct.

DEFINITIONS OF SELECTED TERMS:

Fertilizers are products designated for supplying plants with nutrients or for increasing soil fertility. The study distinguished:

- **mineral fertilizers** produced in the course of chemical transformations or processing of mineral resources, including lime and lime-magnesium fertilizers,
- **organic fertilizers** – manure, liquid manure, slurry.

Pure ingredient – content of pure ingredient expressed in kg of N – nitrogen, P_2O_5 – phosphorus, K_2O – potassium.

Animal feeds or feed materials – processed, partly processed or non-processed products designated for animal feeding.

Plant protection products - chemical compounds or mixtures thereof, the operation of which destroys organisms harmful for plants or weeds, affects the life processes of plants, etc. About the possibilities of application of each preparation determines the active portion that is the active substance.

UWAGI OGÓLNE

Wyniki badań statystycznych w zakresie środków produkcji w rolnictwie stanowią ważne źródło informacji, które w powiązaniu z informacjami uzyskanymi z innych badań rolniczych umożliwiają opracowanie pogłębionych analiz tego sektora gospodarki. Prezentowane w publikacji dane obejmują następujące informacje:

- ✓ Pod zbiory 2015 r. producenci i importerzy dostarczyli na rynek krajowy ok. 2379 tys. t nawozów mineralnych (NPK) w przeliczeniu na czysty składnik, tj. o ok. 4,1% więcej niż w roku gospodarczym 2013/14. Dostawy nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych (CaO+MgO) w przeliczeniu na czysty składnik wyniosły ok. 1273 tys. t i kształtowały się na poziomie zbliżonym do notowanego przed rokiem.
- ✓ Zużycie nawozów mineralnych (NPK) w roku gospodarczym 2014/15 w czystym składniku w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych wyniosło 123,2 kg i było o 7,3% mniejsze niż w poprzednim roku gospodarczym, z tego nawozów azotowych zużyto 69,0 kg (o 8,6% mniej niż przed rokiem), fosforowych – 20,9 kg (o 10,7% mniej) i potasowych 33,3 kg (o 2,3% mniej).
- ✓ Utrzymywanie się niekorzystnej proporcji nawożenia azotem, fosforem i potasem. Stosunek N:P:K w okresie 2014/15 wynosił 1,00:0,30:0,48, podczas gdy zalecany w nawożeniu zrównoważonym - dla upraw polowych wynosi 1,00:0,50:0,98, a dla użytków zielonych – 1,00:0,46:0,68.
- ✓ W 2014/2015 r. zużycie nawozów wapniowych na 1 ha użytków rolnych obniżyło się w stosunku do poprzedniego roku (o 18,6%) i wyniosło 39,0 kg. Utrzymujący się w ostatnim dziesięcioleciu (od 2004 r. po zniesieniu dotacji) bardzo niski poziom nawożenia wapniowego jest niewystarczający w stosunku do skali zakwaszenia polskich gleb.
- ✓ W 2014 r. przy stanie pogłowia bydła 5,9 mln szt. (stan w czerwcu), trzody chlewnej 11,7 mln szt. (stan w czerwcu) i dalszym rozwoju produkcji drobiarskiej, dostawy pasz na rynek krajowy były wyższe niż przed rokiem. W skali roku producenci i importerzy dostarczyli więcej pasz dla trzody chlewnej – o 4,7%, dla bydła – o 15,5% i dla drobiu – o 10,3%.
- ✓ W 2014 r. dostawy środków ochrony roślin (w masie towarowej) na potrzeby rolnictwa były większe niż przed rokiem o 5,8% i wynosiły ok. 65 tys. t. Przy wzroście w skali roku krajowej produkcji pestycydów (o ok. 26%) zdecydowana większość tych środków (ok. 80%) pochodziła nadal z importu.
- ✓ W badaniu zużycia środków ochrony roślin, które dotyczy tylko wybranych celowo (w cyklach 5-letnich) gatunków roślin, wskaźnik zużycia substancji czynnej na 1 ha zbadanych w 2014 r. upraw wynosił: dla śliwy – 2,4 kg, porzeczki – 1,7 kg, buraka pastewnego – 0,9 kg, pszenicy jarej – 0,7 kg i owsa – 0,5 kg.

- ✓ Sprzedaż kwalifikowanego materiału siewnego zbóż w 2014/15 w stosunku do poprzedniego okresu nieznacznie wzrosła (o ok. 2%). Wzrosło zużycie kwalifikowanych nasion pszenżyta (o ok. 5%), owsa (o ok. 4%) i pszenicy (o ok. 3%). Wykorzystanie wysokiej jakości sadzeniaków ziemniaków było mniejsze niż w analogicznym okresie przed rokiem o 10,8%.
- ✓ W sezonie 2014/2015, w porównaniu z analogicznym okresem poprzednim, odnotowano niewielki wzrost skupu kwalifikowanych nasion zbóż podstawowych. Wzrost w skali roku odnotowano w dostawach do skupu wysokiej jakości nasion owsa i pszenżyta, odpowiednio 27,4% i 13,5%. Natomiast spadły dostawy do skupu kwalifikowanych sadzeniaków - o ok. 12%.
- ✓ W 2014 r. tempo wzrostu cen większości podstawowych towarów i usług zakupywanych na bieżącą produkcję rolniczą oraz przeznaczonych na cele inwestycyjne było niższe niż przed rokiem. W stosunku do roku poprzedniego odnotowano ponad 7% spadek cen nawozów fosforowych oraz ok. 4% nawozów azotowych, pasz i paliw.

ZUŻYCIE NAWOZÓW MINERALNYCH

Wyniki produkcji roślinnej uzależnione są szczególnie od czynników agrometeorologicznych. Na wielkość i jakość produkcji w znacznym stopniu wpływa również ilość nakładów ponoszonych na obrotowe środki produkcji, w tym np. na nawozy, środki ochrony roślin, czy na kwalifikowany materiał siewny.

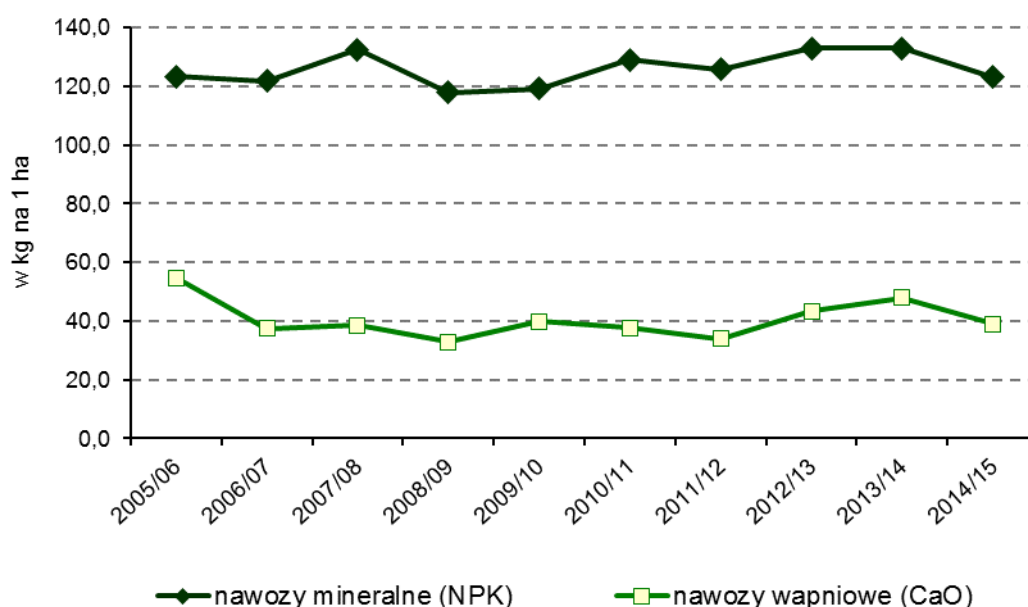
Podobnie jak w latach poprzednich, w opracowaniu zebrane zostały informacje dotyczące dostaw na rynek krajowy nawozów mineralnych, jak również ilości zastosowanych w rolnictwie nawozów azotowych, fosforowych, potasowych, wieloskładnikowych, wapniowych oraz nawozów naturalnych pochodzenia zwierzęcego.

Wyniki badania przeprowadzonego w czerwcu br. wykazały, że w 2014/15 r. ok. 1177 tys. gospodarstw rolnych (ponad 83% gospodarstw) stosowało nawozy, w tym nawozy mineralne lub wapniowe zastosowało ok. 1059 tys. gospodarstw (ok. 75% jednostek biorących udział w badaniu). W celu optymalizacji wzrostu plonów, w zasadzie powszechnie używane były nawozy azotowe, które zostały wykorzystane w ok. 84% jednostek stosujących nawozy mineralne (880 tys. gospodarstw). Powszechnie w użyciu były również nawozy wieloskładnikowe znajdujące zastosowanie w ok. 65% gospodarstw stosujących nawożenie mineralne (685 tys. gospodarstw). Skala stosowania nawozów fosforowych i potasowych była znacznie mniejsza.

W roku gospodarczym 2014/15 zużycie nawozów mineralnych (NPK) w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych zmniejszyło się w stosunku do okresu poprzedniego o 7,3% i wynosiło 123,2 kg.

W zbadanym okresie rolnicy zastosowali pod uprawy ok. 1792,2 tys. t nawozów mineralnych (NPK) w przeliczeniu na czysty składnik. Zużycie nawozów wyniosło: azotowych – 1003,6 tys. t, fosforowych – 303,6 tys. t, potasowych – 485,0 tys. t i wapniowych – 567,6 tys. t. Wyniki badania wskazują, że do najczęściej wykorzystywanych nawozów należą: z grupy nawozów azotowych – mocznik, saletra amonowa, i saletrzak; fosforowych – superfosfat; potasowych – sól potasowa; wieloskładnikowych – fosforan amonu, polifoska i lubofoska. W 2014/2015 utrzymywał się bardzo niski poziom nawożenia wapniowego. Wskaźnik zużycia nawozów wapniowych na 1 ha użytków rolnych kształtował się na poziomie niższym niż przed rokiem i wynosił 39 kg.

Wyk. 1. Zużycie nawozów mineralnych (NPK) i wapniowych (CaO) w rolnictwie w latach gospodarczych 2005/06- 2014/15

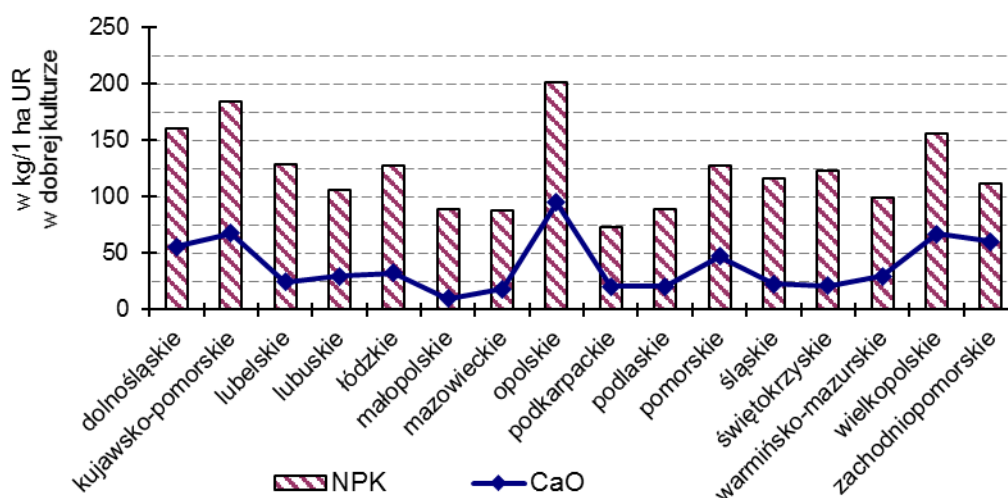


W okresie 2014/2015 dostawy nawozów mineralnych na rynek krajowy (w przeliczeniu na czysty składnik, łącznie z nawozami wieloskładnikowymi) od producentów i importerów wyniosły:

- nawozów azotowych – ok. 1526 tys. t i były o ok. 3% większe niż w sezonie 2013/2014,
- nawozów fosforowych – ok. 327 tys. t – o ok. 8% większe,
- nawozów potasowych – ok. 526 tys. t – o ok. 6% większe,
- nawozów wapniowych – ok. 1273 tys. t – o ok. 2% mniejsze niż w analogicznym okresie przed rokiem.

Przeciętnie w kraju, pod zbiory 2015 r. zużycie nawozów w czystym składniku (NPK) w przeliczeniu na 1 ha UR wyniosło 123,2 kg NPK, w tym na użytki rolne w dobrej kulturze – 124,5 kg, przy czym w gospodarstwach indywidualnych odpowiednio 117,3 kg i 118,4 kg NPK. W omawianym roku wskaźnik użyźniania gleby na 1 ha UR nawozami azotowymi (N), fosforowymi (P_2O_5), potasowymi (K_2O) wynosił odpowiednio 69,0 kg, 20,9 kg, i 33,3 kg i zmniejszył się w stosunku do roku poprzedniego stosownie o 8,6%; 10,7%; 2,3%.

Wyk. 2. Zużycie nawozów mineralnych (NPK) i wapniowych (CaO) w roku gospodarczym 2014/15



Przy średnim krajowym zużyciu nawozów mineralnych w roku gospodarczym 2014/15 wynoszącym ok. 123 kg NPK na 1 ha UR, poziom nawożenia w poszczególnych województwach był nadal bardzo zróżnicowany. Najwięcej nawozów mineralnych zastosowali rolnicy w Polsce Zachodniej (w kg NPK/ha UR: woj. opolskie - 200, dolnośląskie - 159, wielkopolskie - 155, zachodniopomorskie - 110, lubuskie - 105) - średnio ponad 148 kg NPK /ha UR. W tym rejonie kraju zużycie nawozów w czystym składniku kształtowało się na poziomie zbliżonym do roku poprzedniego (o 1,5% mniejsze). W Polsce Wschodniej i Południowej zużycie NPK na ha UR było natomiast wyraźnie mniejsze – o ok. 8%. Należy przy tym zaznaczyć, że przy wysokim zużyciu nawozów mineralnych w Polsce Zachodniej odnotowano również wysokie, w porównaniu z pozostałymi agregatami województw, zużycie nawozów wapniowych – przeciętnie ok. 63 kg/ha UR (wobec zużycia w Polsce Wschodniej – ok. 24 kg i Południowej – ok. 15 kg).

Wyniki badań dotyczących poziomu nawożenia znajdują odzwierciedlenie w regionalnym zróżnicowaniu intensywności produkcji roślinnej. W 2014 r. w Polsce Zachodniej plonowanie podstawowych upraw rolnych, tj. zbóż, ziemniaków, buraków cukrowych i rzepaku i rzepiku kształtowało się na wysokim lub bardzo wysokim poziomie.

W grupie gospodarstw największych o powierzchni 100 ha i więcej, w których użytki rolne stanowiły ok. 21% powierzchni UR w kraju, zużycie nawozów mineralnych NPK było największe i wynosiło ok. 28% ogólnego zużycia NPK. W gospodarstwach tych, na 1 ha UR zastosowano przeciętnie ok. 166 kg NPK, z tego 95 kg stanowiły nawozy azotowe, ok. 27 kg – fosforowe i 44 kg nawozy potasowe.

W ogólnym zużyciu nawozów mineralnych w przeliczeniu na czysty składnik udział azotu (N) wynosił 56,0%, fosforu (P_2O_5) – 17,0% i potasu (K_2O) – 27,0%, przed rokiem udział tych składników wynosił odpowiednio: 56,8%, 17,6% i 25,7%, a według wyników sprzed dwóch lat 60,7%, 19,2% i 20,1%. Biorąc pod uwagę zmiany zachodzące w nawożeniu w ciągu tych paru ostatnich lat zauważalna jest niewielka poprawa proporcji nawożenia azotem w stosunku do fosforu i

potasu. Niemniej jednak stosunek N:P:K, który w roku gospodarczym 2014/15 kształtował się według proporcji 1,00:0,30:0,48* nadal odbiega znacznie od zalecanego. Wysoki udział azotu wpływa niewątpliwie na wzrost wydajności, może jednak równocześnie wpływać niekorzystnie na procesy produkcyjne i powodować zwiększenie zagrożenia środowiskowego. W związku z koniecznością wywiązania się Polski z zobowiązań, które wynikają z przepisów odnośnie ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzenia rolniczego trwają obecnie intensywne prace nad „Programem działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych”. W „Programie” określone zostaną m.in. okresy nawożenia i maksymalne dawki nawozów azotowych dla upraw w plonie głównym.

Zużycie nawozów naturalnych w gospodarstwach rolnych (w masie towarowej)

Lata gospodarcze	Obornik w ml ton	Gnojówka w ml m ³	Gnojowica w ml m ³
2009/10	69,4	14,0	8,5
2010/11	45,8	15,6	7,7
2011/12	42,4	16,4	10,5
2012/13	44,9	12,4	11,2
2013/14	38,8	9,6	9,3
2014/15	44,8	11,8	11,6

W ocenie poziomu nawożenia gleb należy również uwzględnić nawożenie naturalne, które obok nawożenia mineralnego stanowi cenne źródło niezbędnych składników pokarmowych roślin. Nawozy naturalne podczas rozkładu wzbogacają glebę w próchnicę i polepszają jej właściwości. Zwiększają także możliwości sorbowania (zatrzymywania) w glebie i powolnego rozkładania fosforu (4 lata) i potasu (2 lata). W sezonie 2014/15 ok. 660 tys. użytkowników gospodarstw zastosowało nawozy naturalne, przy czym obornik – ok. 642 tys. gospodarstw, gnojówkę – ok. 105 tys. i ok. 61 tys. gospodarstw wykorzystało do nawożenia gnojowicę. W rolnictwie zużyto 44,8 mln ton obornika, co w przeliczeniu na czysty składnik NPK wzbogaciło użytki rolne w dobrej kulturze o ponad 42,0 kg NPK. Zmiany zachodzące w pogłowie bydła i trzody chlewnej, jak również zastosowanie nowoczesnych technologii chowu zwierząt gospodarskich wpływają na jakość i rodzaj nawozów naturalnych.

ZUŻYCIE NAWOZÓW WAPNIOWYCH I WAPNIOWO-MAGNEZOWYCH

Zużycie wapna nawozowego w Polsce zmniejszyło się dramatycznie po zniesieniu dotacji w roku 2004. W roku 2005/06 zużycie nawozów wapniowych w czystym składniku wynosiło ok. 874 tys. t i było o ok. 40% niższe niż w poprzednim roku gospodarczym. Według wyników ostatniego badania wskaźnik krajowego zużycia nawozów wapniowych na 1 ha UR w dobrej kulturze był nadal bardzo niski i ponad 3-krotnie niższy od wskaźnika zużycia nawozów mineralnych.

* Zalecany stosunek NPK w nawożeniu zrównoważonym wynosi dla upraw polowych 1,00:0,50:0,98, a dla użytków zielonych – 1,00:0,46:0,68. Źródło: Poradnik nawożenia i ochrony roślin AGROCHEM – S.I.T.R. 1997-1998.

Zużycie nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych w przeliczeniu na czysty składnik

Lata gospodarcze	Wapniowe (CaO)		W tym wapniowo-magnezowe (CaO+MgO)	
	w tys. t	w kg na 1 ha UR w dobrej kulturze ^a	w tys. t	w kg na 1 ha UR w dobrej kulturze ^a
1999/00	1693,9	95,1	295,8	20,0
2009/10 ^b	590,9	40,9	295,4	20,4
2010/11	568,3	38,4	299,3	20,2
2011/12	507,8	35,0	271,4	18,7
2012/13	634,7	44,0	331,0	23,0
2013/14	697,2	48,3	415,8	28,8
2014/15	567,6	39,0	283,5	19,5

a W 1999/00 - na 1 ha użytków rolnych. b Dane Powszechnego Spisu Rolnego 2010.

Do czynników wpływających na zakwaszanie gleb, oprócz naturalnych warunków glebowo-klimatycznych można zaliczyć przede wszystkim zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne sprzyjające wymywaniu wapnia i magnezu z gleby, jak również działanie nawozów mineralnych. Zakwaszenie gleb oddziałuje przede wszystkim na ograniczenie plonowania upraw. Wpływa również niekorzystnie na środowisko poprzez zwiększenie emisji NO₂ do atmosfery oraz wymywanie azotu do wód. Stymuluje również dostępność metali ciężkich z gleby i gromadzenie ich w roślinach. Wapnowanie wpływa na poprawę urodzajności gleby i zwiększenie przyswajalności przez rośliny m.in.: fosforu, potasu i magnezu oraz mikroelementów. Pod wpływem nawożenia wapniowego ziemia staje się mniej podatna na przenikanie metali ciężkich, maleje przy tym toksyczne działanie glinu czy manganu. Procesy rozkładu substancji organicznej są efektywniejsze. W wyniku działania tych wszystkich czynników poprawia się wydajność oraz jakość płodów rolnych.

Na podstawie danych Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej (tabl.11 i 13), przy przebadanej w latach 2011-2014 powierzchni wynoszącej 4142,8 tys. ha, 40% gleb ma odczyn kwaśny o pH<5,5, w tym 13% gleb o pH≤4,5. Udział gleb koniecznie wymagających wapnowania w przebadanej przez stację powierzchni wynosił w Polsce 20%. W województwach małopolskim i podkarpackim za konieczne uznano wapnowanie ponad 40% gleb.

Pod zbiory 2015 r. nawożenie wapniowe zastosowało ponad 130 tys. gospodarstw rolnych. Zużycie tych nawozów wyniosło ok. 568 tys. ton CaO i było o ok. 130 tys. t mniejsze niż w roku poprzednim. W przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych przeciętnie w kraju zużyto 39,0 kg nawozów wapniowych wobec 47,9 kg przed rokiem, a na 1 ha UR w dobrej kulturze – 39,4 kg wobec 48,3 kg. Poziom nawożenia wapniowego jest bardzo niski i niewystarczający w stosunku do potrzeb potwierdzonych badaniami prowadzonymi przez Krajową Stację Chemiczno-Rolniczą. W roku gospodarczym 2014/15 w rolnictwie zużyto ponad 283 tys. ton nawozów wapniowo-magnezowych,

tj. o ponad 130 tys. t mniej niż w analogicznym okresie przed rokiem. Zastosowanie tych nawozów wzbogaciło 1ha użytków rolnych w dobrej kulturze o 19,7 kg czystego CaO wobec 28,8 kg w poprzednim sezonie wegetacyjnym. Ze względu na kompleksowe działanie nawozów wapniowo-magnezowych, w ciągu ostatnich lat obserwowany był stopniowy wzrost ich zużycia, który wyhamowany został w sezonie 2014/15. Oprócz odkwaszania gleb nawozy te wpływają na zwiększenie zaopatrzenia roślin w magnez oraz poprawę przyswajalności magnezu przez rośliny w wyniku zmiany odczynu gleby.

Zróżnicowanie poziomu wapnowania gleb w poszczególnych województwach wahało się w granicach od ok. 10 kg na 1 ha UR w dobrej kulturze w województwie małopolskim, do ok. 95 kg w województwie opolskim. W porównaniu z innymi województwami względnie wysokie zużycie nawozów wapniowych odnotowano również w województwach kujawsko-pomorskim i wielkopolskim – ponad 67 kg, oraz dolnośląskim i zachodniopomorskim – blisko 60 kg na 1 ha UR w dobrej kulturze.

Procentowy udział zużycia nawozów wapniowo-magnezowych (CaO+MgO) w zużyciu nawozów wapniowych ogółem (tj. wapniowych i wapniowo-magnezowych)

Wyszczególnienie	1999/00	2004/05	2009/10 ^a	2010/11	2011/12	2012/13	2013/2014	2014/2015
Ogółem	40,1	42,3	50,0	52,7	53,4	52,3	59,6	49,9
w tym gospodarstwa indywidualne	38,2	40,4	50,0	50,1	51,6	52,7	60,4	50,2

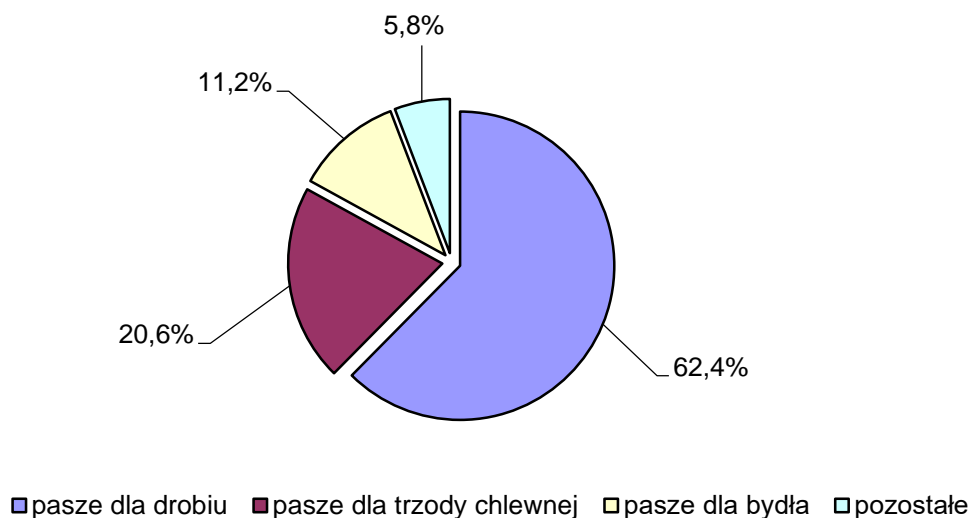
a Dane Powszechnego Spisu Rolnego 2010.

ZAOPATRZENIE W PASZE, ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN I MATERIAŁ SIEWNY

Żywienie zwierząt gospodarskich w postępującym procesie specjalizacji i intensyfikacji produkcji zwierzęcej wymaga stosowania odpowiednich pasz treściwych. **Dostawy pasz przemysłowych** (od producentów i importerów) stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich w 2014 r. wynosiły ogółem ok. 9050 tys. ton i były większe niż przed rokiem o ok. 707 tys. ton, tj. o ponad 8%. Na rynek krajowy dostarczono ok. 5649 tys. t pasz dla drobiu, ok. 1862 tys. t pasz dla trzody chlewnej i ok. 1013 tys. t pasz dla bydła, tj. więcej niż przed rokiem odpowiednio o: 10,3%, 4,7% i 15,5%. Zaopatrzenie w premiksy (ok. 241 tys. t) było również większe niż przed rokiem (o 13,9%).

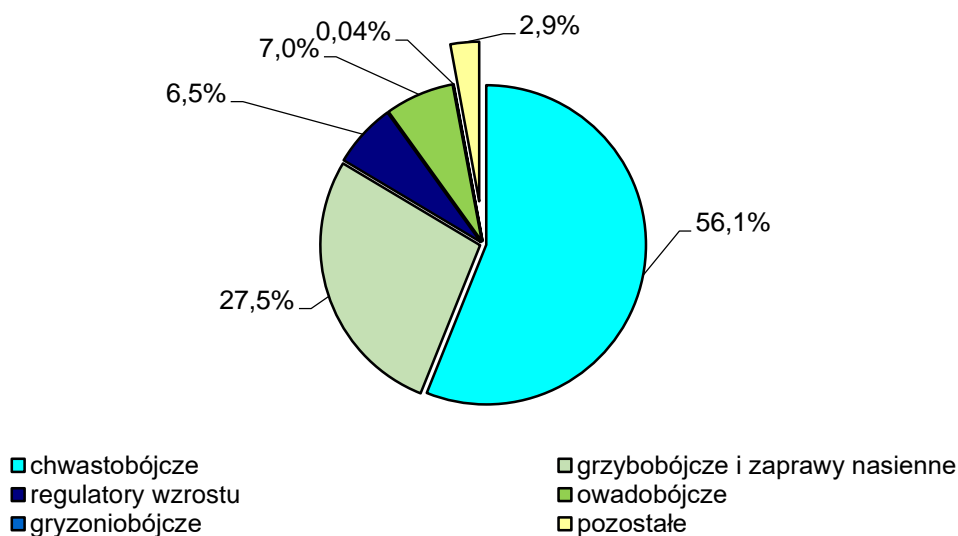
Udział pasz dla poszczególnych gatunków zwierząt w stosunku do 2013 r. zmienił się w niewielkim stopniu. W dostawach pasz ogółem, pasze dla drobiu stanowiły największy odsetek – 62,4%. Ogółem wartość pasz do sprzedaży wyniosła ok. 12670 mln zł.

Wyk. 3. Sprzedaż pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich w 2014 roku



W 2013 r. krajowa **produkcja pestycydów** wyniosła 31,6 tys. t i była o 25,6% większa w stosunku do roku ubiegłego. Jednocześnie na potrzeby rolnictwa dostarczone na rynek (od producentów i importerów) ok. 65 tys. t **środków ochrony roślin** (w masie towarowej), tj. o 5,8% więcej niż przed rokiem. Zdecydowana większość (ok. 80%) środków pochodziła z importu. W strukturze sprzedaży dominowały środki chwastobójcze (ponad 36 tys. t w masie towarowej), które stanowiły 56,1% sprzedaży wszystkich środków ochrony roślin. Dostawy środków grzybobójczych (ok. 18 tys. t w masie towarowej) stanowiły 27,5%. Udział pozostałych środków ochrony roślin w sprzedaży stanowił łącznie 16,4%. Sprzedaż substancji czynnej zawartej w środkach ochrony roślin na potrzeby rolnictwa była wyższa niż w 2013 r. o 1353 t (o 6,1%) i wyniosła 23,6 tys. t.

Wyk. 4. Sprzedaż środków ochrony roślin w 2014 roku



Od 2007 roku, zgodnie z metodologią określoną w przepisach rozporządzenia (WE) Nr 1185/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie statystyk dotyczących pestycydów, w Polsce realizowane jest **badanie zużycia środków ochrony roślin**. Celem badania jest uzyskanie danych dotyczących przeciętnego zużycia substancji czynnej na określone (w cyklach 5-letnich) gatunki roślin. W wybranych losowo gospodarstwach rolnych z uprawami przewidzianymi w danym roku do badania przeprowadza się szczegółową ankietę o stosowaniu środków ochrony roślin. Opracowaniem wyników zajmuje się Instytut Ochrony Roślin – PIB.

Stosowanie środków ochrony roślin ze względu na rodzaj uprawy jest bardzo zróżnicowane, przy czym generalnie najwięcej środków na jednostkę powierzchni stosuje się w uprawach sadowniczych i warzywniczych. W 2014 r. wskaźnik zużycia środków ochrony roślin w substancji czynnej na 1 ha uprawy wynosił dla owsa- 0,5 kg, pszenicy jarej – 0,7 kg, porzeczki – 1,7 kg, śliwy – 2,4 kg i buraka pastewnego – 0,9 kg. W uprawie porzeczki i śliwy największy udział w zużyciu środków ochrony roślin stanowiły środki grzybobójcze i bakteriocydy (w przeliczeniu na substancje czynne) odpowiednio ok. 60% i ok. 71%. Przy uprawie buraka pastewnego użytkownicy stosowali przede wszystkim środki zaliczane do grupy herbicydów, środków hamujących wzrost pędów i środków mchobójczych – ok. 92% substancji czynnej. W uprawie owsa i pszenicy jarej znaczące zastosowanie miały środki chwastobójcze (odpowiednio ok. 97% i ok. 56%). W przypadku uprawy pszenicy jarej 31%, w ogólnej ilości zużytych środków (w substancji aktywnej), stanowiły fungicydy i bakteriocydy.

Zestawienie wyników badania zużycia środków ochrony roślin w latach 2009- 2014

2009	2010	2011	2012	2013	2014
Średnie zużycie substancji czynnej w kg/ha badanej uprawy					
jęczmień jary – 0,7	kukurydza – 1,2	pszenica ozima – 1,5	żyto – 0,3	jęczmień jary – 0,6	owies – 0,5
kapusta – 1,6	pszenżyto – 0,7	burak cukrowy – 2,8	ziemniaki – 1,9	rzepak ozimy – 2,0	pszenica jara – 0,7
wiśnia – 7,2	grusza – 4,5	tomat gruntowy – 9,7	kapusta głowiasta – 1,1	burak ćwikłowy – 0,8	porzeczka – 1,7
	cebula – 4,3	ogórek gruntowy – 3,8	jabłoń – 10,5	malina – 2,0	śliwa – 2,4
	kapusta pekińska – 0,6	marchew – 2,0	truskawki – 2,5	wiśnia – 5,4	burak pastewny – 0,9

Do uzyskania wysokich plonów o dobrych parametrach jakościowych niezbędne jest wykorzystanie **materiału siewnego** wysokiej jakości. Sprzedaż materiału siewnego zbóż podstawowych pod zbiory 2015 r. wyniosła ok. 174 tys. t i była o 1,9% większa niż w poprzednim sezonie. Rolnicy zakupili 85,1 tys. t kwalifikowanych nasion pszenicy, 12,4 tys. t żyta, 31,0 tys. t jęczmienia, 10,0 tys. t owsa i 35,7 tys. t pszenżyta. W porównaniu z sezonem 2013/2014 sprzedaż kwalifikowanych nasion żyta i jęczmienia była mniejsza (odpowiednio o: 3,0%, i 2,8%), natomiast większa pszenicy, owsa i pszenżyta (odpowiednio o: 2,7%, 3,9% i 4,9%). Sprzedaż kwalifikowanych sadzianek ziemniaków w roku gospodarczym 2014/15 wyniosła 50,3 tys. t i w skali roku była mniejsza o 10,8%.

Dynamika cen detalicznych środków do produkcji

Wyszczególnienie	2005	2010	2011	2012	2013	2014
	rok poprzedni = 100					
Nasiona siewne, drzewka, sadzonki i inne.....	95,4	102,9	132,1	96,9	98,9	102,4
Nawozy mineralne lub chemiczne oraz						
wapniowe.....	107,9	89,4	119,6	109,6	101,0	95,7
w tym:						
azotowe.....	108,9	91,4	128,7	109,5	101,4	95,7
fosforowe.....	101,8	82,9	107,4	109,5	101,4	92,7
wapniowe.....	103,7	101,6	105,6	104,4	103,7	103,4
Środki ochrony roślin.....	101,7	100,8	100,8	102,3	102,2	102,0
Zwierzęta hodowlane i ptactwo	107,6	104,8	103,5	108,6	104,4	102,2
Pasze.....	90,4	100,4	122,9	107,6	104,0	96,4
Maszyny i narzędzia						
rolnicze.....	110,6	101,4	103,0	103,3	102,4	101,0
Materiały budowlane.....	104,9	99,2	104,8	102,4	99,3	100,1
Paliwa, oleje i smary techniczne (łącznie z węglem).....	107,7	108,8	112,5	110,4	96,9	96,3
Obsługa maszynowa produkcji rolniczej i ogrodniczej.....	105,1	103,5	106,9	106,4	102,9	101,1
Usługi weterynaryjne	102,3	101,6	102,8	102,3	101,5	101,7

W 2014 r. wyhamowany został wzrost **cen detalicznych podstawowych środków do produkcji rolnej**. W stosunku do roku poprzedniego wzrosły ceny obsługi maszynowej produkcji rolniczej i ogrodniczej (o 1,1% wobec 2,9% przed rokiem) nawozów wapniowych (o 3,4% wobec 3,7% przed rokiem), środków ochrony roślin (o 2,0% wobec 2,2% przed rokiem), zwierząt hodowlanych i ptactwa (o 2,2% wobec 4,4% przed rokiem), usług weterynaryjnych (o 1,7% wobec 1,5% przed rokiem), maszyn i narzędzi rolniczych (1,0% wobec 2,4% przed rokiem), oraz nasion siewnych i sadzonek (wzrost cen o 2,4% przy spadku cen przed rokiem o 1,1%). W pozostałych grupach środków produkcji, tj. pasz, paliw, olejów i smarów technicznych oraz nawozów mineralnych i chemicznych odnotowano spadek cen. W stosunku do 2013 r. obniżyły się ceny nawozów fosforowych (o ponad 7%), a ceny pozostałych w/w środków do produkcji rolnej o ok. 4%. Ceny materiałów budowlanych kształtowały się na poziomie sprzed roku.

W 2014 w porównaniu z rokiem poprzednim wystąpiła niewielka poprawa relacji cen (prezentowanych w tabl. 21) reprezentantów nawozów, pasz oraz oleju napędowego do cen skupu żyta i mleka krowiego, przy jednoczesnym pogorszeniu relacji cen w/w środków produkcji do cen skupu pszenicy i żywca wieprzowego. Odnotowano również pogorszenie relacji cen wybranych maszyn rolniczych i środków ochrony roślin do cen skupu podstawowych produktów rolnych (pszenicy, żyta, żywca rzeźnego wieprzowego, mleka krowiego).