

Arkadiusz Zalewski, Marek Zieliński

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie

WZROST CEN NAWOZÓW MINERALNYCH A ICH KOSZTY W GOSPODARSTWACH SPECJALIZUJĄCYCH SIĘ W UPRAWACH POŁOWYCH W LATACH 2010-2012

*INCREASE OF THE PRICES OF MINERAL FERTILIZERS AND THEIR COSTS
ON FARMS SPECIALIZING IN FIELD CROPS IN THE YEARS 2010-2012*

Słowa kluczowe: nawozy mineralne, ceny, koszty, gospodarstwa rolne, efekty ekonomiczne

Key words: mineral fertilizers, prices, costs, farms, economic effects

Abstrakt. Celem badań była ocena potencjału produkcyjnego, organizacji produkcji, efektywności funkcjonowania i nasilenia inwestycyjnego dwóch grup gospodarstw rolnych specjalizujących się w uprawach polowych, które w latach 2010-2012 nieprzerwanie prowadziły rachunkowość dla polskiego FADN. Wyraźny wzrost cen nawozów mineralnych w latach 2010-2012 spowodował, że gospodarstwa rolne specjalizujące się w uprawach polowych zareagowały odmiennie na tę sytuację. Większość z nich w tym okresie zwiększyła koszty nawozów mineralnych, były jednak i takie gospodarstwa, które koszty te zmniejszyły. Stwierdzono, że gospodarstwa, które zmniejszyły koszty nawozów mineralnych, charakteryzowały się większymi nakładami pracy na 1 ha UR, miały mniejszy obszar UR i słabsze techniczne uzbrojenie pracy oraz gorszą sytuację ekonomiczną.

Wstęp

Nawozy mineralne należą do najważniejszych środków produkcji dla rolnictwa, a wydatki ponoszone przez producentów rolnych na ich zakup należą do podstawowych w produkcji roślinnej [Kopiński 2006]. W tym kontekście niepokoi wyraźny wzrost cen nawozów mineralnych w latach 2010-2012. Średnioroczne ich ceny wzrosły w tym okresie o 31,1% (w cenach bieżących). Najbardziej podrożały nawozy azotowe: saletrzaki o 45,8%, saletra amonowa o 45,2%, a mocznik o 37,4%. W mniejszym stopniu podrożały nawozy wieloskładnikowe: fosforan amonu o 33,9%, a polifoska o 28,4%. Natomiast w przypadku nawozów potasowych sól potasowa podrożała o 16,8%. Tylko zmiany cen jednoskładnikowych nawozów fosforowych były niewielkie – superfosfat potrójny zdrożał o 4,8%, a superfosfat granulowany o 3,8%.

Wyraźny wzrost cen nawozów mineralnych w Polsce wynikał przede wszystkim z uwarunkowań na rynku światowym. Wysoki poziom obrotów polskiego handlu zagranicznego nawozami mineralnymi wskazuje bowiem na silne powiązanie rynku krajowego z rynkiem światowym [Rembeza, Zalewski 2013]. Średnioroczne ceny nawozów mineralnych na rynku światowym wzrosły w latach 2010-2012 o prawie 38%, a wzrost ten to efekt nie tylko wzrostu cen zbóż, ale i gazu ziemnego, węgla oraz ropy naftowej [Zalewski, Rembeza 2013].

Istotnym problemem jest więc, w jaki sposób zareagowały na tę niekorzystną okoliczność gospodarstwa specjalizujące się w uprawach polowych, które odgrywają coraz większą rolę w polskim rolnictwie. Na znaczenie tej grupy gospodarstw w krajowym rolnictwie wskazuje ich rosnący udział w ogólnej liczbie gospodarstw sklasyfikowanych według typów rolniczych, który zwiększył się w latach 2002-2010 z 33,9% do 40,7%, a więc o 6,8 p.p. W 2010 roku w gospodarstwach specjalizujących się w uprawach polowych znajdowało się 36,4% ogólnej powierzchni użytków rolnych (UR) będącej w dyspozycji gospodarstw sklasyfikowanych według typów produkcyjnych, w stosunku do 24,7% w 2002 roku. Natomiast liczba osób pełnozatrudnionych (liczonych w AWU) stanowiła 29,2% ogólnych nakładów pracy w gospodarstwach sklasyfikowanych, w stosunku do

17,4% w 2002 roku. Odnotowano również zmiany dotyczące intensywności produkcji roślinnej. W 2010 roku 76,8 % ogółu gospodarstw z uprawami polowymi stosowało nawozy mineralne względem 53,8% w 2002 roku. Wyraźny wzrost odnotowano w liczbie gospodarstw stosujących nawożenie azotowe – 45,0%. W 2010 roku prawie 9 na 10 gospodarstw (89,5%) stosujących nawożenie mineralne wykorzystywało nawożenie azotowe w produkcji rolniczej. Wzrost odnotowano również w przypadku liczby gospodarstw stosujących nawozy wieloskładnikowe, ale był on mniejszy i wyniósł 7,0%. Niemniej jednak w 2010 roku ponad połowa (56,9%) gospodarstw analizowanego typu stosowała nawożenie tego rodzaju [Zieliński 2013].

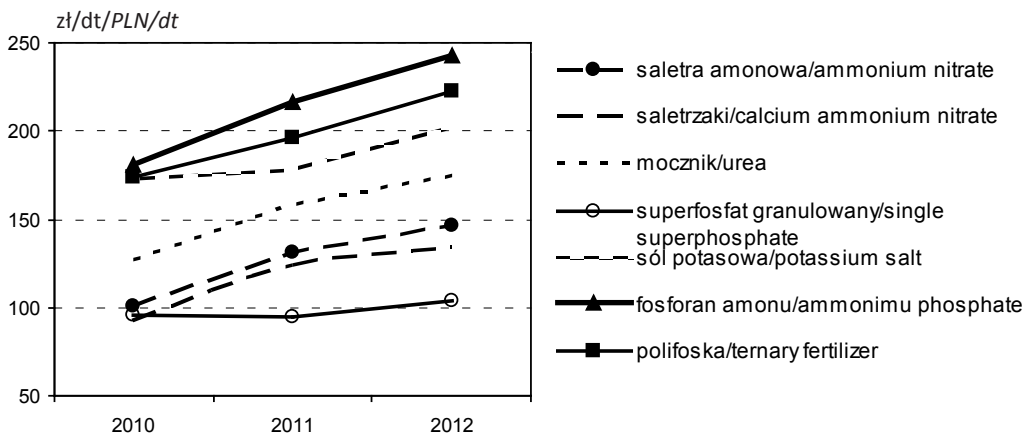
Wyraźny wzrost cen nawozów mineralnych w latach 2010-2012 w wielu gospodarstwach specjalizujących się w uprawach polowych wymusił konieczność ponoszenia w nich większych kosztów, aby zapewnić co najmniej dotychczasowy poziom nawożenia roślin uprawnych. Były jednak i takie gospodarstwa, które w sytuacji wzrostu cen nawozów mineralnych wyraźnie ograniczyły ich koszty. Budzi wątpliwości to, czy możliwe jest w gospodarstwach specjalizujących się w uprawach polowych ograniczanie kosztów nawozów mineralnych w sytuacji wzrostu ich cen bez straty dla efektów i rozwoju tych jednostek.

Celem badań było porównanie potencjału produkcyjnego, organizacji produkcji, efektywności funkcjonowania i nasilenia inwestycyjnego dwóch grup gospodarstw rolnych specjalizujących się w uprawach polowych, które w latach 2010-2012 nieprzerwanie prowadziły rachunkowość rolną dla polskiego FADN. Pierwszą z nich stanowiły gospodarstwa, które w odniesieniu do 2010 roku zwiększyły średnio w latach 2011-2012 koszty nawozów mineralnych, natomiast drugą gospodarstwa, które w analizowanym okresie koszty te zmniejszyły.

Material i metodyka badań

Informacje na temat średniorocznych cen nawozów mineralnych w Polsce w latach 2010-2012 zaczerpnięto z analiz rynkowych Zakładu Badań Rynkowych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie wykonanych na podstawie niepublikowanych danych GUS (rys. 1).

Wybierając gospodarstwa do analizy, wykorzystano dobór celowy. W tym celu wyodrębniono panel 391 gospodarstw rolnych specjalizujących się w uprawach polowych, które prowadziły nieprzerwanie w latach 2010-2012 rachunkowość rolną dla polskiego FADN. Analizowane gospo-



Rysunek 1. Średnioroczne ceny nawozów mineralnych w latach 2010-2012

Figure 1. Average annual prices of mineral fertilizers in 2010-2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS [Zmiany zachodzące... 2013]

Source: own study based on CSO data [Zmiany zachodzące... 2013]

darstwa następnie podzielono na dwie istotnie różne grupy¹. Pierwszą grupę stanowiło 4,3% (17) gospodarstw, które w odniesieniu do 2010 roku zmniejszyły średnio w latach 2011-2012 koszty nawozów mineralnych (uwzględniono koszty nawozów azotowych, fosforowych, potasowych oraz wieloskładnikowych), drugą zaś – 95,7% (374) gospodarstw, które w analizowanym okresie koszty te zwiększyły. Te pierwsze w odniesieniu do 2010 roku zmniejszyły w latach 2011-2012 koszty nawozów mineralnych przeciętnie o 21,6%, podczas gdy te drugie zwiększyły je przeciętnie o 28,3% (wzrost bądź spadek kosztów nawozów mineralnych określono w cenach bieżących). W celu oceny funkcjonowania gospodarstw pierwszej i drugiej grupy analizie poddano:

1) Potencjał produkcyjny:

- powierzchnię UR (ha), na którą składają się: ziemia własna, ziemia dzierżawiona na jeden rok lub dłużej, ziemia użytkowana na zasadzie udziału w zbiorze z właścicielem, a także ugory i odłogi;
- udział gruntów dzierżawionych (%);
- nakłady pracy ogółem, obejmujące całkowite nakłady pracy ludzkiej w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego określone w AWU, tj. jednostkach przeliczeniowych pracy (ang. *Annual Work Unit* = 2200 godzin pracy rocznie);
- udział pracy najemnej (%);
- techniczne wyposażenie pracy wyrażone wartością aktywów ogółem obejmujących ziemię rolniczą, budynki gospodarstwa rolnego, nasadzenia leśne oraz maszyny i urządzenia, zwierzęta stada podstawowego i obrotowego oraz kapitał obrotowy (zapasy produktów rolnych i pozostałe aktywa obrotowe) w przeliczeniu na 1 AWU;

2) Organizację i strukturę produkcji:

- udział gruntów ornych w użytkach rolnych (%);
- udział zbóż w gruntach ornych (%);
- udział nawozów zielonych w gruntach ornych (%);
- obsadę zwierząt wyrażoną w sztukach przeliczeniowych na 1 ha gruntów ornych (LU/ha GO);

3) Poziom kosztów w układzie rodzajowym:

- koszty ogółem (zł/ha UR) obejmujące: koszty bezpośrednie, koszty ogólnogospodarcze, amortyzację i koszty czynników zewnętrznych;
- koszty bezpośrednie (zł/ha UR) obejmujące w produkcji roślinnej nasiona i sadzonki, nawozy, środki ochrony roślin, pozostałe koszty bezpośrednie produkcji roślinnej, a w produkcji zwierzęcej – paszę dla zwierząt żywionych systemem wypasowym i dla zwierząt ziarnożernych oraz pozostałe koszty bezpośrednie produkcji zwierzęcej;

4) Produktywność i efektywność gospodarstw:

- produktywność ziemi (zł/ha UR) ustaloną jako relacja wartości produkcji ogółem w gospodarstwie do powierzchni użytków rolnych;
- produktywność kapitału (%) ustaloną jako relacja wartości produkcji ogółem w gospodarstwie do średniej wartości kapitału;
- wydajność pracy (zł/AWU) ustaloną jako relacja wartości produkcji ogółem do liczby osób pełnozatrudnionych;
- dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego (zł);
- stopę reprodukcji majątku trwałego (%) określoną jako relacja inwestycji netto do wartości środków trwałych obejmujących ziemię rolniczą, budynki gospodarstwa rolnego, nasadzenia leśne oraz maszyny i urządzenia, a także zwierzęta stada podstawowego.

¹ W celu zbadania istotności różnic wykorzystano test nieparametryczny U Manna-Whitneya lub też parametryczne testy istotności dwóch średnich: test t-Studenta lub też Cochran-Coxa. Test nieparametryczny U Manna-Whitneya wykorzystano, gdy rozkład porównywanej zmiennej odbiegał od rozkładu normalnego (test Shapiro-Wilka dla $p < \alpha = 0,05$), natomiast testy istotności dwóch średnich test t-Studenta lub też Cochran-Coxa w sytuacji, gdy rozkład miał cechy rozkładu normalnego (test Shapiro-Wilka dla $p > \alpha = 0,05$) [Stanisz 2007a,b]. Analizie porównawczej poddano te grupy gospodarstw, które istotnie statystycznie różniły się pod względem: powierzchni użytków rolnych, nakładów pracy na 1 ha UR, wartości aktywów na 1 AWU, kosztów nawozów mineralnych na 1 ha UR, dochodu z gospodarstwa rolnego oraz stopy reprodukcji majątku trwałego.

Wyniki badań

W gospodarstwach, które w analizowanym okresie zmniejszyły koszty nawozów mineralnych powierzchnia ziemi użytkowanej rolniczo wynosiła 21,6 ha, w pozostałych gospodarstwach – 33,8 ha (tab. 1). Część produkcji rolniczej w obu grupach gospodarstw prowadzona była przy różnym udziale gruntów dzierżawionych. Jednak większy o 3,3 p.p. ich udział miały pozostałe gospodarstwa. Gospodarstwa, które zmniejszyły koszty nawozów mineralnych odróżniała nie tylko mniejsza powierzchnia UR, ale także gorsza ich jakość. W gospodarstwach tych wskaźnik bonitacji gleb wynosił 0,8, podczas gdy w pozostałych gospodarstwach 0,9. Różnice te znalazły wyraz w udziale gospodarstw działających na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) – 35,3% tych pierwszych funkcjonowało na ONW, a pozostałych gospodarstw 23,8%. W gospodarstwach, które zmniejszyły koszty nawozów mineralnych wystąpiła mniejsza substytucja pracy ludzkiej pracą uprzedmiotowioną. Okazało się, że w gospodarstwach tych nakłady pracy ogółem w przeliczeniu na 1 ha UR były większe odpowiednio o 19,0% od tych ponoszonych w pozostałych gospodarstwach, natomiast mniejsze o 46,2% było w nich uzbrojenie pracy.

Tabela 1. Potencjał produkcyjny w analizowanych gospodarstwach w latach 2010-2012
Table 1. Production potential of analyzed farms in year 2010-2012

Wyszczególnienie/ Specification	Jedn./Units	Gospodarstwa, które/Farms that:	
		zmniejszyły koszty nawozów mineralnych/ decreased costs of mineral fertilisers	zwiększyły koszty nawozów mineralnych/increased costs of mineral fertilisers
Liczba gospodarstw/Number of farms	-	17	374
Powierzchnia użytków rolnych/Utilized agricultural area	ha	21,6	33,8
Udział gruntów dzierżawionych/Share of rented area	%	25,6	28,9
Wskaźnik bonitacji gleb własnych/Quality of own soils	pkt/points	0,8	0,9
Udział gospodarstw na terenach ONW/Share of farms function on LFA	%	35,3	23,8
Nakłady pracy ogółem na 1 ha UR/Total labour input	godz./h	194	163
Udział pracy najemnej w pracy ogółem/ Share of paid labour in total labour input	%	1,1	7,7
Wartość aktywów na 1 AWU/Value of assets per 1 AWU	tys. zł/ thous. PLN	184,1	342,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych polskiego FADN lata 2010-2012
Source: own study based on Polish FADN from 2010-2012

W gospodarstwach, które w analizowanym okresie zmniejszyły koszty nawozów mineralnych zboża zajmowały 68,2% powierzchni GO w stosunku do 67,6% w pozostałych gospodarstwach (tab. 2). Słabą stroną obu grup gospodarstw analizowanego typu produkcyjnego, z punktu widzenia bilansu substancji organicznej w glebie, była nieobecność zwierząt gospodarskich. Jednostki te musiały aтем stosować substytuty nawożenia organicznego w postaci odpowiedniej masy przyorywanej słomy, pozostałych resztek i nawozów zielonych, aby podtrzymać lub powiększać żyzność gleby i sekwestrować zarazem dwutlenek węgla. Niepokojące było to, że w gospodarstwach, które zmniejszyły koszty nawozów mineralnych, udział powierzchni przeznaczonej pod uprawę nawozów zielonych w GO wyniósł tylko 1,6% i był mniejszy o 6,9 p.p. niż w pozostałych gospodarstwach.

Tabela 2. Struktura produkcji na gruntach ornych w analizowanych gospodarstwach w latach 2010-2012
Table 2. Structure of production of analyzed farms in year 2010-2012

Wyszczególnienie/ Specification	Jedn./ Units	Gospodarstwa, które/Farms that:	
		zmniejszyły koszty nawozów mineralnych/ decreased costs of mineral fertilisers	zwiększyły koszty nawozów mineralnych/ increased costs of mineral fertilisers
Grunty orne/Arable lands	%	100,0	100,0
Zboża/Cereals		68,2	67,6
Pozostałe uprawy polowe/Other field crops*		28,3	28,6
Inne uprawy/Others**		3,5	3,8
Udział nawozów zielonych w gruntach ornych/ Share of green manure in arable land		1,6	8,5

* strączkowe na nasiona, ziemniaki, buraki cukrowe, zioła, oleiste i włókniste łącznie z nasionami, chmiel, tytoń i inne przemysłowe, ** uprawy energetyczne, warzywa, truskawki, kwiaty i rośliny ozdobne, uprawy trwałe, pastwiska korzeniowe i kapustne, trawa w uprawie polowej, łąki i pastwiska trwałe oraz pozostałe uprawy pastwne/legume seed, potatoes, sugar beets, herbs, oil and fiber including seeds, hops, tobacco and other industrial, ** energy crops, vegetables, strawberries, flowers and ornamental plants, permanent crops, forage and root brassicas, grass to grow field, grassland and permanent pasture and other forage crop

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

Koszty ogółem przeliczone na 1 ha UR w gospodarstwach, które zmniejszyły koszty nawozów mineralnych wynosiły 3523,0 zł i były mniejsze o 23,3% od kosztów w pozostałych gospodarstwach (tab. 3). Większe różnice wystąpiły natomiast w przypadku kosztów bezpośrednich i nawozów mineralnych na 1 ha UR. W gospodarstwach pierwszej grupy koszty te były mniejsze odpowiednio o 24,7 i 29,5%.

W analizowanych grupach gospodarstw wystąpiła dodatnia korelacja wielkości ponoszonych kosztów ogółem, bezpośrednich i nawozów mineralnych na 1 ha UR oraz plonów pszenicy (tab. 3 i 4). Przy mniejszych poniesionych kosztach ogółem, bezpośrednich i nawozów mineralnych na 1 ha UR mniejszy plon pszenicy uzyskały gospodarstwa pierwszej grupy (35,6 dt/ha), natomiast większy o 8,5 dt/ha (19,3%) pozostałe gospodarstwa. Analiza produktywności trzech podstawowych czynników wytwórczych wskazała na istnienie wyraźnych różnic pomiędzy analizowanymi grupami gospodarstw. W gospodarstwach pierwszej grupy mniejsza była produktywność ziemi i wydajność pracy odpowiednio o 22,9 i 44,5%, a produktywność kapitału o 2,2 p.p. Analiza dochodu z gospodarstwa rolnego wskazała na mniejszy jego poziom w gospodarstwach, które w analizowanym okresie zmniejszyły koszty nawozów mineralnych. Przeciętny dochód w tych

Tabela 3. Poziom i rodzaje kosztów w analizowanych gospodarstwach w latach 2010-2012
Table 3. Level and structure of total inputs of analyzed farms in year 2010-2012

Koszty [zł/ha]/Costs [PLN/ha]	Gospodarstwa, które/Farms that:	
	zmniejszyły koszty nawozów mineralnych/ decreased costs of mineral fertilisers	zwiększyły koszty nawozów mineralnych/ increased costs of mineral fertilisers
Koszty ogółem/Total inputs	3523,0	4591,0
Koszty bezpośrednie/Total specific costs	1858,3	2467,0
Koszty nawozów mineralnych/ Costs of mineral fertilizers	369,4	524,0

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

Tabela 4. Produktyność i efektywność w analizowanych gospodarstwach w latach 2010-2012
 Table 4. Productivity and efficiency of analyzed farms in year 2010-2012

Wyszczególnienie/ <i>Specification</i>	Jedn./ <i>Units</i>	Gospodarstwa, które/ <i>Farms that:</i>	
		zmniejszyły koszty nawozów mineralnych/ <i>decreased costs of mineral fertilisers</i>	zwiększyły koszty nawozów mineralnych/ <i>increased costs of mineral fertilisers</i>
Plon pszenicy/ <i>Yield of wheat</i>	dt/ha	35,6	44,1
Produktyność ziemi/ <i>Productivity of land</i>	zł/ha/PLN/ha	4235	5494
Produktyność kapitału/ <i>Productivity of capital</i>	%	42,1	44,3
Wydajność pracy/ <i>Productivity of labour</i>	zł/AWU/ PLN/AWU	53 823	97 065
Dochód z gospodarstwa rolnego/ <i>Farm income</i>	zł/PLN	37 688	79 382
Stopa reprodukcji majątku trwałego/ <i>Rate of capital assets reproduction</i>	%	-7,2	1,2

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

gospodarstwach wyniósł 37 688 zł i był o 52,5% mniejszy od dochodu w pozostałych gospodarstwach. Tylko pozostałe gospodarstwa odtwarzały zużywający się w procesie produkcji majątek trwały, o czym świadczy ich dodatnia stopa reprodukcji majątku trwałego (1,2%). W gospodarstwach, które zmniejszyły koszty nawozów mineralnych stopa ta była ujemna i wyniosła -7,2%. W gospodarstwach tych występowała więc deprecjacja majątku trwałego.

Podsumowanie i wnioski

W sytuacji wyraźnego wzrostu cen nawozów mineralnych w latach 2010-2012 warto zwrócić uwagę, jak na tę sytuację zareagowały gospodarstwa rolne specjalizujące się w uprawach polowych, które odgrywają coraz większą rolę w polskim rolnictwie. Określono zatem różnice w potencjale produkcyjnym, organizacji produkcji, efektywności funkcjonowania i nasileniu inwestycyjnym dwóch grup gospodarstw rolnych specjalizujących się w uprawach polowych, które w latach 2010-2012 nieprzerwanie prowadziły rachunkowość rolną dla polskiego FADN. Pierwszą grupę stanowiło 4,3% (17) gospodarstw, które w odniesieniu do 2010 roku zmniejszyły w latach 2011-2012 koszty nawozów mineralnych, zaś drugą – 95,6% (374) gospodarstw, które w analizowanym okresie koszty te zwiększyły. Te pierwsze w odniesieniu do 2010 roku zmniejszyły w dwóch kolejnych latach koszty nawozów mineralnych przeciętnie o 21,6%, podczas gdy drugie zwiększyły je o 28,3%.

Gospodarstwa, które w analizowanym okresie zmniejszyły koszty nawozów mineralnych, w porównaniu z pozostałymi gospodarstwami charakteryzowały się większymi nakładami pracy na 1 ha UR, miały mniejszy obszar UR, gorszą jakość gleb oraz mniejsze techniczne uzbrojenie pracy i mniejszy poziom intensywności produkcji, co znalazło odzwierciedlenie w mniejszej produktyności ziemi, kapitału i wydajności pracy.

Gospodarstwa obniżające koszty nawozów mineralnych charakteryzowały się także brakiem inwestycji, co było efektem mniejszych dochodów z gospodarstwa rolnego. Im korzystniejsza jest sytuacja ekonomiczna, tym większa jest motywacja kierowników gospodarstw do rozwoju, a gorsza sytuacja ekonomiczna ogranicza tę motywację. Gospodarstwa, nie odtwarzając zużywającego się w produkcji majątku trwałego przyczyniają się zatem do spadku posiadanego potencjału produkcyjnego w przyszłości. Ich możliwości dalszego funkcjonowania są niepewne. Warto jednak stwierdzenie to potwierdzić na materiałach empirycznych odnoszących się do dłuższego okresu analizy.

Literatura

- Kopiński J. 2006: *Zróżnicowanie nawożenia jako miara intensywności produkcji roślinnej w regionach*, Wieś Jutra, nr 6.
- Rembeza J., Zalewski A. 2013: *Ceny nawozów mineralnych w Polsce i ich powiązanie z rynkami międzynarodowymi*, Zag. Ekon. Rol., nr 4(337).
- Stanisz A. 2007a: *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe*, Statsoft, Kraków.
- Stanisz A. 2007b: *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, Tom 3. Analizy wielowymiarowe*, Statsoft, Kraków.
- Zalewski A., Rembeza J. 2013: *Światowy rynek nawozów mineralnych z uwzględnieniem zmian cen bezpośrednich nośników energii oraz surowców*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Zieliński M. 2013: *Gospodarstwa nastawione na typową produkcję roślinną*, [w:] W. Józwiak, W. Ziętara (red.), *Zmiany zachodzące w gospodarstwach rolnych w latach 2002-2010*. 2012: GUS, Warszawa.

Summary

The sharp increase in the prices of mineral fertilizers in 2010-2012 meant that farms specializing in field crops responded differently to this circumstance. Most of them in this period increased costs of mineral fertilizers were, however, and the farm that costs are reduced. The aim of the study was to evaluate the production potential, the organization of production, the efficiency of the investment and the severity of the two groups of farms specializing in field crops, which in 2010-2012 led continuously accounting for the Polish FADN. It was found that the holding that in the period decreased costs of mineral fertilizers are those which are characterized by a greater amount of work per 1 ha utilized agriculture area (UAA), had a smaller area of UAA and a worse economic situation.

Adres do korespondencji
mgr inż. Marek Zieliński, mgr inż. Arkadiusz Zalewski
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB
ul. Świętokrzyska 20
00-950 Warszawa
tel. (22) 505 44 55, 505 44 13
e-mail: marek.zielinski@ierigz.waw.pl, arkadiusz.zalewski@ierigz.waw.pl