

**ZUŻYCIE I RELACJE CENOWE WYBRANYCH
NAWOZÓW MINERALNYCH DO ZIARNA PSZENICY**

Arkadiusz Piwowar

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Abstrakt. W opracowaniu przedstawiono zużycie, ceny i relacje cenowe nawozów mineralnych na krajowym rynku w latach 2000-2008. Zaprezentowano wyniki badań dotyczące opinii producentów rolnych odnośnie cen nawozów i czynników, które decydują o ich poziomie.

Słowa kluczowe: nawozy mineralne, ceny nawozów, relacje cenowe

WSTĘP

Współczesne odmiany roślin uprawnych charakteryzują się zdecydowanie większym potencjałem plonowania w porównaniu z odmianami z okresów wcześniejszych [Rutkowska 2008]. Decyduje o tym przede wszystkim postęp hodowlany, a także w coraz większym stopniu, znajomość zagadnień agrotechniki i praktyczne wykorzystanie postępu technicznego przez producentów rolnych. Uzyskiwanie wysokich plonów dobrej jakości wiąże się z racjonalnym, zrównoważonym nawożeniem. Nawozy mineralne należą do podstawowych środków produkcji rolnej. W swym składzie zawierają pierwiastki chemiczne, które umożliwiają roślinom uprawnym wykorzystanie potencjału plonotwórczego. Wyniki badania GUS wykazały, że 1722 tys. gospodarstw rolnych w kraju w 2007 roku stosowało nawozy mineralne i wapniowe, co stanowi 72% ogółu gospodarstw rolnych [Charakterystyka... 2008]. Poziom nawożenia mineralnego współdecyduje o poziomie nadwyżki bezpośredniej i dochodzie rolniczym, ale jest zarazem bardzo istotnym elementem kosztów gospodarstwa [Spiak i Piwowar 2007 b].

W artykule przedstawiono zagadnienia odnoszące się do wskaźnika relacji cen oraz systemu cen rolnych. W pracy analizowano ceny nawozów i relacje cenowe nawozów

mineralnych do ziarna pszenicy. Należy podkreślić, że zależności między cenami środków produkcji rolnej a cenami płodów rolnych uzyskiwanymi przez producentów rolnych na rynku wyznaczają opłacalność produkcji rolnej. Omawiane zagadnienia odnoszą się również do systemu cen rolnych, który w literaturze przedmiotu jest rozumiany jako wewnętrznie powiązany układ, spełniający określone zadania w zakresie wpływu na wzrost produkcji rolnej ogółem, rozwój poszczególnych gałęzi oraz kształtowanie dochodowości gospodarstw rolnych. Zdaniem Felbura [1962], „przez system cen rolnych należy rozumieć istniejące ceny powiązane między sobą i kształtujące się w zależności od globalnego popytu i podaży (równowaga ogólna), a także w zależności od popytu i podaży na poszczególne artykuły (równowaga szczegółowa)”.

CEL I METODYKA BADAŃ

Głównym celem artykułu jest przedstawienie zmian cen i relacji cenowych nawozów mineralnych na krajowym rynku w latach 2000-2008. Do analizy i interpretacji danych wykorzystano wtórne źródła informacji, opublikowane przez GUS oraz IERiGŻ-PIB.

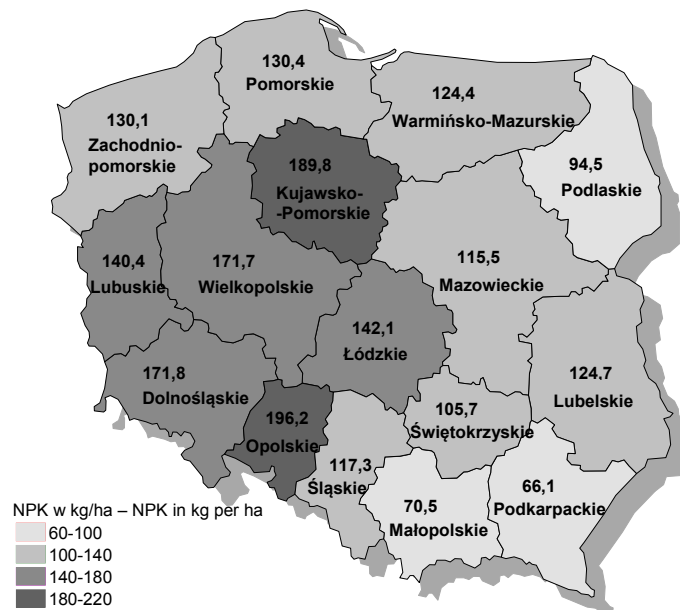
W artykule wykorzystano również informacje z badań własnych, przeprowadzonych w 2008 i 2009 roku, wśród 319 producentów rolnych. Badaniami objęto rolników użytkujących grunty rolne w województwie dolnośląskim, w trzech wybranych powiatach (wrocławskim, strzelińskim i kłodzkim). Głównym celem badań producentów rolnych było poznanie czynników decydujących o zakupie nawozów mineralnych oraz szczegółowe rozpoznanie potrzeb i oczekiwań rolników w zakresie cech nawozów i sposobów ich sprzedawania. Narzędziem pomiarowym w wywiadach bezpośrednich był autorski kwestionariusz ankiety.

ZUŻYCIE NAWOZÓW MINERALNYCH W POLSCE W LATACH 2000-2008

Zużycie nawozów mineralnych w Polsce jest większe od średniego zużycia w UE. Według danych IFA (*International Fertilizer Industry Association*), najwyższy poziom nawożenia w UE-25, w przeliczeniu na 1 ha UR, występuje w Holandii (200 kg ha/UR) oraz w Niemczech (151 kg/ha UR) [Zalewski 2008].

W latach 2000-2008 zużycie nawozów mineralnych w kraju wzrosło o 41,8 kg NPK/ha UR, z poziomu 90,8 kg/ha UR do 132,6 kg/ha UR. W Polsce występuje regionalne zróżnicowanie poziomu nawożenia mineralnego. Najwięcej nawozów zużywa się w rejonie Polski zachodniej i północno-zachodniej, a najmniej na wschodzie i w części centralnej [Kukuła i Igras 2004]. Zróżnicowanie zużycia nawozów mineralnych według województw, w roku gospodarczym 2007/2008 przedstawiono na rysunku 1.

W 2008 roku 13 województw osiągnęło poziom nawożenia ponad 100 kg NPK/ha. Najmniej nawozów mineralnych zużywali producenci rolni z województwa podkarpackiego (66,1 kg/ha UR), małopolskiego (70,5 kg/ha UR) i podlaskiego (94,5 kg/ha UR). Największe zużycie dotyczyło województwa opolskiego (196,2 kg/ha UR) oraz kujawsko-pomorskiego (189,8 kg/ha UR). Zużycie nawozów mineralnych w poszczególnych grupach nawozów przedstawiono na rysunku 2.

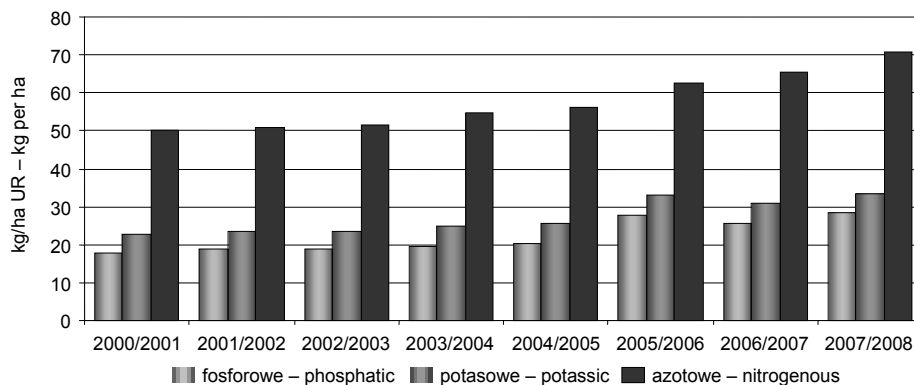


Rys. 1. Zróżnicowanie zużycia nawozów mineralnych (NPK) według województw w roku gospodarczym 2007/2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB.

Fig. 1. Differentiation of consumption of fertilizers (NPK) by voivodships in 2007/2008 farming year

Source: own elaboration on base of data from Institute Agricultural and Food Economics.



Rys. 2. Zużycie nawozów mineralnych w Polsce w poszczególnych grupach nawozów w latach 2000-2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB.

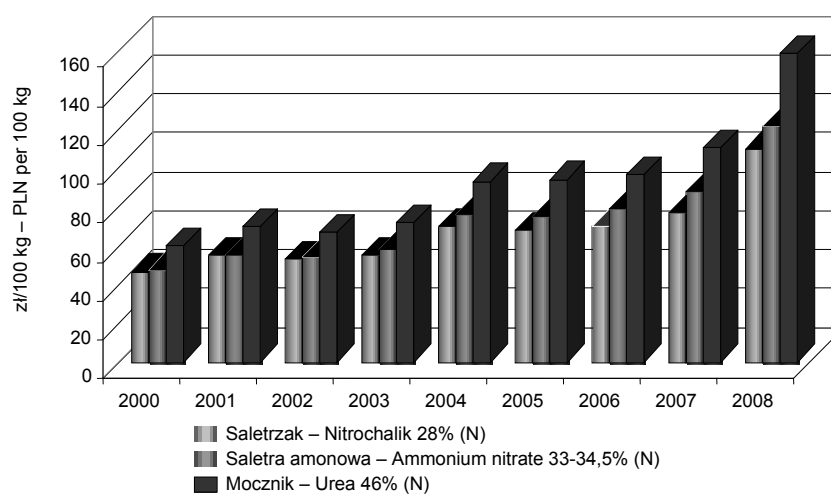
Fig. 2. Consumption of mineral fertilizers in Poland by groups of fertilizers in the years 2000-2008

Source: own elaboration on base of data from Institute Agricultural and Food Economics.

W strukturze zużycia nawozów mineralnych na krajowym rynku dominują nawozy azotowe. W badanym okresie nawożenie azotowe wzrosło o 20,4 kg/ha UR, a fosforowe i potasowe o 10,7 kg/ha UR. W badanych latach w strukturze nawożenia zwiększył się udział fosforu i potasu.

WEWNĘTRZNA STRUKTURA CEN NAWOZÓW MINERALNYCH

Nakłady ponoszone przez producentów rolnych na zakup nawozów mineralnych należą do podstawowych w produkcji roślinnej [Kopiński 2006]. W latach 2000-2008 wyraźnie wzrosły detaliczne ceny najpopularniejszych na rynku nawozów azotowych. Zmiany cen nawozów azotowych w badanym okresie przedstawiono na rysunku 3.

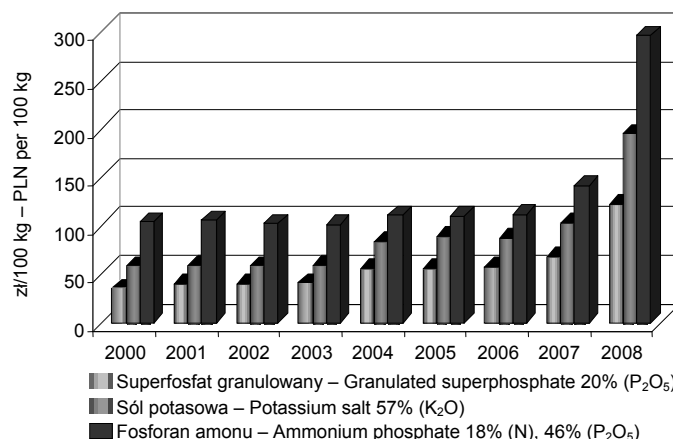


Rys. 3. Ceny detaliczne nawozów azotowych w latach 2000-2008
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB.

Fig. 3. Retail prices of nitrogenous fertilizers in years 2000-2008
Source: own elaboration on base of data from Institute Agricultural and Food Economics.

Największy wzrost odnotowano w przypadku mocznika (o 99 zł, tj. 266%) i saletry amonowej (o 74 zł, tj. 255%). W analogicznym okresie cena saletrzaku wzrosła o 236%. Największe wzrosty cen nawozów azotowych na krajowym rynku odnotowano na przełomie lat 2007/2008. W 2008 roku, w porównaniu z 2007 rokiem, średni wzrost cen nawozów azotowych wyniósł 41,7%. Zmiany cen nawozów fosforowych i potasowych w badanym okresie przedstawiono na rysunku 4.

Wyraźny wzrost cen dotyczył również nawozów fosforowych i potasowych. Cena superfosfatu granulowanego, o zawartości 20% P_2O_5 , wzrosła w badanych latach o 343%, soli potasowej o 333%, a fosforanu amonu o 285%. Największy wzrost cen, podobnie jak w grupie nawozów azotowych, odnotowano na przełomie lat 2007/2008. Nawozy potasowe podrożały w tym okresie o 110,2%, a fosforowe o 106,4%.



Rys. 4. Ceny detaliczne nawozów fosforowych i potasowych w latach 2000-2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB.

Fig. 4. Retail prices of phosphatic and potassic fertilizers in years 2000-2008

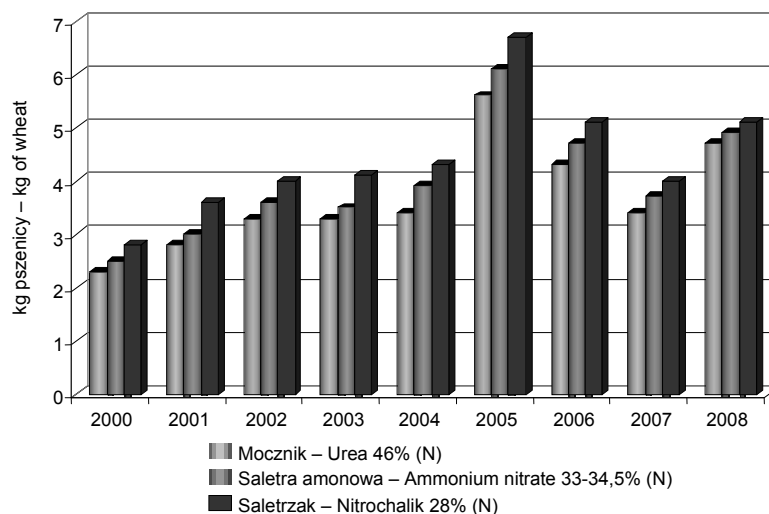
Source: own elaboration on base of data from Institute Agricultural and Food Economics.

RELACJE CENOWE

W latach 2000-2008 znacząco wzrosły ceny podstawowych nawozów mineralnych. Popyt na środki produkcji dla rolnictwa, w tym nawozy mineralne, zależy w głównej mierze od cen detalicznych tych środków i relacji pomiędzy cenami płodów rolnych a cenami nawozów mineralnych [Spiak i Piwowar 2007 a]. Relacje te decydują o sytuacji ekonomicznej gospodarstw rolnych, są istotnym czynnikiem warunkującym opłacalność zabiegów nawożenia mineralnego. Analiza relacji cenowych produktów rolnych i środków produkcji w rolnictwie nie odzwierciedla w pełni sytuacji finansowej rolnictwa, ponieważ nie uwzględnia innych, dodatkowych strumieni finansowych (np. dopłaty bezpośrednie, fundusze na modernizację gospodarstw rolnych) [Bórawski 2007].

Relacje cen środków produkcji i cen skupu płodów rolnych są kluczowym zagadnieniem ekonomiki rolnictwa. Wiążą się one z rachunkiem ekonomicznym w rolnictwie, ze strukturą produkcji rolnej oraz z poziomem dochodów rolniczych. Średnioroczne ceny 1 kg nawozów azotowych w czystym składniku, wyrażone w kilogramach pszenicy, przedstawiono na rysunku 5.

W badanych latach obserwowano dwa różniące się okresy pod względem relacji cen nawozów azotowych do cen pszenicy. Pierwszy z nich obejmuje lata 2000-2004, w którym relacje kształtowały się niekorzystnie dla rolnictwa: z roku na rok producenci rolni płacili relatywnie więcej za nawozy azotowe w porównaniu z cenami pszenicy. W 2005 roku zdecydowanie pogorszyły się relacje cen nawozów azotowych do cen pszenicy. Było to wynikiem dużego wzrostu cen nawozów (rys. 3). W 2005 roku



Rys. 5. Średnioroczne ceny 1 kg nawozów azotowych w czystym składniku, wyrażone w kilogramach pszenicy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB.

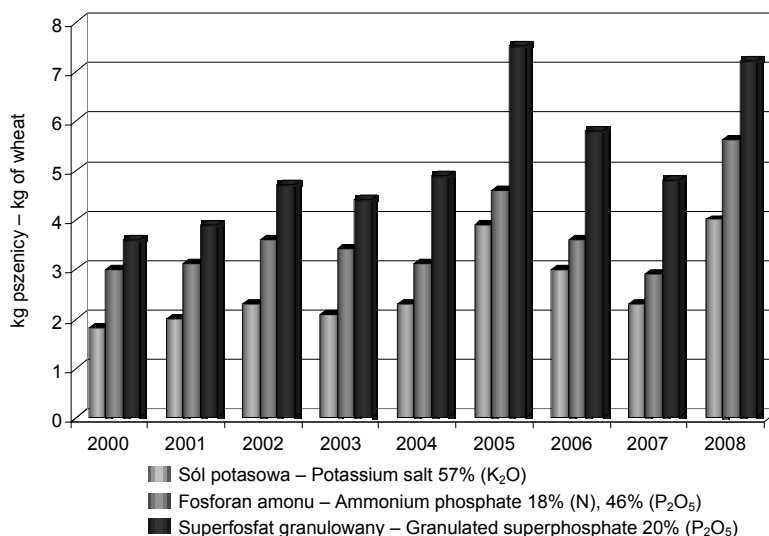
Fig. 5. Mid-year price of 1 kg of pure ingredient of nitrogenous fertilizer expressed in kg of wheat

Source: own elaboration on base of data from Institute Agricultural and Food Economics.

producenci rolni na zakup 1 kg azotu w czystym składniku z saletraku przeznaczyci średnio równowartość 6,7 kg pszenicy, wobec 2,8 kg w 2000 roku. Drugi okres, obejmujący lata 2006-2008, charakteryzował się zahamowaniem dekonjunkury w rolnictwie, głównie w wyniku wzrostu cen skupu i cen wolnorynkowych płodów rolnych. Średnioroczne ceny 1 kg czystego składnika nawozów fosforowych i potasowych, wyrażone w kilogramach pszenicy, przedstawiono na rysunku 6.

Podobnie jak w przypadku nawozów azotowych, w latach 2000-2005 odnotowano systematyczne pogarszanie się relacji cenowych w grupie nawozów fosforowych i potasowych. W 2005 roku ukształtowane relacje cenowe nawozów do cen pszenicy dla producentów rolnych były najgorsze w badanym okresie. W latach 2006 i 2007 zmniejszyły się dysproporcje wynikające ze znacznie wolniejszego wzrostu cen środków produkcji i usług dla rolnictwa do cen produktów sprzedawanych przez producentów rolnych. Natomiast bardzo duży wzrost cen nawozów potasowych i fosforowych w roku gospodarczym 2007/2008 znacząco pogorszył relacje do cen pszenicy. Dla przykładu, na zakup 1 kg czystego składnika w superfosfacie granulowanym w 2008 roku należało przeznaczyć 2,4 kg pszenicy więcej niż w 2007 roku.

Pogarszające się relacje cenowe nawozów i produktów rolnych mogą mieć nie tylko wpływ na zmniejszenie popytu na nawozy, lecz także na zmiany w strukturze zasiewów. Rośliny uprawne wymagające wysokich dawek nawozów mogą być wypierane ze struktury upraw przez rośliny o mniejszych wymaganiach pokarmowych.



Rys. 6. Średnioroczne ceny 1 kg czystego składnika nawozów fosforowych i potasowych wyrażone w kilogramach pszenicy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB.

Fig. 6. Mid-year price of 1 kg of pure ingredient of phosphatic and potassic fertilizer expressed in kg of wheat

Source: own elaboration on base of data from Institute Agricultural and Food Economics.

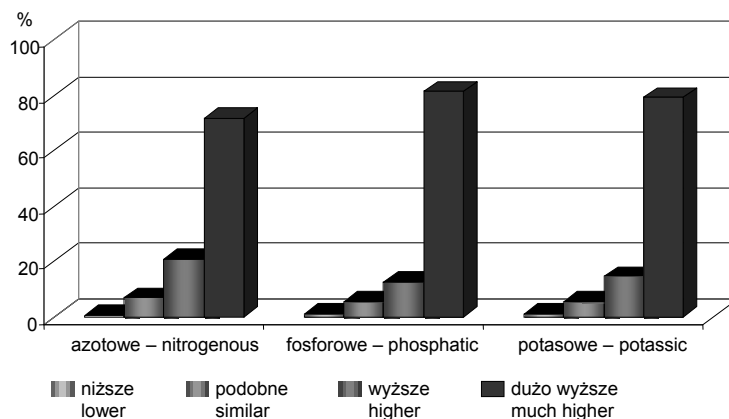
CENY I RELACJE CENOWE W OPINII PRODUCENTÓW ROLNYCH

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o zakupie danego środka produkcji rolnej przez producentów rolnych jest cena. Nawożenie mineralne należy do najbardziej kosztotwórczych zabiegów w produkcji roślinnej [Piwowski 2008]. Opinie producentów rolnych odnośnie porównania cen nawozów w latach 2007 i 2008 przedstawiono na rysunku 7.

Wyniki badań ankietowych producentów rolnych potwierdzają wysoki wzrost cen nawozów mineralnych w roku gospodarczym 2007/2008. Najwyższy wzrost cen, w opinii producentów rolnych, dotyczył nawozów fosforowych. Ponadto 92% respondentów stwierdziło, że ceny nawozów są bardzo wysokie w porównaniu z cenami płodów rolnych. Wielu z ankietowanych rolników planuje ograniczenie stosowania nawozów mineralnych, głównie fosforowych i potasowych.

Ankietowani wskazali dwie główne przyczyny dużego wzrostu cen nawozów na rynku. Ponad 50% respondentów uważa, że wysokie ceny detaliczne nawozów są wynikiem stosowania wysokich marż w punktach sprzedaży detalicznej. Na większe koszty wytwarzania nawozów wskazało 34% ankietowanych.

Wyniki badań empirycznych wskazują na występujące wśród rolników odczucia dotyczące rynkowych cen nawozów i przyczyn ich wysokiego poziomu. Należy podkreślić, że przedstawione w opiniach rolników przyczyny podwyżek nie stanowią jedynych



Rys. 7. Porównanie cen nawozów mineralnych w latach 2007 i 2008 w opinii badanych producentów rolnych
Źródło: badania własne.

Fig. 7. The comparison of the mineral fertilizers prices in the 2007-2008 years in the investigated agricultural worker opinions
Source: own research.

i definitywnie rozstrzygających determinant. Znaczący wpływ na kształtowanie się cen nawozów, w badanym okresie, miała światowa tendencja zwiększonego popytu na nawozy oraz wzrost cen na światowych rynkach surowców i komponentów niezbędnych do produkcji nawozów.

WNIOSKI

1. Średnie zużycie nawozów mineralnych w Polsce w latach 2000-2008 zwiększyło się o 41,8 kg. W badanym okresie nawożenie azotowe wzrosło o 20,4 kg/ha UR, a fosforowe i potasowe o 10,7 kg/ha UR. Duże jest regionalne zróżnicowanie zużycia nawozów mineralnych w Polsce: największe zużycie występuje w rejonie Polski zachodniej i północno-zachodniej.

2. W latach 2000-2008 wyraźnie wzrosły ceny detaliczne nawozów mineralnych najpopularniejszych na rynku. Wzrost cen podstawowych grup asortymentowych nawozów był zróżnicowany: największy odnotowano w grupach nawozów fosforowych i potasowych. Cena superfosfatu granulowanego wzrosła w badanych latach o 343%, a soli potasowej o 333%. Największe wzrosty cen nawozów mineralnych na krajowym rynku odnotowano na przełomie lat 2007/2008.

3. W badanych latach obserwowano dwa różniące się okresy pod względem relacji cen nawozów mineralnych do cen pszenicy. W latach 2000-2005 odnotowano niekorzystne dla producentów rolnych zmiany tych relacji. W 2005 roku – najgorszym pod względem relacji cenowych dla producentów rolnych w badanym okresie – najdroższymi nawozami, w przeliczeniu na czysty składnik, były: superfosfat granulowany (równowartość 7,5 kg pszenicy), saletrzak (6,7 kg pszenicy) i saletra amonowa (6,1 kg pszenicy). W latach 2006 i 2007 odnotowano korzystne dla producentów rolnych zmia-

ny tych relacji. Okres ten charakteryzował się zahamowaniem dekonjunkury w rolnictwie w wyniku wzrostu cen skupu i cen wolnorynkowych produktów rolnych. W roku gospodarczym 2007/2008 znacząco pogorszyły się relacje cen nawozów do cen pszenicy, zwłaszcza w grupie nawozów fosforowych i potasowych.

4. Głównymi przyczynami dużego wzrostu cen nawozów mineralnych, w opinii badanych producentów rolnych, są wysokie marże, stosowane w punktach sprzedaży detalicznej oraz wyższe koszty wytwarzania nawozów mineralnych.

LITERATURA

- Analizy Rynkowe. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. 1999-2009. 2007, 2009. Wyd. IERiGŻ PIB, Warszawa.
- Bórawski P., 2007. Relacje cenowe środków do produkcji w rolnictwie i produktów rolnych w Polsce w aspekcie integracji z Unią Europejską. W: Problemy rolnictwa światowego. T. 17. Wyd. SGGW, Warszawa.
- Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2007 roku. 2008. GUS, Warszawa.
- Felbur S., 1962. Analiza układu cen produktów rolnych w Polsce. PWN, Warszawa.
- Kopiński J., 2006. Zróżnicowanie nawożenia jako miara intensywności produkcji roślinnej w regionach. *Więś Jutra* 6, 15.
- Kukuła S., Igras J., 2004. Nawożenie w krajach Europy zachodniej i w Polsce, stan i prognoza. *Więś Jutra* 10, 1-3.
- Piwowar A., 2008. Konkurencja na rynku nawozów mineralnych w Polsce. *Rocz. Nauk. SERiA* 10, 4.
- Rutkowska A., 2008. Nawożenie azotem a jakość ziarna pszenicy konsumpcyjnej. *Więś Jutra* 4, 40.
- Spiak J., Piwowar A., 2007 a. Preferencje producentów rolnych w zakresie stosowania nawozów mineralnych na Dolnym Śląsku. *Zesz. Nauk. UP Wroc., Roln.* 41, 560, 79.
- Spiak J., Piwowar A., 2007 b. The consumption of mineral fertilizers in agriculture in the area of Lower Silesia in years 2002-2004. W: *Chemistry for agriculture, chemicals in agriculture and environment*. Red. H. Górecki, Z. Dobrzański, P. Kafarski. *Czech-Pol-Trade* 8, 231-236.
- Zalewski A., 2008. Kierunki zmian zużycia nawozów mineralnych w latach 2000-2007. *Rocz. Nauk. SERiA* 10, 3.

CONSUMPTION AND RELATIONS OF PRICE SELECTED MINERAL FERTILIZERS TO WHEAT GRAIN

Summary. The paper presents the consumption and price relations of the selected mineral fertilizers on the home market in the 2000-2008 years. It shows the findings concerning the agricultural worker opinions in the range of fertilizer prices and the determinants of their level.

Key words: mineral fertilizers, prices of mineral fertilizers, price relations

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 24.09.2010

Do cytowania – For citation: Piwowar A., 2010. Zużycie i relacje cenowe wybranych nawozów mineralnych do ziarna pszenicy. J. Agribus. Rural Dev. 2(16), 101-109.