

**Stanisław Zając\***, **Waldemar Izdebski\*\***, **Jacek Skudlarski\*\*\***

*\*Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pignonia w Krośnie, \*\*Politechnika Warszawska, \*\*\*Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

## **DYNAMIKA CEN WYBRANYCH ŚRODKÓW DO PRODUKCJI ROLNICZEJ W LATACH 2000-2012**

*DYNAMICS OF PRICES OF SELECTED MEASURES FOR AGRICULTURAL  
PRODUCTION IN THE YEARS 2000-2012*

**Słowa kluczowe:** ciągnik rolniczy, maszyna rolnicza, cena, dynamika

*Key words:* agricultural tractor, agricultural equipment, price, dynamic

**Abstrakt.** Przeanalizowano dynamikę cen ciągników i maszyn rolniczych na tle wybranych środków do produkcji rolniczej w latach 2000-2012. Do realizacji celu badawczego wykorzystano krajową literaturę oraz statystykę masową. Badania wykazały, że na krajowym rynku w analizowanym okresie nastąpił znaczny wzrost cen maszyn i ciągników rolniczych oraz środków do produkcji rolniczej. Dynamika cen była zróżnicowana. Stwierdzono, że największy wzrost cen maszyn i ciągników rolniczych nastąpił w latach 2004-2005. Głównym powodem wzrostu było zwiększenie VAT z poziomu 0% do 22% wraz z wejściem Polski do Unii Europejskiej.

### **Wstęp**

Ceny należą do najważniejszych kategorii ekonomicznych, są ważnym miernikiem opłacalności produkcji, determinują funkcjonowanie gospodarki [Rembeza 2010]. Podstawową funkcją ceny jest przekaz informacji o sytuacji podaży-popytowej na rynku, co stanowi podstawę wyboru ekonomicznego oraz przesłankę podejmowania decyzji m.in. o zakupie maszyn rolniczych czy rozwoju produkcji [Zając, Kusz 2010]. Koniunktura w rolnictwie, konieczność odtwarzania zużytych zasobów środków mechanizacji oraz możliwości korzystania ze środków finansowych w ramach wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej (UE), to główne czynniki wpływające na wahanie cen ciągników i maszyn rolniczych [Zając i in. 2010].

Wysoki udział kosztów mechanizacji w strukturze nakładów produkcyjnych w rolnictwie uzasadnia zwrócenie szczególnej uwagi na czynniki wpływające na jej efektywność, rozumianą jako stosunek uzyskiwanych efektów do ponoszonych nakładów. Poziom nakładów na mechanizację rolnictwa zależy m.in. od cen sprzętu rolniczego [Zając i in. 2012].

Celem badań była analiza cen maszyn i ciągników rolniczych na tle wybranych środków do produkcji rolniczej w latach 2000-2012. Do realizacji celu badawczego wykorzystano krajową literaturę oraz statystykę masową GUS i IERiGŻ-PIB.

### **Materiał i metodyka badań**

Źródłem danych wykorzystywanych podczas badań dynamiki cen maszyn i ciągników rolniczych na tle wybranych środków do produkcji rolniczej były materiały GUS, publikowane m.in. w internecie [*Ceny w gospodarce...2012, Informacja o sytuacji...2013, Roczne wskaźniki...2013*]. Uzyskane dane pozwoliły na obliczenie dynamiki zmian cen ciągników, maszyn i narzędzi rolniczych oraz porównanie ich z dynamiką cen wybranych środków do produkcji w rolnictwie (nasiona siewne, drzewka, sadzonki, nawozy mineralne, środki ochrony roślin, paliwa, oleje i smary techniczne, pasze).

Dodatkowo do analizy zmian cen wybrano zestaw 24 środków mechanizacji rolnictwa. W skład grupy weszły: ciągnik 90 kW, przyczepa samowładowcza, pług trzyskibowy, kultywator, glebogryzarka, brona pięciopolowa, agregat uprawowy, rozsiewacz nawozów, rozrzutnik obornika 1-osiowy, rozrzutnik obornika 2-osiowy, siewnik zbożowy, agregat uprawowy do siewnika,

sadzarka ziemniaków, obsypnik zawieszany, opryskiwacz 400-litrowy, kosiarka rotacyjna, prasa zbierająca, prasa zwijająca, kombajn ziemniaczany, dojarka 2-konwiowa, poidło miskowe, rozdrabniacz uniwersalny, parnik elektryczny 100-litrowy, parnik na paliwo stałe. Powyższy zestaw został podzielony na grupy maszyn o podobnym przeznaczeniu:

- maszyny do nawożenia, siewu i sadzenia;
- maszyny do uprawy roli;
- maszyny do pielęgnacji i ochrony roślin;
- maszyny do zbioru roślin;
- środki mechanizacji produkcji zwierzęcej.

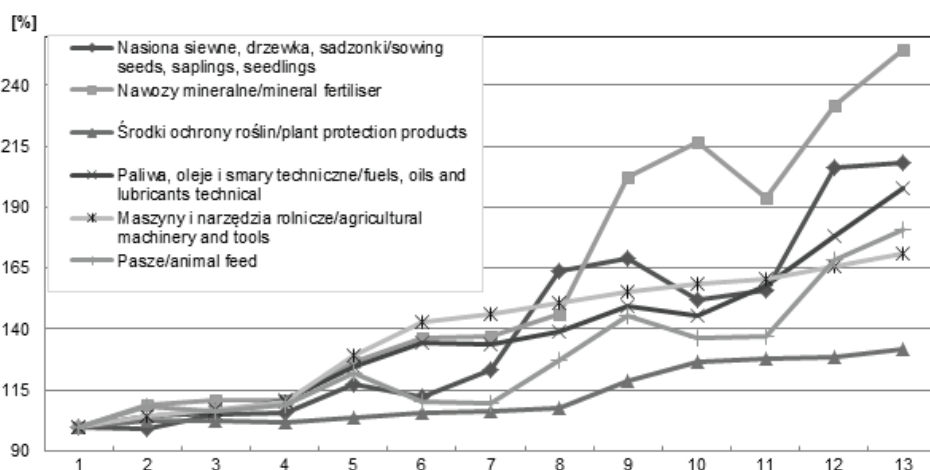
Wybór maszyn do zestawu uzależniony był od dostępnych danych publikowanych przez IERiGŻ-PIB i GUS. Ograniczenie wyboru spowodowane było zmianami reprezentantów środków produkcji rolniczej uwzględnianych w badaniach cen. W przypadku kultywatora i glebogryzarki ze względu na brak danych w 2003 r., posługując się metodyką zaproponowaną przez Pawlaka [2011] obliczono brakujące ceny.

Dynamikę cen w kolejnych latach wyznaczono, przyjmując stan w roku poprzedzającym za 100%. Narastające wartości wskaźnika wzrostu cen środków mechanizacji rolnictwa w poszczególnych latach wyznaczono, przyjmując za 100% stan w 2000 r.

Analizę przeprowadzono oddzielnie dla wybranych środków do produkcji w rolnictwie, grup maszyn rolniczych oraz wybranych maszyn rolniczych.

## Wyniki badań

Ceny poszczególnych grup środków produkcji rosły w niejednakowym stopniu. W okresie 2000-2012 najbardziej wzrosły ceny nawozów mineralnych, natomiast wskaźnik wzrostu cen środków ochrony roślin miał w tym okresie najmniejszą dynamikę (rys. 1). Po okresie umiarkowanego wzrostu cen maszyn rolniczych w latach 2000-2003, w 2004 r. nastąpił skokowy wzrost. Zmiany cen maszyn rolniczych od 2004 do 2006 r. były konsekwencją wprowadzenia 22-proc. stawki VAT na maszyny rolnicze, z chwilą wstąpienia Polski do UE oraz drożeniem stali i energii. Dynamika i przebieg tych zmian w czasie były silnie zróżnicowane w zależności od rodzaju maszyn (rys. 2 i 3). Skala wzrostu cen maszyn i narzędzi świadczy, że wprowadzenie 22-proc. podatku na maszyny rolnicze i podrożenie nie było jego jedyną przyczyną. Jedną z przyczyn wzrostu cen niektórych środków



Rysunek 1. Dynamika cen maszyn rolniczych i wybranych środków do produkcji w rolnictwie  
 Figure 1. Dynamics of prices of selected agricultural machinery and means of production in agriculture

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Informacja o sytuacji...* 2013

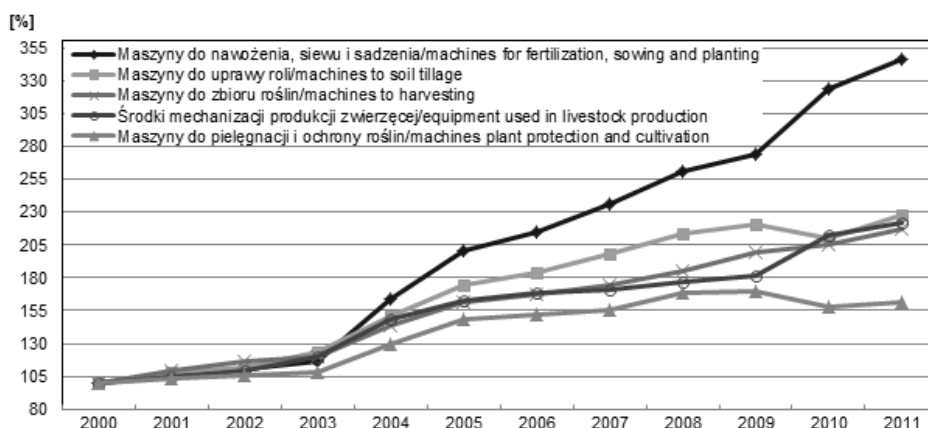
Source: own study based on *Informacja o sytuacji...* 2013

mechanizacji rolnictwa było także dążenie ich producentów do wykorzystania oczekiwanej poprawy koniunktury w rolnictwie po wejściu Polski do UE. Świadczy o tym fakt, że spadek cen stali na rynkach światowych o 30% w 2005 r. nie zahamował wzrostu cen większości maszyn rolniczych w Polsce w 2006 r.

W 2005 r. maszyny i narzędzia rolnicze zdrożały o 10,6%, nawozy o 7,9%, paliwa o 7,7%. W 2006 r. spośród towarów zakupywanych przez rolników najbardziej zdrożał materiał siewny o 2,3%, maszyny i narzędzia rolnicze o 2,2%. Nieznacznie obniżyły się natomiast wskaźniki cen detalicznych paliw o 0,4%. W 2007 r. najbardziej zdrożały (o ponad 26%) nasiona siewne, drzewka i sadzonki. Nieznacznie (ponad 1%) wzrosły jedynie wskaźniki cen detalicznych środków ochrony roślin. W 2008 r. cena nawozów wzrosła średnio o 38,4%, środków ochrony roślin o 9,9%. Wzrost cen pozostałych wyszczególnionych grup środków do produkcji rolnej wynosił od ok. 3 do 9%. W 2009 r. tempo wzrostu niektórych cen towarów było wyraźnie niższe niż przed rokiem. Średnia cena nawozów wzrosła o 7,1%, środków ochrony roślin o 7,0%, W stosunku do roku poprzedniego obniżyły się natomiast ceny związane z zakupem nasion siewnych o 10,1%, paliw o 2,6%. W 2010 r. ceny większości towarów były wyższe niż przed rokiem. Najbardziej wzrosły ceny w grupie paliw o 8,8%. Głęboki spadek cen odnotowano natomiast w grupie nawozów o 10,6%, a w mniejszej skali obniżyły się ceny materiału siewnego o 1,9%. W 2011 r. najbardziej wzrosły ceny w grupie nasion siewnych, drzewek, sadzonek o 28,7%, nawozów mineralnych o 19,6%, i paliw o 12,5%. W 2012 r. utrzymał się wzrost cen towarów, jednak tempo wzrostu większości cen towarów i usług było wolniejsze niż w 2011 r. Najbardziej wzrosły ceny w grupie paliw o 11,2%, nawozów mineralnych o 10,0%. Relatywnie niskie były dynamiki cen maszyn i narzędzi rolniczych, środków ochrony roślin oraz nasion siewnych, drzewek, sadzonek (rys. 1).

Analizując dynamikę cen wybranych grup maszyn i narzędzi rolniczych, można stwierdzić, że w badanym okresie maszyny rolnicze zdrożały ponaddwukrotnie. Spośród grup maszyn rolniczych najbardziej podrożały maszyny do nawożenia, siewu i sadzenia. Najmniejszą dynamiką zmian cen charakteryzował się maszyny do pielęgnacji i ochrony roślin (rys. 2).

Spośród wybranych środków mechanizacji rolnictwa najbardziej zdrożał siewnik zbożowy. Dużą dynamiką wzrostu cen odznaczał się również agregat uprawowy. Najmniejszą dynamiką zmian cen charakteryzowały się ciągnik rolniczy o mocy 90 KW oraz kombajn zbożowy TC 5050, którego cena w 2006 i 2008 r. obniżyła się. Dużym wzrostem cen charakteryzował się także olej napędowy, szczególnie od 2009 r. (rys. 3).

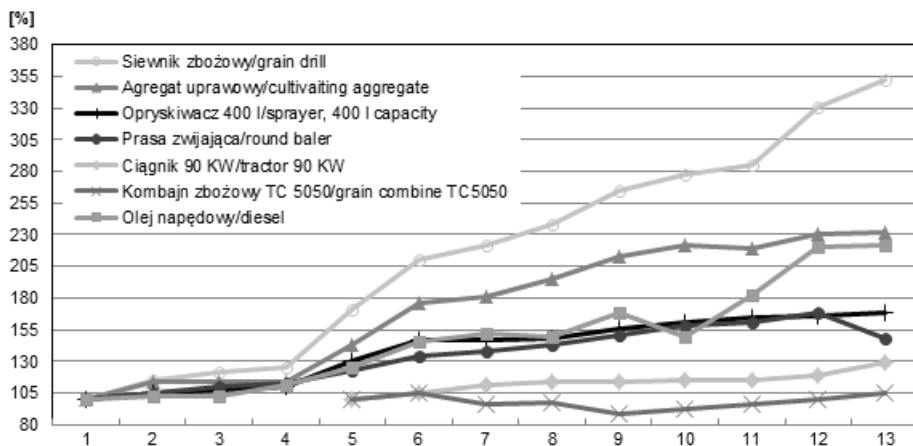


Rysunek 2. Dynamika cen wybranych grup maszyn i narzędzi rolniczych

Figure 2. Dynamics of prices of selected groups of agricultural machinery and tools

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i Rynek środków 2000-2012

Source: own study based on CSO, Rynek środków 2000-2012



Rysunek 3. Dynamika cen wybranych środków mechanizacji rolnictwa na tle cen oleju napędowego  
 Figure 3. Dynamics of prices of selected agricultural mechanization against oil prices

Źródło: jak na rys. 2

Source: see fig. 2

### Podsumowanie

Ceny wszystkich analizowanych maszyn rolniczych oraz wybranych środków do produkcji rolniczej wykazywały w całym badanym okresie wyraźne silne tendencje rosnące. W całym okresie najbardziej wzrosły ceny nawozów mineralnych. Spośród środków mechanizacji rolnictwa najbardziej wzrosły ceny maszyn do nawożenia. Najwyższy wzrost cen maszyn i narzędzi rolniczych odnotowano w 2004 r. i był on konsekwencją wprowadzenia 22-proc. stawki VAT na maszyny rolnicze, z chwilą wstąpienia Polski do UE oraz drożeniem stali i energii. Wysokie ceny ciągników i maszyn rolniczych sprawiają, że na inwestycje w nowy i nowoczesny sprzęt stać tylko duże, rozwojowe i silne ekonomicznie gospodarstwa.

Starzenie się parku maszynowego oraz konieczność podniesienia wydajności i konkurencyjności produkcji rolnej w Polsce będą w najbliższych latach kreowały popyt na nowoczesne maszyny i ciągniki rolnicze, co będzie miało wpływ na wzrost cen. Na stopę wzrostu cen maszyn rolniczych może także wpływać oczekiwane zwiększenie popytu na maszyny w konsekwencji wzrostu cen skupu większości produktów rolnych.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że okres względnie korzystnej koniunktury w rolnictwie, jaki nastąpił w latach 2004-2009, wiąże się z wyraźnym wzrostem cen środków produkcji dla rolnictwa. Wzrost ten wiązał się z przyznaniem polskim rolnikom dotacji bezpośrednich do produkcji rolnej po przystąpieniu Polski do UE.

### Literatura

- Ceny w gospodarce narodowej styczeń-grudzień 2012 r.* 2012: Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa.
- Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju.* 2013: GUS, Warszawa, [www.stat.gov.pl/gus/5840\\_739\\_PLK\\_HTML.htm?action=show\\_archive](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_739_PLK_HTML.htm?action=show_archive), dostęp 11.03.2013.
- Pawlak J. 2011: *Analizy cen maszyn rolniczych – problemy metodyczne*, Problemy Inżynierii Rolniczej, s. 14-21.
- Rembeza J. 2010: *Transmisja cen w gospodarce polskiej*, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin.
- Roczne wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych w latach 1950-2012.* 2013: GUS, Warszawa, [www.stat.gov.pl/gus/5840\\_1634\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1634_PLK_HTML.htm), dostęp 11.03.2013.
- Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa.* 2000-2012: IERiGŻ-PIB, nr od 18 do 39.
- Zajac S., Izdebski W., Kusz D. 2010: *Podaż i popyt ciągników rolniczych w Polsce*, Roczn. Nauk. SERiA, t. 12, z. 4, s. 393-397.

Zajac S., Izdebski W., Skudlarski J. 2012: *Dynamika cen ciągników i maszyn rolniczych w latach 2000-2010*, Roczn. Nauk. SERiA, t. 14, z. 1, s. 565-569.

Zajac S., Kusz D. 2010: *Optymalne wyposażenie gospodarstw rolnych w ciągniki rolnicze*, Roczn. Nauk Roln., seria G, t. 97, z. 4, s. 247-257.

### **Summary**

*The paper analyzes the changes in prices of tractors and agricultural equipment against selected measures for agricultural production in the years 2000-2012. The study uses published sources and statistics. Results show that there was a significant price increase on the domestic market during the period under consideration of agricultural machines and tractors and resources for agricultural production. Dynamics of prices varied. It was found that the greatest increase in prices of machinery and tractors took place in 2004-2005. The main reason was the VAT increase from 0% to 22% following Poland's accession to the European Union.*

Adres do korespondencji

dr inż. Stanisław Zajac

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigoń w Krośnie

Zakład Towaroznawstwa

ul. Rynek 1, 38-400 Krosno

tel. (13) 437 55 50, e-mail zajacstanislaw@op.pl

dr hab. inż. Waldemar Izdebski

Politechnika Warszawska

Wydział Zarządzania

ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa

tel. (22) 234 85 85, e-mail w.izdebski@wz.pw.edu.pl

dr inż. Jacek Skudlarski

Szkoła Główna Gospodarstw Wiejskiego w Warszawie

Zakład Organizacji i Zarządzania Produkcją

ul. Nowoursynowska 164, 02-787 Warszawa

tel. (22) 593 45 65, e-mail: jacek\_skudlarski@sggw.pl