

Wpłynęło 20.02.2017 r.
Zrecenzowano 15.03.2017 r.
Zaakceptowano 17.03.2017 r.

A – koncepcja
B – zestawienie danych
C – analizy statystyczne
D – interpretacja wyników
E – przygotowanie maszynopisu
F – przegląd literatury

Ceny środków mechanizacji rolnictwa w Polsce w latach 2003–2016

Jan PAWLAK^{ABCDEF}

*Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, Oddział w Warszawie,
Zakład Analiz Ekonomicznych i Energetycznych*

Do cytowania For citation: Pawlak J. 2017. Ceny środków mechanizacji rolnictwa w Polsce w latach 2003–2016. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Z. 2 (96) s. 29–40.

Streszczenie

W latach 2003–2016 nastąpił wzrost cen środków mechanizacji rolnictwa o 22,7–483,0%. Zestaw złożony z ciągnika i 24 maszyn i narzędzi podrożał w tym czasie o 124,1%. Dynamika tego wzrostu najsilniej zaznaczyła się w latach 2004 i 2005. W 2004 r. ceny zwiększyły się o 13,0–49,1%, a w 2005 r. – o 6,6–41,9%. Wspomniany zestaw 25 środków mechanizacji rolnictwa podrożał w 2004 r. o 25,3%, a w 2005 r. – o 17,0%. Przyczyną tak dużego wzrostu cen w tych latach było zwiększenie stawki VAT na sprzęt rolniczy z 0 do 22% wraz z wejściem Polski do UE. Z uwagi na to, że zmiana opodatkowania nastąpiła 1 maja, skutki tego zdarzenia z jednej strony tylko częściowo wpłynęły na przeciętną cenę w 2004 r., a z drugiej – były też widoczne w 2005 r. W 2016 r. w przypadku 24 spośród 32 badanych środków mechanizacji rolnictwa odnotowano wzrosty cen od poniżej 0,1 do 5,6%, a w przypadku ośmiu – obniżki o 0,1–8,7% w porównaniu z rokiem poprzednim. Zestaw 32 środków mechanizacji rolnictwa podrożał o 2,0%.

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

Wstęp

Spośród państw członkowskich UE Polska należy do krajów o największych nakładach robocizny i charakteryzuje się trzykrotnie niższym od średniej unijnej wskaźnikiem technicznego uzbrojenia pracy w rolnictwie [BAER-NAWROCKA, MARKIEWICZ 2013]. W porównaniu z najbardziej rozwiniętymi krajami świata Polska ma niższą produktywność ziemi i wydajność pracy. Dlatego perspektywiczny model naszego rolnictwa musi uwzględniać poprawę podstawowych wskaźników produkcji. Postęp biologiczny i chemiczny może zapewnić wzrost produktywności ziemi, a postęp techniczny – zwiększenie wydajności pracy [MICHAŁEK 2009]. Konieczna jest więc technologiczna i ekologiczna modernizacja gospodarstw rolnych. Polega ona na wdra-

zaniu nowych technologii w produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwach rolnych, w ramach kompleksowego systemu projektowania [WÓJCICKI 2013; WÓJCICKI, RUDENSKA 2015; WÓJCICKI, SZEPTYCKI 2016]. Przedmiotem modernizacji technologicznej będzie do 2020 r. ok. 500 tys. gospodarstw rodzinnych. W ok. 100 tys. z nich prowadzona będzie produkcja ekologiczna [GOLKA, WÓJCICKI 2009; SZEPTYCKI (red.) 2005].

Dynamika modernizacji będzie zależała od zdolności inwestycyjnych gospodarstw rodzinnych o zróżnicowanym obszarze. Gospodarstwa o obszarze mniejszym niż 28 ha UR nie uzyskują wystarczających funduszy do prowadzenia modernizacji drogą nakładów inwestycyjnych przy zapewnieniu środków niezbędnych do utrzymania rodziny. Pewne możliwości modernizacji występują w jednostkach o obszarze 28–40 ha UR. Gospodarstwa rolne o areale ponad 40 ha UR charakteryzują się znacznymi możliwościami inwestowania w celu modernizacji [SAWA 2012]. Zdolności inwestycyjne rolników zależą też od intensywności organizacji produkcji. Wyniki badań 46 gospodarstw rodzinnych, przeprowadzonych przez Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie wykazały współzależność między intensywnością organizacji produkcji a wskaźnikiem technicznego uzbrojenia pracy, a także efektywnością produkcji i dochodu rodziny rolnika [PARAFINIUK 2013].

Postęp techniczny, osiągnięty dzięki inwestycjom na modernizację budynków inwentarskich i zakupy nowych maszyn do zbioru zielonek, spowodowały zwiększenie dochodów brutto oraz zmniejszenie nakładów pracy rolników w górskich gospodarstwach prowadzących chów bydła, badanych przez Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w latach 2006–2010. W tych latach dochody rolników zwiększyły się o 2,7–29,9%, podczas gdy ich nakłady pracy zmniejszyły się o 5,2–23,8% [JUCHERSKI, KRÓL 2012].

Jednym z czynników mających wpływ na zdolności inwestycyjne gospodarstw rolnych w zakresie wyposażenia technicznego są ceny środków mechanizacji rolnictwa. Wejście Polski do UE w 2004 r. miało dwojaki rodzaj wpływu na krajowy rynek maszyn rolniczych. Z jednej strony spowodowało ono drastyczny wzrost cen środków mechanizacji wskutek zwiększenia podatku od wartości dodanej (VAT) z poziomu zerowego do 22%. Z drugiej strony subsydia, dostępne dzięki wspólnej polityce rolnej (WPR) spowodowały, że inwestycje w środki mechanizacji stały się bardziej dostępne dla rolników [PAWLAK 2014]. Ocena zmieniającej się sytuacji polskiego rolnictwa wymaga między innymi bieżącego monitorowania cen stosowanych w nim środków produkcji.

Celem niniejszej pracy jest analiza dynamiki zmian cen środków mechanizacji rolnictwa w Polsce w latach 2003–2016.

Materiał źródłowy i metoda badań

Podstawą analizy cen na polskim rynku maszyn rolniczych były dane Głównego Urzędu Statystycznego, dotyczące cen środków mechanizacji rolnictwa [GUS 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2013; 2014; 2015; 2016] oraz materiały z raportów rynkowych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego [ZALEWSKI (red.) 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016].

Ciągnik i 24 typy maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych stanowiły reprezentacyjną próbę wykorzystaną podczas realizacji pracy. Kryterium doboru reprezentantów była dostępność porównywalnych danych za cały okres objęty analizą. Z tego powodu w niniejszej analizie pominięto m.in. kombajny zbożowe, których reprezentantami były w latach 2003 i 2004 – Bizon Rekord Z 056 i Bizon BS Z 110, w latach 2005–2014 – New Holland TC 54 Hydro i TC 56 Hydro, a w latach 2015 i 2016 – TC 4.90 i TC 5.80. Jedynie w przypadkach ciągnika o mocy 90 kW z napędem na 4 koła, dojarki z rurociągiem mlecznym na 15 stanowisk i schładzarki do mleka w 2003 r., a także kopaczki do ziemniaków w latach 2003 i 2004, przyjęto dane szacunkowe na podstawie dynamiki cen maszyn o najbardziej zbliżonych parametrach technicznych lub przeznaczeniu. Dane o charakterze szacunkowym stanowiły 1,4% ogółu wykorzystanych.

Oprócz analizy dynamiki cen poszczególnych maszyn obliczono cenę całego zestawu 25 środków mechanizacji rolnictwa w latach 2003–2016. Stanowiła ona podstawę wskaźnika wzrostu cen tego zestawu względem stanu z 2003 r.

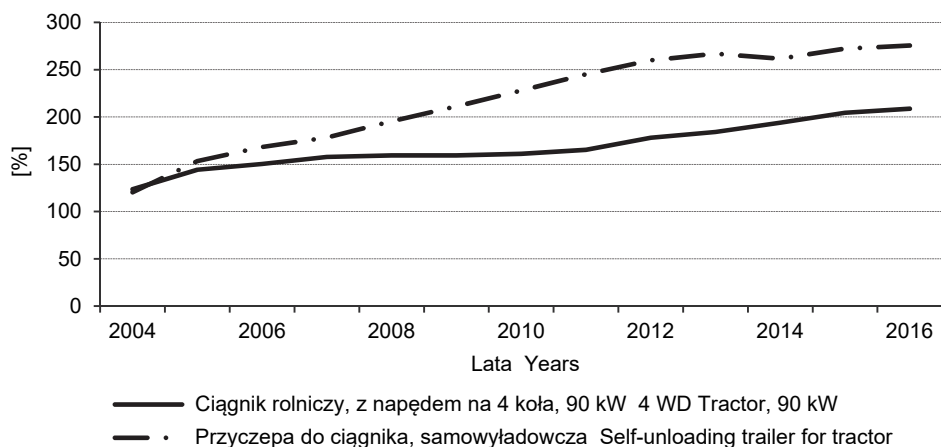
Dodatkowo dokonano porównania cen poszerzonego asortymentu 32 środków mechanizacji rolnictwa oraz ich sum w latach 2015 i 2016. W zestawie tym uwzględniono m.in. kombajny zbożowe pominięte w analizie obejmującej lata 2003–2016 z uwagi na wspomniany powyżej brak porównywalności reprezentantów.

Wyniki badań i ich analiza

W latach 2003–2016 rosły ceny środków mechanizacji rolnictwa. Dynamika tego wzrostu była zróżnicowana zarówno w poszczególnych latach tego okresu, jak i w zależności od rodzaju obiektów technicznych objętych analizą. Ciągnik z napędem na 4 koła, wyposażony w silnik o mocy 90 kW, podrożał w tym okresie o 108,7%. Największą dynamikę wzrostu jego ceny (o 23,6% w porównaniu z rokiem poprzednim) odnotowano w 2004 r. Przyczyną tak dużego wzrostu ceny w 2004 r. było zwiększenie stawki VAT na sprzęt rolniczy z 0 do 22% wraz z wejściem Polski do UE. Z uwagi na to, że zmiana opodatkowania nastąpiła 1 maja, skutki tego zdarzenia tylko częściowo wpłynęły na przeciętną cenę w 2004 r. Były one natomiast widoczne jeszcze w 2005 r., w którym cena ciągnika zwiększyła się o 16,7%. W kolejnych latach stopa wzrostu ceny omawianego ciągnika mieściła się w przedziale od 0,9% w 2008 r. do 7,8% w 2012 r., a w 2009 r. odnotowano jej spadek o 0,1% (rys. 1).

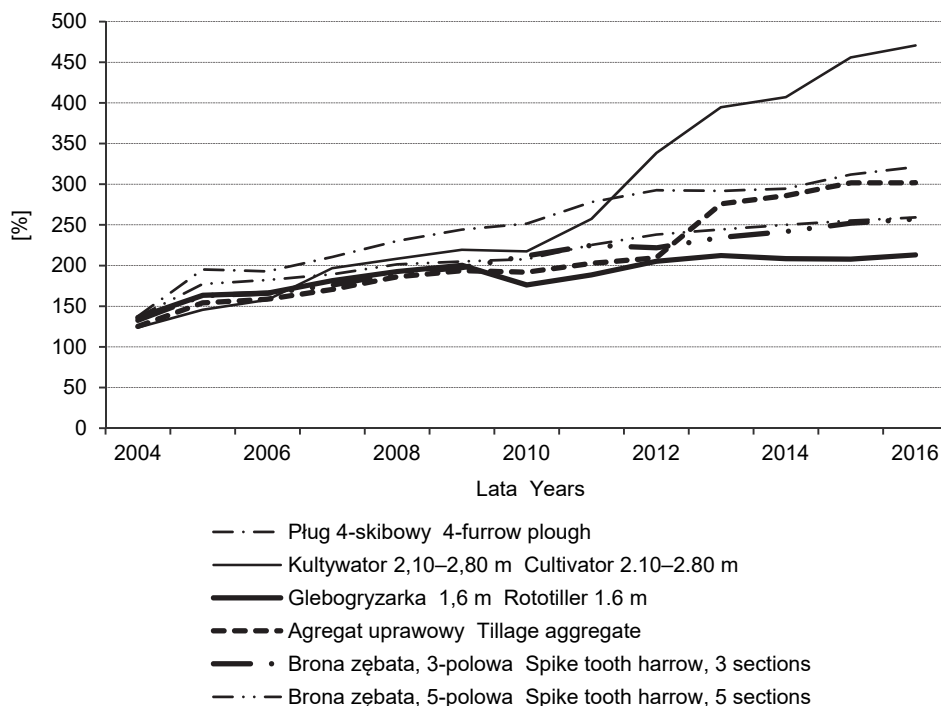
Cena przyczepy ciągnikowej, samowyladowczej, była w 2016 r. o 175,6% wyższa niż w 2003 r. Także w tym przypadku największą dynamikę wzrostu tej ceny odnotowano w latach 2004 i 2005 (odpowiednio o 20,3 i 27,5%). W następnych latach cena tej przyczepy zwiększała się od 1,2% w 2016 r. do 9,7% w latach 2006 i 2008, a w 2014 r. wystąpił jej spadek o 2,0%.

W okresie objętym analizą cena glebogryzarki wzrosła o 113,0%, ciągnikowej brony zębatej, trzypolowej – o 157,2%, ciągnikowej brony zębatej, pięciopolowej – o 159,2%, agregatu uprawowego – o 201,9%, pługa ciągnikowego – o 221,2%, a kultywatora ciągnikowego – o 370,6% (rys. 2). W grupie narzędzi i maszyn uprawowych najbardziej podrożał pług trzyskibowy, zawieszany, nieuwzględniony na rysunku 2. Jego cena w 2016 r. była o 483,0% wyższa niż w 2003 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
 Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 1. Dynamika cen ciągnika rolniczego i przyczepy ciągnikowej samowyladowczej
 Fig. 1. Price dynamics of agricultural tractor and self-unloading trailer for tractor

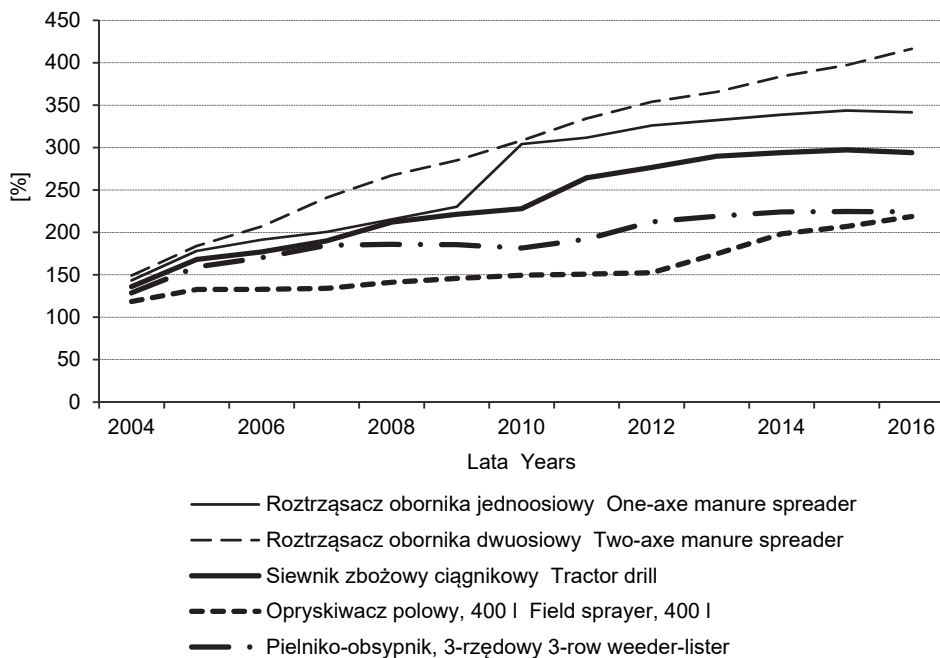


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
 Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 2. Dynamika cen narzędzi i maszyn do uprawy gleby
 Fig. 2. Price dynamics of tools and machines for soil tillage

Podobnie, jak w przypadku ciągnika i przyczepy, największą dynamikę wzrostu cen narzędzi i maszyn uprawowych notowano w latach 2004 (o 23,8–37,6%) i 2005 (o 17,6–41,9%). W latach następnych zwyżki cen w układzie rok do roku były mniejsze – nie licząc przypadków kultywatora i pługa trzyskibowego, których reprezentantami przyjmowanymi przez GUS były w tym okresie prawdopodobnie inne typy tych narzędzi – mieściły się w przedziale 0,9–10,6%. Przejściowo notowano też obniżki cen: w 2010 r. – kultywatora, glebogryzarki zawieszanej i agregatu uprawowego o 0,9 i 12,1%, w 2012 r. – ciągnikowej brony zębatej, trzypolowej o 1,4%, w 2013 r. – pługów o 0,3%, a w latach 2014 i 2015 – glebogryzarki zawieszanej odpowiednio o 11,8 i 0,3%.

W 2016 r. cena jednoosiowego roztrząsacza obornika była o 241,4% wyższa niż w 2003 r., dwuosiowego roztrząsacza obornika – o 316,3%, siewnika zbożowego – o 194,%, opryskiwacza polowego – o 118,7%, a trzyrzędowego pielniko-obsypnika – o 124,4% (rys. 3).

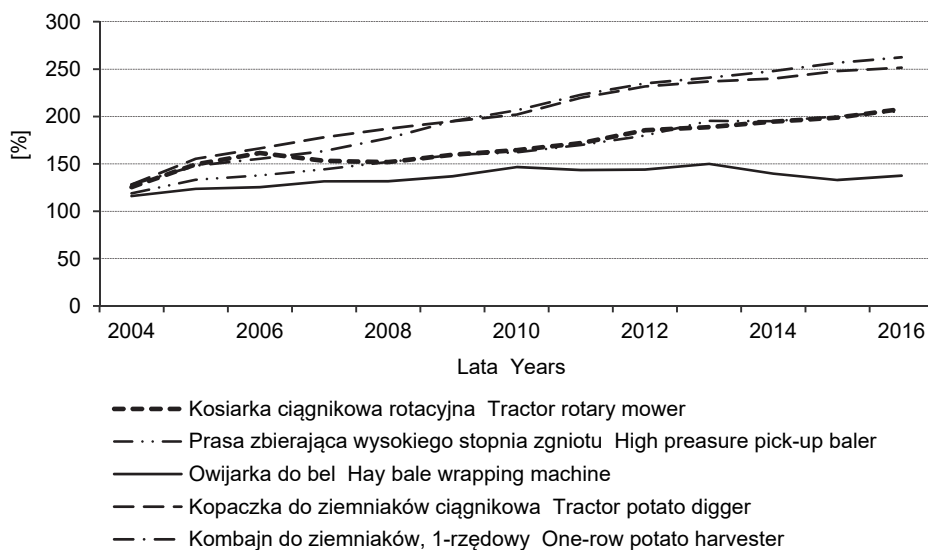


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 3. Dynamika cen maszyn do nawożenia, siewu, ochrony i pielęgnacji roślin
Fig. 3. Price dynamics machines for fertilizing, drilling, care and protection of crops

W 2004 r. odnotowano wzrost cen o 18,6% (opryskiwacz) do 49,1% (dwuosiowy roztrząsacz obornika), a w 2005 r. – o 11,9% (opryskiwacz) do 24,3% (jednoosiowy roztrząsacz obornika). W kolejnych latach zwyżki cen utrzymywały się w granicach 0,2–16,4%. Jedynie w latach 2009 i 2010 w przypadku trzyrzędowego pielniko-obsypnika notowano obniżki ceny odpowiednio o 0,2 i 2,1%.

Bardziej wyrównany i dość umiarkowany był wzrost cen maszyn do zbioru roślin. W porównaniu ze stanem z 2003 r. cena owijarki bel była w 2016 r. o 37,6% wyższa, prasy zbierającej wysokiego zgniotu – o 105,7%, kosiarki ciągnikowej, rotacyjnej – o 107,9%, ciągnikowej kopaczki do ziemniaków o 151,5%, a kombajnu do zbioru ziemniaków – o 162,4%. Podobnie, jak w przypadku wcześniej omawianych grup maszyn, największą dynamikę wzrostu cen maszyn do zbioru roślin notowano w latach 2004 i 2005. W porównaniu z 2003 r. cena owijarki bel była o 16,0%, prasy zbierającej wysokiego zgniotu – o 19,0%, kosiarki rotacyjnej – o 25,4%, a maszyn do zbioru ziemniaków o 28,2% wyższa niż w 2004 r. W 2005 r. stopa wzrostu cen w stosunku do roku poprzedniego wyniosła w przypadkach: owijarki do bel – 6,7%, prasy zbierającej wysokiego zgniotu – 12,0%, jednorzędowego kombajnu do zbioru ziemniaków – 15,5%, ciągnikowej kosiarki rotacyjnej – 19,2%, a kopaczki do ziemniaków – 21,1% (rys. 4).

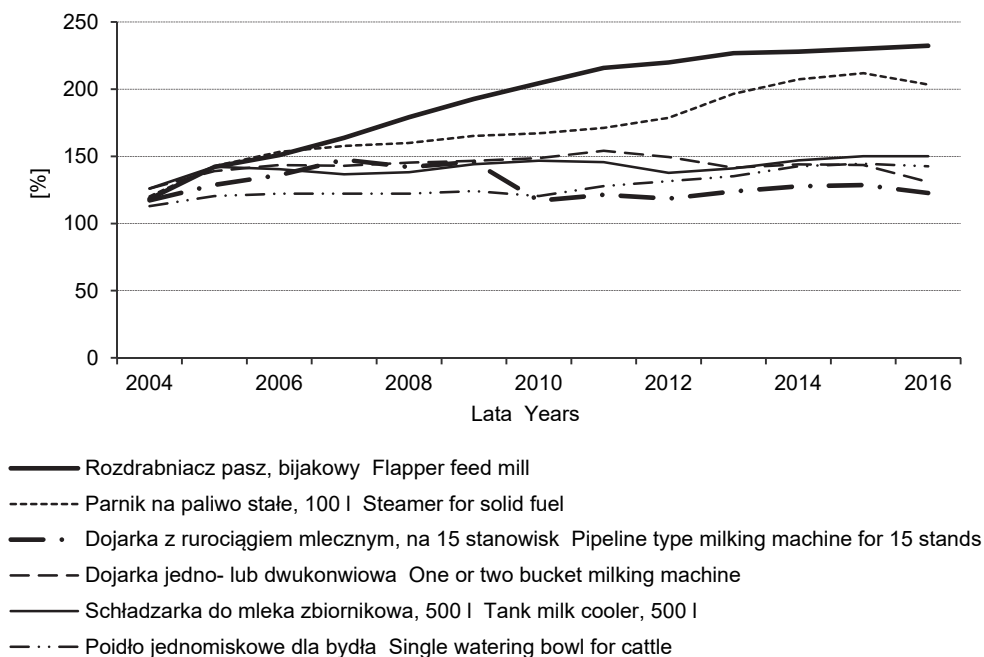


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 4. Dynamika cen maszyn do zbioru roślin
Fig. 4. Price dynamics of crop harvesting machines

Zróżnicowaną dynamiką wzrostu cen cechowały się poszczególne maszyny i urządzenia stosowane w chowie zwierząt gospodarskich. W latach 2003–2016 najbardziej podrożał rozdrabniacz bijakowy, który był w 2016 r. o 132,3% droższy niż w 2003 r. Parnik gospodarczy na paliwo stałe podrożał w tym czasie o 103,5%, zbiornikowa schładzarka do mleka o pojemności 500 l – o 50,1%, poidło jednomyśkowe dla bydła – o 42,6%, dojarka mechaniczna jedno- lub dwustanowiskowa – o 30,9%, a dojarka z rurociągiem mlecznym, na 15 stanowisk dla krów dojnych – o 22,7% (rys. 5).

W 2004 r. najbardziej (o 26,0%) podrożały: dojarka mechaniczna jedno- lub dwustanowiskowa i zbiornikowa schładzarka do mleka. O 20,2% wyższa niż przed rokiem



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

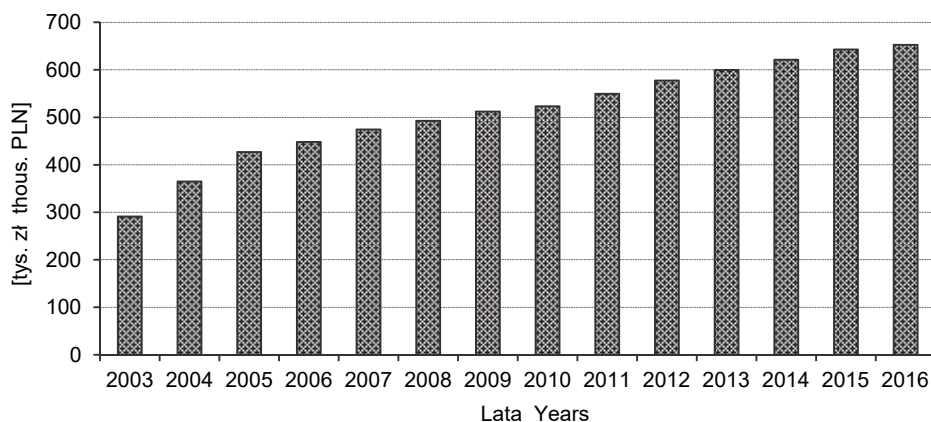
Rys. 5. Dynamika cen środków mechanizacji produkcji zwierzęcej
Fig. 5. Price dynamics of equipment for animal production

była cena parnika gospodarczego na paliwo stałe, o 18,3% – rozdrabniacza bijakowego, o 17,2% – dojarki z rurociągiem mlecznym, a o 13,0% – poidła jednomiskowego dla bydła. W porównaniu ze stanem z roku poprzedniego, w 2005 r. o 20,1% droższy był rozdrabniacz bijakowy, o 18,7% – parnik gospodarczy na paliwo stałe, o 12,8% – zbiornikowa schładzarka do mleka, o 10,3% – dojarka mechaniczna jedno- lub dwustanowiskowa, o 9,8% – dojarka z rurociągiem mlecznym, a o 6,6% – poidło jednomiskowe dla bydła.

Zestaw złożony z 25 środków mechanizacji rolnictwa był w 2016 r. o 124,1% droższy niż w 2003 r. (rys. 6).

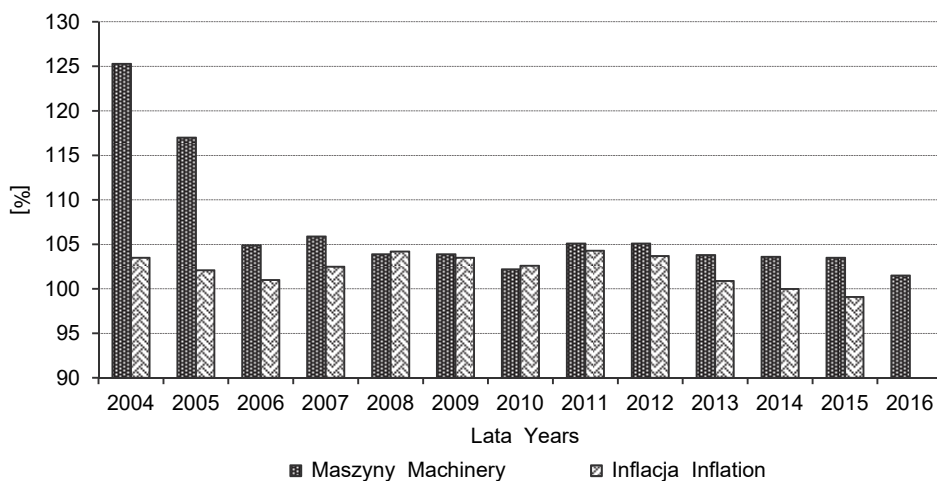
Oprócz lat 2004 i 2005, w których wzrost ceny tego zestawu wyniósł odpowiednio 25,3 i 17,0%, pewne nasilenie dynamiki tego wzrostu notowano w latach 2006 i 2007 (o 4,9 i 5,9%) oraz w 2012 r. (o 5,1%). Najniższy wzrost tej ceny wystąpił w 2016 r., kiedy wyniósł on 1,5%.

W okresie objętym analizą stopa wzrostu cen zestawu 25 środków mechanizacji rolnictwa (z wyjątkiem lat 2008 i 2010) przewyższała wartości wskaźnika cen towarów i usług (inflacji). Największe różnice wystąpiły w latach 2004 i 2005, kiedy różnice między odpowiednimi wskaźnikami wyniosły odpowiednio 21,8 i 14,9 punktów procentowych (p.p.). Charakterystyczny jest wzrost tej różnicy począwszy od 2011 r. (rys. 7) – w 2015 r. wyniosła ona 4,4 p.p.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 6. Dynamika ceny zestawu 25 środków mechanizacji rolnictwa
Fig. 6. Price dynamics of the set of 25 farm machines and tools



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 7. Cena zestawu maszyn a inflacja; rok 2003=100
Fig. 7. Price of the set of machinery versus inflation; 2003=100

W tabeli 1. zaprezentowano zestaw środków mechanizacji rolnictwa poszerzony do 32 środków mechanizacji o te ich rodzaje, które z uwagi na brak ciągłości danych w całym okresie objętych analizą zostały tam pominięte.

W 2016 r. w przypadku 24 spośród 32 badanych środków mechanizacji rolnictwa odnotowano wzrost cen od poniżej 0,1 do 5,6%, a w przypadku ośmiu – obniżki o 0,1–8,7% w porównaniu z rokiem poprzednim. Zestaw 32 środków mechanizacji rolnictwa podrożał o 2,0%.

Tabela 1. Ceny środków mechanizacji rolnictwa w latach 2015 i 2016
 Table 1. Prices of farm machinery in 2015 and 2016

Wyszczególnienie Specification	2015	2016	Zmiana 2015 = 100
Ciągnik rolniczy, z napędem na 4 koła, 90 kW 4 WD tractor, 90 kW	208 306	212 633	102,1
Ciągnik Ursus 11054 Tractor Ursus 11054	175 470	175 156	99,8
Przyczepa do ciągnika, samowyladowcza Self-unloading trailer for tractor	37 819	38 273	101,2
Pług ciągnikowy 3-skbowy Tractor 3-furrow plough	10 178	10 728	105,4
Pług ciągnikowy 4-skbowy Tractor 4-furrow plough	12 316	12 686	103,0
Kultywator ciągnikowy 2,10–2,80 m Tractor cultivator 2.10–2.80 m	4 189	4 325	103,2
Glebogryzarka ciągnikowa 1,6 m Tractor rototiller 1.6 m	5 908	6 057	102,5
Agregat uprawowy 2,8–3,0 m Tillage aggregate 2.8–3.0 m	8 526	8 534	100,1
Brona zębata, 3-polowa Spike tooth harrow, 3 sections	1 532	1 564	102,1
Brona zębata, 5-polowa Spike tooth harrow, 5 sections	2 277	2 312	101,5
Roztrząsacz obornika jednoosiowy One-axe manure spreader	31 374	31 183	99,4
Roztrząsacz obornika dwuosiowy Two-axe manure spreader	49 742	52 143	104,8
Siewnik zbożowy ciągnikowy Tractor seed drill	22 142	21 910	99,0
Siewnik poplonów Seed drill for aftercrops	3 402	3 420	100,5
Zestaw uprawowo-siewny Tillage-sowing aggregate	51 057	53 001	103,8
Sadzarka do ziemniaków, 2-rzędowa 2-row potato planter	14 525	14 821	102,0
Opryskiwacz polowy, 400 l Field sprayer, 400 l	5 152	5 442	105,6
Pielniko-obsypnik, 3-rzędowy 3-row weeder-lister	1 233	1 232	99,9
Kosiarka ciągnikowa rotacyjna Tractor rotary mower	7 296	7 631	104,6
Zgrabiarka karuzelowa Carousel rake	12 978	13 296	102,5
Prasa zbierająca wysokiego stopnia zgniotu High pressure pick-up baler	48 660	50 013	102,8
Owijarka do bel Hay bale wrapping machine	10 479	10 839	103,4
Kombajn zbożowy TC-4.90 Harvester thresher TC-4.90	468 591	480 004	102,4
Kombajn zbożowy TC-5.80 Harvester thresher TC-5.80	548 390	563 995	102,8
Kopaczka do ziemniaków ciągnikowa Tractor potato digger	15 423	15 649	101,5
Kombajn do ziemniaków, 1-rzędowy One-row potato harvester	82 587	84 444	102,2
Rozdrabniacz bijakowy Flapper feed mill	6 951	7 021	101,0
Parnik na paliwo stałe, 100 l Steamer for solid fuel, 100 l	735	706	96,1
Dojarka z rurociągiem mlecznym, na 15 stanowisk Pipeline type milking machine for 15 stands	43 464	41 457	95,4
Dojarka jedno- lub dwukonwiowa One or two bucket milking machine	8 106	7 397	91,3
Schładzarka do mleka zbiornikowa, 500 l Tank milk cooler, 500 l	18 303	18 312	100,0
Poidło jednomiskowe dla bydła Single watering bowl for cattle	78	77	98,7
Zestaw 32 środków mechanizacji rolnictwa The set of 32 machines & tools	1 917 189	1 956 261	102,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.
 Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Podsumowanie

W latach 2003–2016 zestaw złożony z ciągnika oraz 24 maszyn i narzędzi podrożał o 124,1%. Stopa tego wzrostu była silnie zróżnicowana w zależności od rodzaju środków mechanizacji rolnictwa i wynosiła od 22,7% w przypadku dojarki z rurociągiem mlecznym do 483,0% w przypadku pługa zawieszanego, trzyskibowego.

Największą dynamikę wzrostu cen odnotowano w latach 2004 i 2005. Było to spowodowane zwiększeniem stawki VAT na sprzęt rolniczy z 0 do 22% wraz z wejściem Polski do UE.

W 2016 r. w przypadku 24 spośród 32 badanych środków mechanizacji rolnictwa odnotowano wzrost cen od poniżej 0,1 do 5,6%, a w przypadku ośmiu – obniżki o 0,1–8,7% w porównaniu z rokiem poprzednim. Zestaw 32 środków mechanizacji rolnictwa podrożał o 2,0%.

W okresie objętym analizą stopa wzrostu cen zestawu 25 środków mechanizacji rolnictwa (z wyjątkiem lat 2008 i 2010) przewyższała wartości wskaźnika cen towarów i usług (inflacji).

Bibliografia

BAER-NAWROCKA A., MARKIEWICZ N. 2013. Relacje między czynnikami produkcji a efektywność wytwarzania w rolnictwie Unii Europejskiej [Production potential and agricultural effectiveness in European Union countries]. *Journal of Agribusiness and Rural Development*. Nr 3(29) s. 5–16.

GOLKA W., WÓJCICKI Z. 2009. Ocena działalności rozwojowych gospodarstw rodzinnych [Estimating the activity of progressive family farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr. 1(63) s. 35–42.

GUS 2004. *Ceny w gospodarce narodowej w 2003* [Prices in the national economy in 2003]. Warszawa. ISSN 1505-6201 ss. 117

GUS 2005. *Ceny w gospodarce narodowej w 2004* [Prices in the national economy in 2004]. Warszawa. ISSN 1505-6201 ss. 292.

GUS 2006. *Ceny w gospodarce narodowej w 2005* [Prices in the national economy in 2005]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 317.

GUS 2007. *Ceny w gospodarce narodowej w 2006* [Prices in the national economy in 2006]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 298.

GUS 2008. *Ceny w gospodarce narodowej w 2007* [Prices in the national economy in 2007]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 300.

GUS 2009. *Ceny w gospodarce narodowej w 2008* [Prices in the national economy in 2008]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 304.

GUS 2013. *Ceny w gospodarce narodowej w 2012* [Prices in the national economy in 2012]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 502.

GUS 2014. *Ceny w gospodarce narodowej w 2013* [Prices in the national economy in 2013]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 525.

GUS 2015. *Ceny w gospodarce narodowej w 2014* [Prices in the national economy in 2014]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 536.

GUS 2016. Ceny w gospodarce narodowej w 2015 [Prices in the national economy in 2015]. Warszawa. ISSN 1505-6783 ss. 540.

JUCHERSKI A., KRÓL K. 2012. Wpływ postępu technologicznego na efekty ekonomiczne wybranych górskich gospodarstw rodzinnych [The influence of technological progress on economic effects of selected mountain family farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3(77) s. 25–34.

MICHAŁEK R. 2009. Uwarunkowania kształtujące model współczesnego rolnictwa [Conditions creating the model of contemporary agriculture]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 2(64) s. 5–11.

PARAFINIUK S. 2013. Wyposażenie techniczne a efektywność pracy w gospodarstwach o różnych systemach produkcji rolniczej [Technical equipment and work efficiency in the farms of various agricultural production systems]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 2(80) s. 115–121.

PAWLAK J. 2014. Polish farm machinery market after accession to the European Union – prices of means of agricultural mechanization. *Journal of Agribusiness and Rural Development*. Z. 4 (34) s. 99–109.

SAWA J. 2012. Opis procesów produkcji gospodarstwa jako warunek jego modernizacji [Account of production processes in a farm as the basis of its modernization]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3(77) s. 15–24.

SZEPTYCKI A. (red.) 2005. Stan i kierunki rozwoju techniki oraz infrastruktury rolniczej w Polsce [The condition and directions of development of technology and agricultural infrastructure in Poland]. Warszawa. IBMER. ISBN 83-89806-09-6 ss. 237.

WÓJCICKI Z. 2013. Optymalizacyjne projektowanie modernizacji gospodarstw rolnych [Optimization projecting of the family farm modernization]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1(79) s. 5–11.

WÓJCICKI Z., RUDEŃSKA B. 2015. Kierunki modernizacji wybranych gospodarstw rodzinnych [Directions in modernization of selected family farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 2(88) s. 37–46.

WÓJCICKI Z., SZEPTYCKI A. 2016. Efekty technologicznej modernizacji gospodarstwa rodzinnego [Effects of technological modernization of a family farm]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3(93) s. 15–25.

ZALEWSKI A. (red.) 2004. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means and services for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 25. Warszawa. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 1231-286X ss. 44.

ZALEWSKI A. (red.) 2005. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means and services for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 27. Warszawa. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 1231-286X ss. 38.

ZALEWSKI A. (red.) 2006. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means and services for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 29. Warszawa. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 1231-286X ss. 38.

ZALEWSKI A. (red.) 2007. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means and services for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 31. Warszawa. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 1231-286X ss. 37.

ZALEWSKI A. (red.) 2008. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means and services for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 33. Warszawa. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 1231-286X ss. 31.

ZALEWSKI A. (red.) 2009. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means and services for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 35. Warszawa. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 1231-286X ss. 37.

ZALEWSKI A. (red.) 2010. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 37. Warszawa. IERIGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 1231-286X ss. 35.

ZALEWSKI A. (red.) 2011. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 38. Warszawa. IERIGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 33.

ZALEWSKI A. (red.) 2012. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 39. Warszawa. IERIGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 35.

ZALEWSKI A. (red.) 2013. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 40. Warszawa. IERIGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 45.

ZALEWSKI A. (red.) 2014. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 41. Warszawa. IERIGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 45.

ZALEWSKI A. (red.) 2015. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 42. Warszawa. IERIGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 45.

ZALEWSKI A. (red.) 2016. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture. Present situation and prospects]. Nr 43. Warszawa. IERIGŻ-PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 45.

Jan Pawlak

PRICES OF FARM MACHINERY IN POLAND DURING THE YEARS 2003–2016

Summary

During the years 2003–2016, the increase of farm machinery prices by 22.7–483.0% was noted. The set including tractor and 24 machines and tools grew at that time dearer by 124.1%. The most strongly accented dynamics of that rise in prices occurred in years 2004 and 2005. In 2004, the rise in prices amounted to 13.0–49.1%, and in 2005 – 6.6–41.9%. Above mentioned set of 25 farm equipment in 2004 grown dearer by 25.3%, and in 2005 – by 17.0%. The reason of so important rise in prices in these years was increase of the VAT rate from 0 to 22% after entering of Poland to the European Union. As the entering to the EU took place 1st of May 2004, the results of this fact on one hand not fully affected the average prices of that year, and on the other hand – they were present also in 2005. In 2016, in cases of 24 among 32 observed machines and tools rises in prices by less than 0.1 to 5.6% were noted, and in cases of eighth – drops by 0.1–8.7% as compared with the previous year. The set of 32 machinery objects grew dearer by 2.0%.

Key words: agricultural tractor, farm machine, tool, price, dynamics

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. Jan Pawlak
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy
Oddział w Warszawie
ul. Rakowiecka 32, 02-532 Warszawa
tel. 22 542-11-67; e-mail: j.pawlak@itp.edu.pl