

Wioletta Wróblewska, Arkadiusz Chudzik

Zakład Ekonomiki Ogrodnictwa
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Zmienność cen owoców i środków produkcji a sytuacja ekonomiczna producentów w Polsce

Wstęp

Owoce stanowią jeden z podstawowych elementów diety przyjaznej zdrowiu człowieka. W Polsce dużą popularnością wśród konsumentów cieszą się rodzime gatunki, takie jak: jabłka, śliwki, gruszki, maliny oraz truskawki. Produkcja tychże gatunków rozwinęła się w Polsce na szeroką skalę i osiągnęła wysoki poziom technologiczny. Jednakże nowoczesne technologie produkcji wymagają też znacznych nakładów finansowych. W produkcji wykorzystuje się wiele środków produkcji, m.in. nawozy, różnego rodzaju maszyny i urządzenia, zatrudnia się pracowników. Każdy z wykorzystanych środków produkcji ma swoją cenę, która dla producenta stanowi koszt. W teorii ekonomii ceny odgrywają znaczącą rolę. Są po części czynnikiem odpowiedzialnym za wielkość produkcji i konsumpcji – decydują o tym czy klient zakupi dany produkt, czy wybierze inny oraz świadczą o poziomie dochodów producentów, kierunku produkcji i wielkości eksportu towarów [Tomek i Robinson 2001, s. 13]. Jedną z ważniejszych funkcji pełnionych na rynku przez ceny jest funkcja informacyjna [Waniowski 2003, s. 44–46]. Ceny są nośnikiem informacji przez pośrednie szczeble kanałów dystrybucji – od producenta do konsumenta i odwrotnie [Wnorowski 2009, s. 44–46]. Na ich podstawie konsumenci starają się jak najkorzystniej rozdysponować swoje dochody [Duda i in. 1997, s. 68], a producenci są poinformowani, o ile zwiększy się ich przychód, gdy wyprodukowane towary zostaną sprzedane [Wnorowski 2009, s. 44–46]. Dlatego też ceny produktów informują o sytuacji podaży-popytu [Friedman 2007, s. 357]. Ceny produktów informują o sytuacji panującej na rynku ogrodniczym i zarazem z cenami środków produkcji umożliwiają przeprowadzenie kalkulacji kosztów i opłacalności [Krusze 1982, s. 230]. Dla producenta istotna jest wiedza nie tylko o zmianach cen produktów, ale przede

wszystkim o przebiegu tych zmian na tle zmian cen środków produkcji i siły roboczej, gdyż wpływa to na zmiany sytuacji finansowej gospodarstw [Jabłońska i Olewnicki 2012, s. 114]. Ceny środków produkcji, a dokładniej relacje cen produktów rolnych do cen tych środków produkcji oraz wewnętrzne relacje między cenami produktów rolnych decydują o wielkości podaży [Królikowski 2007, s. 133–141]. Z punktu widzenia producentów, najbardziej korzystna byłaby sytuacja, w której zmiany cen środków produkcji byłyby silnie związane z cenami artykułów sprzedawanych przez producentów. Wzrost kosztów wiąże się wówczas z jednoczesnym wzrostem wartości produkcji, a w przypadku obniżki cen artykułów sprzedawanych przez producentów doprowadza do obniżenia wartości ponoszonych kosztów [Klimkowski 2011, s. 20]. Na światowych rynkach głównych towarów rolnych od kilku lat można zaobserwować znaczną niestabilność cen, a podwyższona zmienność cen może wpływać na decyzje rynkowe i koszty działalności przedsiębiorstw, w tym także na koszty zarządzania ryzykiem cenowym, które prowadzą do wzrostu kosztów produkcji i cen żywności [Figiel i in. 2012, s. 7].

Cele i metody

Celem pracy była analiza zmian sytuacji ekonomicznej producentów owoców w Polsce przeprowadzona na podstawie danych o zmianach cen produktów i środków produkcji.

Materiał źródłowy stanowiły informacje dotyczące cen skupu owoców w spółdzielniach ogrodniczych i cen hurtowych wybranych gatunków owoców, cen wybranych środków produkcji oraz płac w rolnictwie w latach 2001–2012. Dane liczbowe zaczerpnięto z dostępnych źródeł wtórnych (roczników statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, wydawnictw Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowego Instytutu Badawczego: rynku rolnego, rynku owoców i warzyw). Badaniami objęto pięć gatunków owoców: jabłka, gruszki, śliwki, maliny oraz truskawki. Celowość wyboru wymienionych gatunków uzasadnia się ich znaczącym udziałem w strukturze produkcji owoców w Polsce oraz dużą popularnością wśród konsumentów. W przypadku malin ze względu na brak danych analizy nie obejmują lat 2011 i 2012.

Dane dotyczące płac i cen środków produkcji zaczerpnięto z roczników GUS i czasopisma publikowanego przez IERiGŻ – Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Jako przykładowe środki produkcji wybrano nawóz azotowy saletrę amonową 33–34% oraz ciągnik typu Ursus 2812. W przypadku cen ciągnika analizy obejmują lata 2001–2010, bowiem w kolejnych latach wykorzystane źródła podają dane dla innego modelu ciągnika. W przypadku płac wykorzystane

informacje dotyczą kosztu pracy za jedną godzinę w rolnictwie, łowiectwie i leśnictwie.

Analizę zmienności cen przeprowadzono, stosując podstawowe mierniki statystyczne, takie jak: obszar zmienności, średnią arytmetyczną, odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności. Kierunek i dynamikę zmian cen, umożliwiającą porównywanie zmian cen w różnych okresach, określono przy wykorzystaniu linii tendencji wyznaczonej metodą najmniejszych kwadratów oraz indeksów łańcuchowych i jednopodstawowych. Linie tendencji wyznaczono dla wartości względnych obliczonych w stosunku do średniej analizowanych lat, co przez eliminację absolutnego poziomu cen pozwoliło na dokonanie poziomych i pionowych porównań.

Określono zmiany sytuacji ekonomicznej producentów owoców w latach 2001–2012 poprzez wyrażenie cen owoców ekwiwalentem naturalnym płac i cen środków produkcji informującym, ile należy sprzedać kilogramów owoców, aby opłacić 1 godzinę pracy ludzkiej i jednostkę danego środka produkcji. W powyższych analizach uwzględniono ceny hurtowe owoców, które odzwierciedlają średni poziom cen uzyskiwanych przez większość producentów. Skup realizowany przez spółdzielnie ogrodnicze daje obraz poziomu cen uzyskiwanych przez mniejszych producentów [Stępka i in. 2011, s. 14].

Zmiany cen owoców w Polsce

W teorii ekonomii czynniki, które kształtują opłacalność i konkurencyjność gospodarstw można podzielić na egzo- i endogenne. Te pierwsze charakteryzują się tym, że kierujący gospodarstwem nie ma na nie wpływu. Do czynników egzogennych zalicza się ceny zarówno produktów, jak i środków produkcji [Sadowski 2008, s. 1–10]. Ceny skupu i hurtowe analizowanych gatunków owoców w badanym okresie kształtowały się na zróżnicowanych poziomach. Najwyższe ceny osiągały maliny, truskawki oraz gruszki, natomiast najniższe jabłka oraz śliwki (tab. 1).

Analizując zmiany cen skupu owoców w Polsce w poszczególnych latach 2001–2012, można stwierdzić, iż największe wahania cenowe wystąpiły w przypadku śliwek. Od 2009 roku obserwowano natomiast systematyczny wzrost cen truskawek, które odznaczały się największym wśród badanych gatunków obszarem zmienności (tab. 1). Na silne zróżnicowanie cen truskawki wskazuje również wysoki współczynnik zmienności, tj. 42,51%, i odchylenie standardowe, które obrazuje, że ceny truskawki w poszczególnych miesiącach różniły się średnio o 1,18 zł/kg od ceny średniej z badanego okresu. Małym obszarem zmienności charakteryzowała się cena gruszek, która w badanym okresie wyno-

sił jedynie 0,90 zł/kg, a współczynnik zmienności dla cen gruszek był najniższy wśród badanych gatunków owoców.

Na przestrzeni lat 2001–2012 ceny skupu badanych owoców charakteryzowały się znaczną dynamiką zmian (tab. 1). W 2012 roku, w porównaniu z 2001 rokiem, wzrosły ceny wszystkich analizowanych gatunków – najbardziej ceny truskawek i śliwek (odpowiednio o 266,46 i 152,00%). Najmniejszy wzrost cen skupu wśród analizowanych gatunków owoców odnotowano w przypadku jabłek – jedynie o 74,00%. W kolejnych latach ceny truskawek, malin i śliwek były średnio wyższe od przeciętnej ceny w badanym okresie odpowiednio o 8,63, 6,36 i 4,30% (czyli o 1,18, 0,91, 0,33 zł/kg). Nieco mniejszy wzrost cen odnotowano w przypadku jabłek i gruszek. W latach 2001–2012 ceny analizowanych gatunków owoców wzrastały średniorocznie odpowiednio o 0,53 i 3,10% w stosunku do ceny średniej z okresu, czyli o 0,48 i 0,30 zł/kg.

Tabela 1

Charakterystyka statystyczna cen skupu i hurtowych wybranych gatunków owoców w Polsce w latach 2001–2012

Gatunek	Średnia arytmetyczna	Obszar zmienności	Odczylenie standardowe	Współczynnik zmienności	Współczynnik kierunkowy linii trendu
	zł/kg				
Ceny skupu					
Jabłka	1,31	1,02	0,33	25,18	0,53
Gruszki	2,21	0,90	0,30	13,65	3,10
Truskawki	2,78	4,32	1,18	42,51	8,63
Śliwki	1,72	1,52	0,48	27,90	4,30
Maliny	2,91	2,72	0,91	31,13	6,36
Ceny hurtowe					
Jabłka	1,58	0,92	0,36	22,78	4,14
Gruszki	2,94	1,17	0,40	13,61	2,27
Truskawki	4,40	8,14	2,62	59,55	11,44
Śliwki	2,41	2,93	0,95	31,41	7,86
Maliny	5,15	8,12	2,45	47,57	10,15

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: G. Stępka, I. Strojewska, T. Smoleński: *Ceny skupu, hurtowe i detaliczne owoców w latach 2001–2010*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2011 oraz *Rynek rolny*, IERiGŻ, Warszawa, (kolejne lata), *Rynek owoców i warzyw*, IERiGŻ, Warszawa (kolejne lata).

Ceny hurtowe analizowanych gatunków owoców ulegały znacznym zmianom. W analizowanym okresie największy wzrost zanotowano w przypadku cen truskawki (w latach 2001–2012 około 340%). Średniorocznie ceny wzrastały o ponad 11%. Znaczny wzrost cen w latach 2001–2012 zaobserwowano także w przypadku śliwek i malin, bo aż odpowiednio o ponad 270 i 210%. Z roku na rok ceny wymienionych gatunków wzrastały odpowiednio o blisko 8 i ponad 10% (tab. 1). Również w przypadku cen hurtowych analizowanych gatunków owoców największą zmienność cen odnotowano w przypadku truskawki. Charakteryzowały się one największym obszarem zmienności wśród badanych gatunków. O dużej niejednorodności cen truskawki mówi również współczynnik zmienności (59,55%). Obszar zmienności w przypadku jabłek i gruszek wyniósł natomiast jedynie odpowiednio 0,92 i 0,40 zł/kg. Ceny wymienionych gatunków charakteryzowały się niewielką zmiennością, na co wskazuje niski współczynnik zmienności i odchylenie standardowe. Ceny jabłek i gruszek w latach 2001–2012 wzrastały nieznacznie, bo jedynie o 4,14 i 2,27% z roku na rok (tab. 1).

Zmiany cen środków produkcji w Polsce

Analiza zmienności cen badanych środków produkcji wykazała szybszy ich wzrost niż większości cen owoców. Płaca godzinowa i ceny saletry amonowej wzrosły w latach 2001–2012 ponad 2,5-krotnie, ceny ciągnika w 2010 roku były dwa razy wyższe w porównaniu z cenami sprzed dziesięciu lat (tab. 2). O dużej

Tabela 2

Charakterystyka statystyczna cen wybranych środków produkcji w Polsce w latach 2001–2012

Środki produkcji	Średnia arytmetyczna	Obszar zmienności	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności	Współczynnik kierunkowy linii trendu
	zł/jednostka			%	
Nawóz ^{a)}	91,24	93,24	31,78	34,83	9,13
Ciągnik ^{b)}	59,89	37,90	139,34	23,26	7,47
Płaca godzinowa	24,08	26,9	8,26	34,30	9,43

a) Saletra amonowa b) Ursus 2812, lata 2001–2010, cena w tys. zł

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: *Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa*, IERiGŻ, Warszawa, 2002–2013 oraz Rocznik Statystyczny GUS, 2002–2012.

zmienności cen nawozu i płac świadczy współczynnik zmienności wynoszący w obu przypadkach ponad 34%. Wśród analizowanych środków produkcji ciągnik odznaczył się najniższym współczynnikiem zmienności (23,26%). Płace w rolnictwie, podobnie jak ceny ciągnika, wzrastały każdego roku, natomiast w przypadku cen nawozu w latach 2007–2009 można było zaobserwować ich nieznaczny spadek.

W stosunku do średniej ceny z badanego okresu, płaca godzinowa i ceny nawozu z roku na rok wzrastały najszybciej, tj. o ponad 9%, czyli odpowiednio o 2,27 zł/rbh i 30,43 zł/100 kg. Nieco wolniej, w porównaniu z cenami nawozu, wzrastały ceny ciągnika – średniorocznie odpowiednio o 7,47% w stosunku do ceny średniej z okresu. W wartościach rzeczywistych był to wzrost o 13218,81 zł/szt. z roku na rok.

Ocena sytuacji ekonomicznej producenta

Dla producentów istotna jest zmiana relacji pomiędzy cenami środków produkcji a cenami produktów. Przedstawia to współczynnik korelacji pomiędzy poszczególnymi cenami. Dane zawarte w tabeli 8 wskazują na dodatnią współzmienność cen hurtowych analizowanych gatunków owoców oraz płac i cen środków produkcji.

Ceny hurtowe wszystkich analizowanych owoców wyraźnie korelowały z kosztem płac i cenami środków produkcji. Największe dodatnie zależności

Tabela 3

Współzmienność cen hurtowych owoców, cen płac i środków produkcji w latach 2001–2012

Środki produkcji	Gatunek				
	Jabłka	Gruszki	Truskawki (VI)	Śliwki	Maliny (VII–VIII)
Nawóz	0,72	0,57	0,77	0,60	0,77
Ciągnik ^{a)}	0,64	0,79	0,39	0,64	0,70
Płaca godzinowa	0,68	0,70	0,72	0,71	0,77

^{a)}Lata 2001–2010.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: G. Stępka, I. Strojewska, T. Smoleński: *Ceny skupu, hurtowe i detaliczne owoców w latach 2001–2010*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 2011 oraz *Rynek Rolny*, IERiGŻ, Warszawa, 2002–2013, a także *Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa*, IERiGŻ, Warszawa, 2002–2013 oraz *Rocznik Statystyczny GUS, 2002–2012*.

wykazano między cenami malin a cenami wszystkich środków produkcji. Oznaczało to, że wzrostowi cen analizowanych środków produkcji towarzyszył również wzrost cen hurtowych malin. Najmniejsza dodatnia korelacja zaznaczyła się w przypadku cen truskawek i ciągnika (0,39). Nie odnotowano ujemnej korelacji cen owoców i środków produkcji, co potwierdza powyżej omówione tendencje ich zmian w latach 2001–2012.

Ekwiwalent naturalny płacy godzinowej wzrósł w przypadku jabłek i gruszek, co oznaczało, że producenci tych gatunków zmuszeni byli sprzedawać coraz więcej kilogramów owoców. Aby móc zapłacić za siłę roboczą w 2012 roku zmuszeni byli sprzedać odpowiednio 2,4- i 2,7-krotnie więcej owoców niż w 2001 roku, tj. odpowiednio ponad 12 i 8 kg owoców więcej. W przypadku śliwek ekwiwalent naturalny płacy godzinowej utrzymał się w latach 2001–2012 na względnie zbliżonym poziomie, co nie oznacza, że w poszczególnych latach tego okresu wykazywał zarówno niższe, jak i wyższe wielkości (tab. 4). W analizowanych latach w najkorzystniejszej sytuacji byli producenci truskawek i malin, gdyż wielkość ekwiwalentu płacy godzinowej zmalała w przypadku tych gatunków. Związane to było ze wzrostem w latach 2011–2012 cen płaconych producentom. Aby zapłacić za jedną godzinę pracy w 2012 roku producent truskawek mógł sprzedać o blisko 1 kilogram owoców mniej niż w 2001 roku.

Podobnie jak w przypadku ekwiwalentu płacy godzinowej kształtowała się sytuacja kosztu zakupu 1 kilograma nawozu saletry amonowej. W latach 2001–2012 ekwiwalent ten wzrósł dla jabłek i gruszek odpowiednio 1,82- i 1,98-krotnie. Oznaczało to konieczność sprzedania 37 kg jabłek i 24 kg gruszek więcej niż w roku wyjściowym, aby zakupić 1 kilogram nawozu. Szybszy wzrost cen owoców niż cen nawozu spowodował znaczne zmniejszenie ekwiwalentu w przypadku truskawek, śliwek i malin. W porównaniu z rokiem wyjściowym, producenci tych owoców mogli sprzedawać odpowiednio o 39, 28 i 50% owoców mniej, aby zakupić kilogram saletry amonowej.

Z kolei ekwiwalent naturalny kosztu zakupu ciągnika w badanym okresie wzrósł dla jabłek, gruszek i truskawek. Wzrost ekwiwalentu w porównaniu z rokiem wyjściowym przedstawia się następująco: jabłka – 1,54-krotny; gruszki – 1,43-krotny, truskawki – 1,14-krotny wzrost. Wiązało się to ze sprzedażą w 2010 roku odpowiednio o blisko 18 ton jabłek, 8 ton gruszek i 2,5 ton truskawek więcej niż w 2001 roku. W bardziej korzystnej sytuacji byli producenci śliwek i malin, ponieważ w 2010 roku producent, aby zakupić jeden ciągnik mógł sprzedać odpowiednio o 13 i 8 ton owoców mniej niż w roku wyjściowym.

Tabela 4

Ekwiwalenty naturalne płacy godzinowej, kosztu zakupu 1 kg nawozu oraz ciągnika (według cen hurtowych owoców)

Gatunek	Lata											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
kg/rbh												
Jabłka	8,46	13,66	13,10	12,58	16,60	12,72	12,11	13,65	20,62	20,35	17,18	20,93
Gruszki	4,55	5,41	6,34	6,68	8,00	6,51	7,54	9,61	8,88	10,17	10,81	12,31
Truskawki	4,72	4,19	4,56	7,02	6,90	5,28	6,71	8,46	9,74	8,40	3,37	3,91
Śliwki	9,40	7,95	10,97	12,18	6,96	10,20	6,70	17,43	12,67	9,52	12,35	9,24
Maliny	4,03	3,86	4,5	3,82	3,33	3,54	2,33	3,37	3,39	3,18	–	–
kg/100 kg nawozu												
Jabłka	45,75	54,30	42,96	49,22	57,20	45,33	42,71	57,07	72,12	69,89	68,83	83,05
Gruszki	24,62	21,50	20,78	26,13	27,54	23,2	26,61	40,19	31,07	34,95	43,31	48,84
Truskawki	25,53	16,59	14,95	27,46	23,76	18,83	23,66	35,37	34,07	28,87	13,51	15,52
Śliwki	50,83	31,62	35,98	47,67	23,99	36,35	23,60	72,88	44,30	32,69	49,48	36,66
Maliny	21,79	15,37	14,76	14,95	11,48	12,62	8,23	14,10	11,85	10,92	–	–
t/koszt zakupu ciągnika												
Jabłka	33,17	41,66	32,88	35,96	48,38	38,18	32,63	33,97	52,94	51,12	–	–
Gruszki	17,85	16,50	15,90	19,10	23,29	19,54	20,33	23,93	22,81	25,56	–	–
Truskawki	18,51	12,77	11,44	20,06	20,09	15,85	18,08	21,06	25,01	21,11	–	–
Śliwki	36,85	24,26	27,53	34,83	20,29	30,61	18,03	43,39	32,52	23,91	–	–
Maliny	15,79	11,78	11,30	10,92	9,71	10,63	6,29	8,39	8,70	7,99	–	–

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Zunifikowanego Systemu Informacji Rynkowej (ZSIR) oraz IERiGŻ-PIB i GUS.

Wnioski

Wyniki przeprowadzonych badań wykazały, że największą zmiennością cen wśród analizowanych cen skupu i hurtowych owoców charakteryzowały się ceny truskawki i maliny. Zmienność cen wymienionych gatunków wynikała nie tylko ze znacznej dynamiki ich wzrostu w ciągu badanego okresu, ale również z dużych wahań cenowych podyktowanych sezonowością ich podaży na rynku. Najbardziej stabilne w badanym okresie były ceny gruszek. Z kolei wśród analizowanych cen środków produkcji najszybciej wzrastały koszty płacy godzinowej i ceny nawozu. Ceny hurtowe owoców, reprezentujące przeciętny po-

ziom cen uzyskiwanych przez ich producentów, wyraźnie korelowały z cenami środków produkcji. Przeprowadzone analizy zmienności cen owoców i środków produkcji wykazały pogorszenie się sytuacji ekonomicznej przede wszystkim producentów jabłek i gruszek. Z roku na rok producenci wymienionych gatunków musieli sprzedawać coraz więcej, aby zapłacić za nawóz, ciągnik czy wynagrodzenie dla pracowników. Jedynie w przypadku producentów malin zaobserwowano polepszenie warunków gospodarowania. Na skutek szybszego wzrostu cen produktu niż cen środków produkcji na przestrzeni lat 2001–2012 ekwiwalent zakupu wszystkich analizowanych środków produkcji obniżył się. Sytuację ekonomiczną producentów truskawek i śliwek także można uznać za korzystną, ponieważ ekwiwalent zakupu poszczególnych środków produkcji albo obniżył się, albo pozostawał na względnie stałym poziomie w porównaniu z rokiem wyjściowym.

Literatura

- DUDA S., MAMCARZ H., PAKUŁA A., 1997: *Ekonomia w zarysie*, MORPOL, Lublin.
- FIGIEL SZ., HAMULCZUK M., KLIMKOWSKI C., 2012: *Metodyczne aspekty analizy zmienności cen oraz pomiaru ryzyka cenowego na towarowych rynkach rolnych*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- FRIEDMAN M., 2007: *Price theory*, Aldine trans action, New York.
- JABŁOŃSKA L., OLEWNICKI D., 2012: *Ceny owoców deserowych na polskim rynku hurtowym w latach 2003–2010*, Roczniki Naukowe SERiA XIV (3), 114–120.
- KLIMKOWSKI C., 2011: *Relacje pomiędzy ryzykiem cenowym a dochodowym w warunkach polskiego rolnictwa*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- KRÓLIKOWSKI Z., 2007: *Ceny dóbr i usług w produktach rolnych jako ekwiwalentach w długim okresie – wybrane aspekty*, Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis, Oeconomia, 47, 133–141.
- KRUSZE N., 1982: *Ogólna ekonomika ogrodnictwa*, PWRiL, Warszawa, pp. 230.
- Rynek rolny, 2002–2013*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa, 2002–2013*, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Rocznik Statystyczny GUS, 2002–2012*.
- SADOWSKI A., 2008: *Ekonomiczna efektywność nakładów czynników produkcji w kontekście zarządzania kosztami*, Journal of Agribusiness and Rural Development 4(10), 1–10.
- STĘPKA G., STROJEWSKA I., SMOLEŃSKI T., 2011: *Ceny skupu, hurtowe i detaliczne owoców w latach 2001–2010*, IERiGŻ, Warszawa.
- TOMEK W.G., ROBINSON K.L., 2001: *Kreowanie cen artykułów rolnych*, PWN, Warszawa.
- WANIOWSKI P., 2003: *Strategie cenowe*, PWE, Warszawa.
- WNOROWSKI H., 2009: *Cena jako instrument marketingu*, Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny 6, 44–46.

Impact of fruits' and means' of production prices volatility on economic situation of fruit producers in Poland

Abstract

The paper contains the analysis of prices volatility of chosen fruit species and means of production and its effect on economic situation of fruit growers in Poland in years 2001–2012. Results of research showed that prices of strawberries and raspberries were characterized by the highest volatility. The lowest volatility of fruit prices was observed in pears production. Among analysed prices of means of production, the highest rise was observed in hourly wages and prices of fertilizers. The analysis of volatility of prices of fruits and means of production revealed that the economic situation of apples' and pears' producers has undergone deterioration. However, raspberry producers faced improvement of their economic situation.