

## ZMIANY CEN DETALICZNYCH I CEN HURTOWYCH WYBRANYCH GATUNKÓW OWOCÓW

*Wioleta Sobczak, Lilianna Jabłońska*

Samodzielna Pracownia Organizacji i Ekonomiki Ogrodnictwa  
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Kierownik pracowni: prof. dr hab. Lilianna Jabłońska

Słowa kluczowe: ceny detaliczne, ceny hurtowe, współzależność cen  
*Key words: wholesale prices, retail prices, price variability*

S y n o p s i s. Opracowanie ma na celu próbę oceny zmienności oraz współzależności cen wybranych gatunków owoców przeznaczonych do bezpośredniej konsumpcji na dwóch poziomach dystrybucji: cen producenta oraz cen detalicznych. Dla określenia wzajemnych powiązań dokonano pionowej oraz poziomej analizy porównawczej tych cen. Analizowano kierunek oraz dynamikę zmian, poziom ich zmienności z roku na rok, a także siłę związku między nimi. Otrzymane wyniki wskazują, że w latach 2003-2013 na rynku owoców deserych wzrosły ceny wszystkich analizowanych gatunków owoców, przy czym wzrost ten był szybszy na poziomie sprzedaży detalicznej. Na obu tych rynkach ceny charakteryzowały się dużą zmiennością w poszczególnych latach gospodarczych, co było szczególnie widoczne w przypadku cen uzyskiwanych przez producentów.

### WSTĘP

Zmienność cen, w tym produktów ogrodniczych, w literaturze określana jest jako kategoria, która opisuje dwa zjawiska. Mianowicie zakres i charakter ruchów wartości oraz zróżnicowanie ich nasilenia w określonym przedziale czasowym [Figiel i in. 2012, s. 8-24, Szajner 2013, s. 137-145]. Ma ona naturalny charakter, który wynika z działania mechanizmów rynkowych. Rynek produktów rolno-spożywczych cechuje się nie tylko występowaniem sezonowych fluktuacji cen, ale także długookresowych zmian cen związanych z długoletnimi tendencjami oraz trendami [Hamulczyk, Klimkowski 2011]. Cena produktów rolnych jest parametrem bardzo zindywidualizowanym. Dotyczy zawsze konkretnego produktu na danym rynku, a nawet konkretnej jednostki danego produktu, co powoduje, że na tym rynku prawie nie istnieje pojęcie „cena stała” [Meredyk 2000, Łęczycycki 2013]. Za sprawą licznych czynników wpływających na poziom podaży i popytu na produkty rolne ich ceny, a szczególnie te uzyskiwane przez producentów, charakteryzują się dużą niestabilnością [McLaughlin 2004]. Ta duża niestabilność cen na rynku produktów rolno-spożywczych odróżnia go od większości rynków [Schnepf 2008]. Do czynników determinujących poziom cen produktów rolnych, a tym samym ich zmienność należą, poza wspomnianymi czynnikami podażowymi i popytowymi, uwarunkowania

makroekonomiczne, kształtowanie się polityki ekonomicznej, a także ceny rolne na rynkach światowych [Hamulczyk i in. 2012, s. 11-34]. Ceny są również istotnym elementem powiązań rynkowych, na co wskazują klasyczne modele równowagi, siła zaś relacji cenowych pomiędzy poszczególnymi rynkami może wskazywać na poziom ich integracji oraz efektywności funkcjonowania. Występowanie zaburzeń zmieniających reakcje cenowe w modelu równowagi cenowej może świadczyć o wystąpieniu niekonkurencyjnych struktur rynkowych, które doprowadzają do asymetrii cen [Rembeza, Giłka-Zaporska 2012]. W efekcie zaistnienia tego zjawiska ceny na kolejnych etapach dystrybucji owoców mogą zmieniać się niezależnie od siebie [Ball, Mankiw 1994]. Na rynku owoców deserowych przeznaczonych do bezpośredniego spożycia istotne jest, aby przepływ impulsów cenowych odbywał się sprawnie, a informacja cenowa odzwierciedlająca działania uczestników rynków biorących udział w obrocie tymi produktami od producenta po sprzedaż detaliczną docierała szybko, przekazując im tym samym aktualną sytuację popytowo-podażową [Roche, McQuinn 2003, Reziti, Panagopoulos 2008].

Celem opracowania jest określenie zmian cen na dwóch poziomach łańcucha dystrybucji oraz próba oceny, czy informacja otrzymywana na poziomie producenta jest informacją odzwierciedlającą ruch cen detalicznych kształtujących popyt na owoce.

## MATERIAŁY I METODYKA BADAŃ

W opracowaniu dokonano analizy kierunku i dynamiki zmian cen pięciu gatunków owoców (jabłek, gruszek, śliwek, czereśni oraz truskawek) na poziomie producenta, czyli cen zbytu, i na poziomie sprzedaży detalicznej. Określono również współzależność tych cen. Badaniami objęto lata gospodarcze 2003/2004-2012/2013. Dynamikę zmian określono za pomocą współczynnika kierunkowego linii tendencji (b), wyznaczonej dla lat gospodarczych dla wartości bezwzględnych i względnych określających coroczny przyrost cen w ujęciu procentowym. W analizach wykorzystano także dodatkowe statystyki opisowe szeregów czasowych, a mianowicie średnią arytmetyczną dla badanego okresu, medianę, wartość maksymalną, wartość minimalną oraz współczynnik zmienności. Wzajemną zależność pomiędzy ceną producenta i ceną detaliczną badanych gatunków owoców określono za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. Pozwala on na wskazanie kierunku i siły związku dwóch zmiennych. Ponadto, aby przedstawić relacje cen producenta i cen detalicznych, przeanalizowano udział cen zbytu owoców w cenie detalicznej oraz określono poziom marż i ich współzależność z cenami producenta.

Jako materiał źródłowy wykorzystano dane liczbowe pochodzące z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz publikacji Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-Państwowego Instytutu Badawczego (IERiGŻ-PIB).

## WYNIKI BADAŃ

### ZMIANY CEN OWOCÓW W DŁUGIM OKRESIE

W latach 2003/2004-2012/2013 ceny otrzymywane przez producentów na rynkach hurtowych badanych gatunków owoców corocznie sukcesywnie wzrastały. Największy wzrost cen w analizowanym okresie nastąpił w przypadku truskawek, które średniorocznie

wzrastały o 10,41%. W wartościach bezwzględnych był to wzrost o 0,32 zł/kg rocznie (tab. 1.). Wzrost ten wynikał w głównej mierze ze znaczącego wzrostu cen truskawek w ostatnich 3 latach analizowanego okresu. Należy podkreślić, że ceny tego gatunku owoców charakteryzowały się dużym zróżnicowaniem w poszczególnych latach, czego potwierdzeniem jest wysoka wartość współczynnika zmienności, wynosząca 48%. Najniższa cena, którą producenci otrzymali za truskawki w badanym wieloleciu wyniosła 1,19 zł/kg, a w roku niższej podaży owoców cena dla producentów była prawie sześciokrotnie wyższa. Znaczący wzrost cen nastąpił również w przypadku czereśni i śliwek, których ceny z roku na rok wzrastały w badanym okresie średnio o 8,1% w przypadku pierwszych oraz 6,79% drugich owoców. Podobnie jak ceny truskawek, również ceny tych owoców charakteryzowały się w analizowanym okresie znacznym zróżnicowaniem w poszczególnych latach gospodarczych, wynikającym w dużej mierze ze zmieniającej się podaży owoców. Najwolniej w latach 2003/2004-2012/2013 wzrastały ceny gruszek. Corocznie w odniesieniu do średniej z wielolecia rosły one o 2,95%, czyli o 0,06 zł/kg. Jednocześnie gatunek ten cechował się najmniejszą zmiennością cen w poszczególnych latach, o czym świadczy niski współczynnik zmienności, wynoszący jedynie 18%. W przypadku kluczowego gatunku owoców dla Polski, którym są jabłka, również wystąpił wzrost cen, które producenci mogli otrzymać, dostarczając te owoce na rynek hurtowy. Dynamika wzrostu była jednak relatywnie niska w porównaniu do cen truskawek, czereśni i śliwek. Świadczy o tym współczynnik kierunkowy linii tendencji, który dla badanego wielolecia osiągnął wartość 3,61%, co w wartości bezwzględnej daje wzrost corocznie średnio o 0,04 zł/kg. Należy mieć jednocześnie na uwadze, że ceny jabłek charakteryzowały się dużym zróżnicowaniem w poszczególnych latach, co jest powodowane w dużej mierze, podobnie

Tabela 1. Statystyki opisowe szeregów czasowych cen wybranych owoców  
(lata 2003/2004-2012/2013)

Gatunek owoców	Współczynnik kierunkowy linii tendencji (b)		Odchylenie standardowe	Średnia	Mediana	Wartość maksymalna	Wartość minimalna	Współczynnik zmienności
	zł/kg	%						
Ceny producenta								
Jabłka	0,04	3,61	0,55	1,24	1,18	2,10	0,85	44
Gruszki	0,06	2,95	0,37	2,14	2,15	2,50	1,50	18
Śliwki	0,11	6,79	0,62	1,66	1,55	2,70	0,85	37
Czereśnie	0,30	8,10	1,14	3,75	3,30	5,50	2,50	30
Truskawki	0,32	10,41	1,48	3,08	3,05	6,50	1,19	48
Ceny detaliczne								
Jabłka	0,12	4,23	0,53	2,685	2,58	3,53	2,07	20
Gruszki	0,10	2,04	0,34	5,146	5,13	5,63	4,62	7
Śliwki	0,36	9,10	1,29	4,426	3,92	6,90	2,71	29
Czereśnie	1,40	16,96	4,92	9,305	7,35	19,46	5,15	53
Truskawki	0,55	7,68	1,88	8,136	8,11	10,80	4,81	23

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IERiGŻ-PIB [*Rynek owoców...* 2004-2013, *Rynek rolny...* 2004-2013] oraz GUS [Bank Danych Lokalnych, [http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks)]

jak w pozostałych przypadkach, niestabilnością zbiorów oraz związanymi z tym wahaniami i niestabilnością poziomu podaży przy znacznym nasyceniu się rynku wewnętrznego. W okresie niskich zbiorów, szczególnie w 2007 roku, producenci sprzedający jabłka na rynku hurtowym za kilogram owoców otrzymywali średnio 2,10 zł, natomiast w roku, gdy podaż była znacznie wyższa, cena ta spadła do poziomu 0,85 zł/kg.

Jak wskazują określone dla analizowanych gatunków owoców współczynniki kierunkowe linii tendencji, w latach 2003/04-2012/13 rosły również ceny detaliczne. Największy wzrost wystąpił w przypadku czereśni, gdyż corocznie ich ceny wzrastały o 16,96%, czyli o 1,4 zł/kg w stosunku do średniej wieloletniej (tab. 1.). Była to dynamika znacznie wyższa niż cen producenta. Jednocześnie ceny czereśni charakteryzowały się bardzo dużym zróżnicowaniem w poszczególnych latach, na co wskazuje duża rozbieżność pomiędzy ceną minimalną a maksymalną, która wyniosła 14,31 zł/kg. Zjawisko to potwierdza wysoka wartość współczynnika zmienności, wynoszącego dla analizowanego wielolecia aż 53%. Duży wzrost cen detalicznych, równocześnie wyższy niż ceny producenta, nastąpił także w przypadku śliwek, które corocznie drożały o 9,10%. Szybciej niż ceny producenta rosły również ceny detaliczne jabłek, ale różnica w dynamice była mniejsza. Corocznie w odniesieniu do średniej wieloletniej były one o 4,23% wyższe. Charakteryzowały się one także znacznie mniejszą zmiennością w poszczególnych latach. Wartość współczynnika zmienności w przypadku cen jabłek deserowych była ponaddwukrotnie niższa aniżeli cen producentów i wyniosła 20%. Wolniej niż ceny producenta rosły ceny detaliczne truskawek. Corocznie nabywcy detaliczni płacili za te owoce o 7,68% więcej. Jednocześnie ceny te w poszczególnych latach charakteryzowały się większą stabilnością niż ceny otrzymywane przez producentów. Współczynnik zmienności w tym przypadku był ponaddwukrotnie niższy niż dla cen zbytu i wynosił 23%. Wolniej niż ceny na rynku hurtowym rosły ceny detaliczne gruszek, dla których współczynnik kierunkowy linii tendencji wyniósł dla analizowanego szeregu czasowego 2,04%. Warto zauważyć, że ceny tych owoców charakteryzowały się bardzo dużą stabilnością w poszczególnych latach. Wynika to z faktu, że podaż tych owoców kształtowała się na zbliżonym poziomie, ponadto gruszki należą do grupy owoców, na które popyt nie ulega dużym fluktuacjom.

#### RELACJE CEN PRODUCENTA I CEN DETALICZNYCH

Przeprowadzona analiza porównawcza cen uzyskiwanych na rynku hurtowym przez producentów za jabłka, gruszki, śliwki, czereśnie i truskawki oraz cen detalicznych wykazała w poszczególnych latach badanego wielolecia wyraźne wahania udziału cen producenta w cenach konsumenta. W dużej mierze zjawisko to związane jest z poziomem podaży owoców w danym roku gospodarczym. W latach gospodarczych o niskich zbiorach udział ten był znacznie wyższy niż w latach urodzaju. W przypadku wszystkich owoców obserwowano w latach 2003/2004-2007/2008 wzrost udziału ceny producenta w cenie detalicznej, który wynikał ze spadkowej tendencji ich podaży (tab. 2.). Wysokie zbiory w latach 2008 i 2009, przyczyniły się do relatywnego spadku udziału ceny producenta w cenie detalicznej analizowanych gatunków owoców. Spadek zbiorów w 2010 r. skutkowało ponownym wzrostem udziału cen producenta w cenie konsumenta, jednak ostatnie dwa lata to ponowne obniżenie tego udziału, spowodowane wzrostem zbiorów. Generalnie więc, przy niższych zbiorach wzrasta udział ceny producenta w cenie detalicznej, przy wyższych zaś maleje.

Tabela 2. Udział ceny producenta w cenie detalicznej na warszawskim rynku w latach 2003/2004-2012/2013

Wyszczególnienie	Udział ceny (cena detaliczna = 100%)											
	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13		
Jablka	42	39	56	47	67	27	36	74	37	41		
cena producenta	58	61	44	53	33	73	64	26	63	59		
marża	43	32	48	41	50	40	27	46	44	46		
Gruszki	57	68	52	59	50	60	73	54	56	54		
cena producenta	42	31	46	31	45	33	29	51	29	36		
marża	58	69	54	69	55	67	71	49	71	64		
Czereśnie	50	49	49	46	51	43	48	51	28	27		
cena producenta	50	51	51	54	49	57	52	49	72	73		
marża	51	49	17	22	37	36	29	37	37	60		
Truskawki	49	51	83	78	63	64	71	63	63	40		
cena producenta												
marża												

Źródło: badania własne.

Analizy zmian cen producenta, cen detalicznych, a także poziomu marż w poszczególnych latach wskazują na wysoką współzależność tych zmiennych. Występowało wyraźne powiązanie poziomu marż i poziomu cen na rynku hurtowym. W przypadku gatunków owoców mających właściwości umożliwiające przechowywanie i dostarczanie ich na rynek poza sezonem zbiorów obserwowano, że w sytuacji wzrostu ceny producenta narzut marż był mniejszy. Powodowało to relatywnie niższy wzrost cen, które konsumenci muszą zapłacić za owoce. W sytuacji, gdy ceny zbytu spadały, narzut marż był większy, co prowadziło do niższego spadku ceny detalicznej niż cena producenta. Widoczne było to w przypadku jabłek i gruszek. Na przykład w sezonie 2007/2008, gdy zbiory owoców były niskie, ceny hurtowe gruszek były wyższe o 17%, a detaliczne niższe o 2% w stosunku do średniej z lat 2003/2004-2012/2013 (tab. 3.). Narzut marż w tym roku wyniósł 100% ceny producenta i w odniesieniu do średniej wieloletniej był o 15% niższy. Sytuacja zmieniła się, gdy zbiory owoców wzrosły, zwiększając podaż na rynku. W sezonie 2009/2010, gdy ceny zbytu stanowiły jedyne 70% średniej wieloletniej, ceny detaliczne były o 6% wyższe w odniesieniu do średniej z analizowanego okresu. Znacznie wzrósł w tym roku poziom marż, który był o 32% wyższy w stosunku do średniej. Poprzez takie działania sprzedawcy detaliczni, wykorzystując wysoką podaż, nabywają owoce po niższych cenach, a jednocześnie stosują wyższe marże, czym rekompensują utracone zyski z lat, gdy podaż była niższa, a ceny producentów wyższe. Działania te prowadzą do zwiększenia stabilności poziomu cen na rynku de-

Tabela 3. Wahania cen hurtowych, detalicznych i marż na rynku owoców deserowych w latach 2003/2004-2012/2013

Gatunek owoców	Wahania cen (średnia wieloletnia = 100%)												
	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13			
Jabłka	cena producenta	73	69	93	97	170	90	69	154	105	97		
	cena detaliczna	79	80	77	96	117	124	88	96	131	110		
	marża	84	90	63	95	72	168	105	47	154	121		
Gruszki	cena producenta	93	75	103	93	117	98	70	117	117	117		
	cena detaliczna	91	97	90	96	98	101	106	105	109	106		
	marża	90	113	81	97	85	103	132	97	104	98		
Śliwki	cena producenta	84	51	108	72	133	72	66	163	102	148		
	cena detaliczna	76	61	89	88	111	81	85	120	133	156		
	marża	71	67	78	97	99	87	95	94	151	161		
Czerśnie	cena producenta	69	67	75	80	128	91	85	147	120	139		
	cena detaliczna	55	55	61	70	102	86	72	115	175	209		
	marża	46	48	52	62	84	82	63	94	212	257		
Truskawki	cena producenta	107	76	39	57	101	97	68	114	130	211		
	cena detaliczna	80	59	86	97	102	104	90	117	133	133		
	marża	63	49	115	122	103	108	103	118	134	85		

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IREiGŻ-PIB [Rynek owoców...2004-2013, Rynek rolny... 2004-2013].

talicznym owoców deserowych. Zjawisko to przyczynia się jednak do zaburzenia przepływu informacji pomiędzy rynkami, mianowicie konsumenci nie uzyskują w pełni informacji o sytuacji podażowej, przez co nie mogą w pełni wykorzystać jej do odniesienia korzyści z niskich cen.

W celu potwierdzenia występowania zależności liniowej między poszczególnymi rodzajami cen oraz wartością narzutu marży, a także poznania poziomu tej zależności posłużono się współczynnikiem korelacji Pearsona (tab. 4.). Przeprowadzone analizy wykazały, że w przypadku zależności ceny detalicznej i ceny producenta we wszystkich przypadkach występuje dodatnia korelacja. Współczynnik Pearsona osiągnął największą wartość w przypadku śliwek, czereśni oraz truskawek i wyniósł odpowiednio 0,8, 0,79 oraz 0,69. Znacznie niższą wartość współczynnik korelacji Pearsona osiągnął przy określeniu zależności pomiędzy tymi cenami jabłek oraz gruszek, kształtując się na poziomie 0,34 i 0,24. Należy jednocześnie nadmienić, że w przypadku podaży gruszek duże znaczenie mają dostawy z importu, które przyczyniają się do niskiej współzależności cen detalicznych i hurtowych. Wskaźnik korelacji marż i cen producenta wykazywał zarówno zależność dodatnią – dla czereśni i śliwek, jak i ujemną – dla jabłek, gruszek i truskawek. Najsilniejsza współzależność pomiędzy wielkością marży a ceną producenta wystąpiła w przypadku czereśni, dla których współczynnik korelacji Pearsona wyniósł 0,68. Na podobnym poziomie kształtowała się współzależność w przypadku gruszek, mimo że przyjęła ona wartość ujemną -0,65. Najniższy współczynnik, czyli niską siłę związku odnotowano dla truskawek, bo jedynie -0,12. Generalnie, w sytuacji słabej siły związku ceny producenta i detalicznej korelacja marż i ceny producenta jest ujemna. Natomiast przy silnej współzależności obu rodzajów cen korelacja marży i ceny producenta jest dodatnia. Wyjątkiem jest sytuacja w przypadku truskawek.

Tabela 4. Współzależność cen hurtowych, detalicznych oraz marż wybranych gatunków owoców w latach 2003/04-2012/13

Gatunek owocu	Cena producenta/cena detaliczna	Cena producenta/ narzut marży
	współczynnik Pearsona	
Jablka	0,34	-0,45
Gruszki	0,24	-0,65
Śliwki	0,80	0,47
Czereśnie	0,79	0,68
Truskawki	0,69	-0,12

Źródło: opracowanie własne.

## PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania wykazały, że ceny jabłek, gruszek, śliwek, czereśni i truskawek w latach 2003/2004-2012/2013 sukcesywnie wzrastały, przy czym poziom ich zmian różnił się w zależności od gatunku i poziomu kanału dystrybucji. W przypadku czereśni, śliwek i jabłek dynamika zmian cen uzyskiwanych przez producentów na rynku hurtowym była wyższa niż na rynku detalicznym, natomiast w przypadku truskawek i gruszek niższa. Na poziomie sprzedaży hurtowej największa zmiana nastąpiła w przypadku truskawek, których ceny średniorocznie wzrastały o 10,41%, a w sprzedaży detalicznej czereśni – średnioroczny wzrost wyniósł 16,96%. W analizowanym wieloleciu wszystkie ceny charakteryzowały się dużą zmiennością w poszczególnych latach, chociaż w przypadku cen detalicznych była ona mniejsza, co świadczy o większej stabilności tego rynku. O tę



stabilność dbają detaliści poprzez ustalanie wyższych marż przy niższym poziomie cen producenta i niższych przy wyższych cenach. Różny poziom wzrostu cen producenta oraz cen detalicznych wskazuje na zaburzenia w transmisji cen na tych rynkach. Pomimo że zaobserwowano rozbieżności w przepływach informacji cenowych na analizowanych rynkach, nadal na rynku truskawek, czereśni i śliwek istnieje silny związek pomiędzy cenami. Był on słaby na rynku jabłek i gruszek, czyli owoców dostępnych przez cały rok. Równocześnie w sytuacji słabej siły związku cen producenta i detalicznej korelacja marż i ceny producenta jest ujemna, a przy silnej współzależności dodatnia, z wyjątkiem truskawek.

#### LITERATURA

- Ball L., Mankiw N.G. 1994: *Asymmetric Price Adjustment and economic Fluctuations*, „The Economic Journal”, no. 104, s. 247-261.
- GUS. *Bank Danych Lokalnych*. [http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks), odczyt 25.04.2014.
- Figiel S., Hamulczyk M., Klimkowski C. 2012: *Metodyczne aspekty analizy zmienności cen oraz pomiaru ryzyka cenowego na towarowych rynkach rolnych*, „Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy”, nr 559, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 8-24.
- Hamulczuk M., Klimkowski C. 2011: *Zmienność cen pszenicy w Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe SGGW, Problemy Rolnictwa Światowego”, t. 11, z. 4, 77-88.
- Hamulczuk M., Gędek S., Klimkowski C., Stańko S. 2012: *Prognozowanie cen surowców rolnych na podstawie zależności przyczynowych*, Seria: „Program Wieloletni 2011-2014. Konkurencyjność polskiej gospodarki żywnościowej w warunkach globalizacji i integracji europejskiej”, nr 52, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 11-34.
- Łęczycycki K. 2013: *Poziom, kierunki zmian i stabilność cen roślin przemysłowych w Polsce w latach 1995-2010*, „Roczniki Naukowe SERiA”, t. XV, z. 1, s. 127-134.
- McLaughlin E. 2004: *The Dynamics of fresh fruit and vegetable pricing in the supermarket channel*, Preventive Medicine (Suppl 2), s. 81-87.
- Meredyk K. 2000: *Teoria ekonomii, Tom. I, Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, s. 123-128.
- Rembeza J., Gilka-Zaporska J. 2012: *Analiza powiązań między cenami produktów rolnych i spożywczych*, „Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica”, nr 271, s. 49-55.
- Reziti I., Panagopoulos Y. 2008: *Asymmetric Price Transmission in the Greek Agri-Food Sector: Some Tests*, „Agribusiness”, vol. 24(1), s. 16-30.
- Roche M.J., McQuinn K. 2003: *Grain price volatility in a small open economy*, „European Review of Agricultural Economics”, vol. 30(1), s. 77-98.
- Rynek owoców i warzyw – stan i perspektywy*, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013: IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Rynek rolny – analizy, tendencje, oceny*, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013: IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Schnepf R. 2008: *Price Determination in Agricultural Commodity Markets: A Primer*, [w] *The Price of Food*, M.N. Fisher (red.), s. 1-47.
- Szajner P. 2013: *Wpływ zmienności światowych cen cukru na sytuację ekonomiczno-finansową sektora cukrowniczego*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego”, t. 13(28), nr 1, s. 137-145.



*Wioleta Sobczak, Lilianna Jabłońska*

*VOLATILITY OF RETAIL AND PRODUCER PRICES FOR SELECTED FRUIT*

*Summary*

*The study was conducted into the variability and correlation of producer and retail prices for selected fruit. A vertical and a horizontal comparative analysis of fruit price changes on the Polish market were performed. The direction and dynamics of price changes were analyzed as well as the year to year level of price variability. The analysis shows that prices of all analyzed fruit increased between the years 2003 and 2013. Retail prices increased at a faster rate. Prices at different distribution levels show considerable price variability from year to year, especially for producer prices.*

Adres do korespondencji:

Mgr inż. Wioleta Sobczak, prof. dr hab. Lilianna Jabłońska  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Samodzielna Pracownia Organizacji i Ekonomiki Ogrodnictwa  
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa  
tel. (22) 593 20 25, 593 20 20  
e-mail:wioleta\_sobczak@sggw.pl, lilinna\_jablonska@sggw.pl