

DYNAMIKA KOSZTÓW CHEMICZNYCH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

MAREK STACHOWIAK

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Katedra Ekonomii i Zarządzania
Pl. Grunwaldzki 24A, 50-363 Wrocław
marek.stachowiak@up.wroc.pl

I. WSTĘP

Chemiczna ochrona roślin aktualnie dominuje w praktyce produkcyjnej. W strukturze kosztów duży udział zajmują koszty środków ochrony roślin (ś.o.r.), a wzrost ich cen w gwałtowny sposób oddziałuje na koszty ochrony roślin i ekonomiczne efekty produkcyjne.

Celem pracy było prześledzenie dynamiki wybranych chemicznych ś.o.r. w latach 2000–2005. Przyjęto następującą hipotezę badawczą: dynamika wzrostu cen dla grupy badanych preparatów jest wyższa od wskaźnika CPI (Consumer Price Index) (wzrostu towarów i cen konsumpcyjnych – będącego jednym z mierników inflacji), co wynika z rosnących nożyc cenowych w rolnictwie i ogrodnictwie (Ziętara 1998; Pawlak 2010).

II. MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w podmiocie ogrodniczym wybranym losowo. Obliczone zostały wskaźniki łańcuchowe dynamiki (Nietupski i wsp. 1985) cen nominalnych i realnych (Rutkowski 2003) po uwzględnieniu średniego wskaźnika CPI (Rocznik 2007), tzn. przeliczając ceny na okres bazowy – za jaki przyjęto rok 2005 oraz wybrane elementy statystyk opisowych. Materiały do badań pozyskano z ewidencji gospodarczej podmiotu badań wykorzystując analityki księgowo I rzędu.

III. WYNIKI I DISKUSJA

Uzyskane wyniki badań przedstawiono w tabelach 1–4. W badanym okresie inflacja kształtowała się na poziomie umiarkowanym (2000 rok) do pełzającej (pozostałe lata).

W ujęciu cen nominalnych najwyższy wzrost cen miał miejsce przy podstawie stałej w 2004 r., zaś w 2002 r. przy podstawie zmiennej (tab. 1, 2), podobnie jak w ujęciu realnym (tab. 3, 4).

Tabela 1. Dynamika cen nominalnych wybranych chemicznych ś.o.r. o podstawie stałej dla lat 2000–2005 w badanym podmiocie [%]
 Table 1. The dynamics of the nominal prices of selected chemical plant protection preparations on a constant basis for the years 2000–2005 in the subject of research [%]

Wyszczególnienie Specifications	Rok – Year						Śr. arytm. Mean	Współ. zmien. Coefficient of variation
	2000	2001	2002	2003	2004	2005		
Acrobat MZ 69 WG	100,00	100,00	100,00	85,50	–	85,50	94,20	8,43
Actelic 500 EC	100,00	104,37	102,26	119,62	120,17	122,02	111,41	9,16
Admiral 100 EC	100,00	102,11	106,74	88,78	92,83	107,59	99,68	7,56
Confidor 200 SL	100,00	234,73	505,37	464,17	413,08	477,90	365,88	44,37
Euparen 50 WG	100,00	9,58	100,63	105,02	99,78	107,01	87,00	43,73
Lannate 200 SL	100,00	100,60	104,98	111,04	110,18	114,89	106,95	5,65
Miedzian 50 WP	–	100,00	666,67	716,05	824,54	710,08	603,47	47,62
Mospilan 20 SP	100,00	118,54	96,72	93,25	95,96	99,68	100,69	9,03
Nissouron 050 EC	100,00	96,02	95,26	88,75	93,66	80,83	92,42	7,30
Ortus 05 SC	100,00	100,21	101,87	100,35	96,66	–	99,82	1,92
Penstyl 600 SC	100,00	92,03	100,91	104,71	110,72	56,79	94,19	20,51
Rovral Flo 255 SC	100,00	95,67	98,10	92,32	100,00	100,95	97,84	3,37
Sumilex 500 SC	100,00	102,46	96,98	54,03	50,60	15,52	69,93	50,68
Talstar 100 EC	100,00	111,20	109,16	106,59	110,05	114,52	108,59	4,55
Thionex 350 EC	100,00	155,58	–	137,66	135,59	120,76	129,92	16,01
Vertimec 018 EC	100,00	103,36	103,59	97,58	96,91	96,08	99,59	3,30
Wskaźnik CPI – Inflation	10,10	5,50	1,90	0,80	3,50	2,10	3,98	85,48
Śr. arytm. – Mean	100,00	107,90	165,95	160,34	170,05	160,68	144,15	21,81
Współ. zmien. Coefficient of variation	–	40,77	104,42	109,05	116,98	114,14	97,07	–

Źródło: badania własne – Source: author's research

Tabela 2. Dynamika cen nominalnych wybranych chemicznych środków o podstawie zmiennej dla lat 2000–2005 w badanych podmiocie [%]
 Table 2. The dynamics of the nominal prices of selected chemical plant protection preparations on the basis of the variable for the years 2000–2005 in the subject of research [%]

Wyszczególnienie Specifications	Rok – Year										Śr. arytm. Mean	Współ. zmien. Coefficient of variation
	2000	2001	2002	2003	2004	2005						
Acrobat MZ 69 WG	100,00	100,00	100,00	85,50	–	–	96,38	7,52				
Actelic 500 EC	100,00	104,37	97,98	116,97	100,46	101,54	103,55	6,66				
Admiral 100 EC	100,00	102,11	104,54	83,17	104,57	115,90	101,71	10,44				
Confidor 200 SL	100,00	234,73	215,30	91,85	88,99	115,69	141,09	46,74				
Euparen 50 WG	100,00	9,58	1050,43	104,36	95,00	107,25	244,44	162,25				
Lannate 200 SL	100,00	100,60	104,36	105,77	99,23	104,27	102,37	2,69				
Miedzian 50 WP	–	–	666,67	107,41	115,15	86,12	243,84	115,71				
Mospilan 20 SP	100,00	118,54	81,59	96,41	102,91	103,88	100,55	11,91				
Nissouron 050 EC	100,00	96,02	99,21	93,16	105,53	86,31	96,70	6,80				
Ortus 05 SC	100,00	100,21	101,66	98,51	96,32	–	99,34	2,03				
Penstyl 600 SC	100,00	92,03	109,65	103,77	105,74	51,29	93,75	23,09				
Rovral Flo 255 SC	100,00	95,67	102,54	94,11	108,32	100,95	100,26	5,08				
Sumilex 500 SC	100,00	102,46	94,65	55,71	93,65	30,68	79,53	36,99				
Talstar 100 EC	100,00	111,20	98,16	97,65	103,25	104,07	102,39	4,93				
Thionex 350 EC	100,00	155,58	–	–	98,49	89,07	110,79	27,31				
Vertimec 018 EC	100,00	103,36	100,22	94,20	99,32	99,14	99,37	2,98				
Wskaźnik CPI – Inflation	10,10	5,50	1,90	0,80	3,50	2,10	3,98	85,48				
Śr. arytm. – Mean	100,00	108,43	208,46	95,24	101,13	92,58	117,64	38,10				
Współ. zmien. Coefficient of variation	–	41,94	132,11	14,65	6,40	25,97	44,21	–				

Źródło: badania własne – Source: author's research

Tabela 3. Dynamika cen realnych wybranych chemicznych ś.o.r. o podstawie stałej dla lat 2000–2005 w obiekcie badań [%]
 Table 3. The dynamics of real prices of selected chemical preparations, plant protection products on a constant basis for the years 2000–2005 in the subject of research [%]

Wyszczególnienie Specifications	Rok – Year							Śr. arytm. Mean	Współ. zmien. Coefficient of variation
	2000	2001	2002	2003	2004	2005			
Acrobat MZ 69 WG	100,00	90,83	86,09	72,24	–	69,24	83,68	15,38	
Actelic 500 EC	100,00	94,80	88,04	101,06	100,72	98,82	97,24	5,19	
Admiral 100 EC	100,00	92,74	91,90	75,00	77,81	87,13	87,43	10,89	
Confidor 200 SL	100,00	213,20	435,08	392,16	346,23	387,01	312,28	41,28	
Euparen 50 WG	100,00	8,70	86,64	88,73	83,63	86,66	75,73	44,00	
Lannate 200 SL	100,00	91,37	90,38	93,81	92,35	93,04	93,49	3,65	
Miedzian 50 WP	–	100,00	631,91	666,06	760,90	633,11	558,40	46,85	
Mospilan 20 SP	100,00	107,67	83,27	78,78	80,43	80,72	88,48	13,82	
Nissouron 050 EC	100,00	87,21	82,01	74,98	78,50	65,46	81,36	14,37	
Ortus 05 SC	100,00	91,02	87,70	84,78	81,02	–	88,90	8,11	
Penstyl 600 SC	100,00	83,59	86,87	88,47	92,80	45,99	82,95	22,88	
Rovral Flo 255 SC	100,00	86,89	84,46	78,00	83,81	81,75	85,82	8,81	
Sumiflex 500 SC	100,00	93,06	83,49	45,65	42,41	12,57	62,86	54,92	
Talstar 100 EC	100,00	101,00	93,97	90,05	92,24	92,74	95,00	4,69	
Thionex 350 EC	100,00	141,31	–	116,30	113,65	97,80	113,81	15,28	
Vertimec 018 EC	100,00	93,88	89,18	82,44	81,23	77,81	87,42	9,69	
Wskaźnik CPI – Inflation	10,10	5,50	1,90	0,80	3,50	2,10	3,98	85,48	
Śr. arytm. – Mean	100,00	98,58	146,73	139,28	147,18	133,99	127,63	17,63	
Współ. zmien. Coefficient of variation	–	40,49	110,00	115,50	124,53	120,28	102,16	–	

Źródło: badania własne – Source: author's research

Tabela 4. Dynamika cen realnych wybranych chemicznych środków ochrony roślin dla lat 2000–2005 w obiekcie badań [%]
 Table 4. The dynamics of real prices of selected chemical preparations, plant protection products on the basis of the variable for the years 2000–2005 in the subject of research [%]

Wyszczególnienie Specifications	Rok – Year							Śr. arytm. Mean	Współ. zmien. Coefficient of variation
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2005		
Acrobat MZ 69 WG	100,00	90,83	94,79	83,91	–	–	–	92,38	7,34
Actelic 500 EC	100,00	94,80	92,87	114,79	99,66	98,11	100,04	100,04	7,75
Admiral 100 EC	100,00	92,74	99,09	81,62	103,74	111,98	98,19	98,19	10,48
Confidor 200 SL	100,00	213,20	204,07	90,14	88,29	111,78	134,58	134,58	43,13
Euparen 50 WG	100,00	8,70	995,66	102,41	94,25	103,62	234,11	234,11	160,13
Lannate 200 SL	100,00	91,37	98,92	103,80	98,44	100,75	98,88	98,88	4,18
Miedzian 50 WP	–	–	631,91	105,40	114,24	83,21	233,69	233,69	113,74
Mospilan 20 SP	100,00	107,67	77,34	94,61	102,09	100,37	97,01	97,01	10,83
Nissouron 050 EC	100,00	87,21	94,04	91,42	104,69	83,39	93,46	93,46	8,48
Ortus 05 SC	100,00	91,02	96,36	96,67	95,56	–	95,92	95,92	3,36
Penstyl 600 SC	100,00	83,59	103,93	101,84	104,90	49,55	90,63	90,63	23,82
Rovral Flo 255 SC	100,00	86,89	97,20	92,35	107,46	97,54	96,91	96,91	7,18
Sumilex 500 SC	100,00	93,06	89,72	54,67	92,91	29,64	76,67	76,67	36,63
Talstar 100 EC	100,00	101,00	93,04	95,82	102,43	100,55	98,81	98,81	3,64
Thionex 350 EC	100,00	141,31	–	–	97,71	86,05	106,27	106,27	22,72
Vertimec 018 EC	100,00	93,88	94,99	92,44	98,53	95,79	95,94	95,94	2,97
Wskaźnik CPI – Inflation	10,10	5,50	1,90	0,80	3,50	2,10	3,98	3,98	85,48
Śr. arytm. – Mean	100,00	98,48	197,60	93,46	100,33	89,45	113,22	113,22	36,70
Współ. zmien. Coefficient of variation	–	40,52	127,63	14,16	6,18	25,02	40,82	40,82	–

Źródło: badania własne – Source: author's research

W odniesieniu do podstawy zmiennej średnie ceny nominalne rozwijają się w wolniejszym tempie (około 13% ich wartości) niż inflacja przy najwyższym średnim poziomie wzrostu ceny rzędu około 240% (tab. 2). Trend cen realnych jest o około 10–24% średniej wartości wyższy od średniej dla wskaźnika inflacji, a więc bardzo umiarkowany, przy maksymalnym średnim wzroście ceny preparatu do poziomu około 560% (tab. 3). Współczynnik zmienności dla wskaźników łańcuchowych o podstawie stałej wykazywał zasadniczo wyższe wartości, podobnie można zaobserwować wyższe wartości tego współczynnika dla danych z okresu lat 2003–2005, kiedy to inflacja była na poziomie pełzającym. W odniesieniu do wskaźników o podstawie zmiennej najwyższy współczynnik zmienności zaobserwowano w roku 2002. W odniesieniu do wyników prezentowanych przez Ziętare (2009), ceny w badaniach własnych mają podobny trend wzrostowy jedynie w ujęciu nominalnym. W porównaniu do badań dotyczących biologicznych ś.o.r. (Stachowiak 2010) uzyskane wyniki są dużo wyższe w ujęciu cen nominalnych (nawet o 50 do 100%), natomiast w ujęciu cen realnych dynamika cen chemicznych ś.o.r. jest wyższa jedynie w latach 2001–2002 (zarówno dla podstawy stałej i zmiennej). Przeprowadzone badania nie pozwalają jednoznacznie wyjaśnić przyczyny tego zjawiska, jedną z możliwości jest gwałtowny wzrost cen realnych chemicznych ś.o.r. w roku 2002 (około 100%), który zapewne wyhamował dynamikę popytu na rynku, stąd ceny te w następnych latach przyrastały wolniej niż ceny biologicznych ś.o.r. Wyższa dynamika cen nominalnych chemicznych ś.o.r. zapewne jest możliwa ze względu na dużo większy rynek chemicznych ś.o.r. niż ich biologicznych odpowiedników mających zastosowanie w integrowanej czy biologicznej ochronie.

IV. WNIOSKI

1. Nie można w jednoznaczny sposób określić relacji pomiędzy wskaźnikami dynamiki cen i wskaźnikiem CPI w analizowanym okresie, jednakże średnia dynamika cen nominalnych i realnych o podstawie stałej znacznie przewyższa skumulowaną wartość inflacji z okresu badań, co potwierdza hipotezę w odniesieniu do wskaźnika łańcuchowego o podstawie stałej.
2. W odniesieniu do dynamiki o podstawie zmiennej dla cen nominalnych – tylko w połowie okresu badań odnotowano średni poziom wzrostu cen wyższy od wskaźnika CPI, natomiast w przypadku cen realnych, odnotowano to tylko w jednym roku (2002).
3. W odniesieniu do zgromadzonych materiałów i uzyskanych wyników należy podkreślić, że badany podmiot dokonywał zakupu analizowanych preparatów w różnych wielkościach jednostek konfekcjonowania, co powodować może uzyskanie ujemnej dynamiki cen o podstawie zmiennej. Przechowywanie zapasów pestycydów z wcześniejszych lat również może przyczyniać się do obniżenia poziomu dynamiki cen zużywanych ś.o.r.

W świetle uzyskanych wyników hipoteza badawcza została potwierdzona jedynie w odniesieniu do średnich cen nominalnych, jak i realnych (dla dynamiki o podstawie stałej), jednakże ze względu na zbyt wysoką wartość współczynnika zmienności przyjętą hipotezę badawczą należy odrzucić.

V. LITERATURA

- Nietupski T., Wawrzyniak S., Krupa A. 1985. Zastosowanie metod matematycznych w gospodarstwie rolniczym. Skrypt AR, Wrocław 309: 155–156.
- Pawlak J. 2010. Uwarunkowania ekonomiczne a mechanizacja rolnictwa. Roczn. Nauk Roln., Seria G, 97 (3): 197–204.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej. 2007. GUS, Warszawa, 445 ss.
- Rutkowski A. 2003. Zarządzanie Finansami. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa: 182–186.
- Stachowiak M. 2010. Dynamika kosztów biologicznych środków ochrony roślin. Prog. Plant Protection/Post. Ochr. Roślin 50 (4): 1643–1649.
- Ziętara W. 1998. Metodyczne aspekty oceny efektywności gospodarowania w rolnictwie. Zesz. Nauk. SGGW, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej 34: 17–32.
- Ziętara W. 2009. Wpływ wspólnej polityki rolnej na restrukturyzację i modernizację polskiego rolnictwa.
http://www.google.pl/url?sa=t&source=web&cd=6&ved=0CFcQFjAF&url=http%3A%2F%2Fbip.minrol.gov.pl%2FfileRepozytory%2FfileRepozytoryShowImage.aspx%3Fitem_id%3D35193&rct=j&q=no%25%BCyce%20cen%20w%20rolnictwie&ei=iG58TpT2Co2GhQebwNET&usg=AFQjCNEe5mPD2csbmdsfBq5fvZGLmJC-QQ&cad=rja

MAREK STACHOWIAK

DYNAMICS OF THE COSTS OF CHEMICAL PLANT PROTECTION PRODUCTS

SUMMARY

To determine the cost competitiveness of chemical pesticides it was decided to compare the rate of cost increase of chemical plant protection with the average rate of cost increases in the national economy (expressed as the CPI – Consumer Price Index). Therefore, the aim of this study was to examine the dynamics of selected plant protection product in 2000–2005. Adopted by the following research hypothesis: the dynamics of price growth for the group of tested formulations is higher than the CPI, due to the declining margin in agriculture and horticulture. During the study the average growth rates of prices at the level higher than the average level of inflation was observed, however, coefficient of variation was so high that the research hypothesis was rejected.

Key words: horticulturae, price increase, cost, chemical plant protections