

Stanisław Urban

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ZMIANY W ZUŻYCIU ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN W POLSCE I ICH ASPEKTY EKONOMICZNE

CHANGES IN THE USE OF PLANT PROTECTION MEANS IN POLAND AND THEIR ECONOMIC ASPECTS

Słowa kluczowe: środki ochrony roślin, sytuacja aktywna biologicznie, środki produkcji rolnej, rolnictwo, ceny

Key words: means of plant protection, biologically active substance, agricultural production means, agriculture, prices

Abstrakt. Celem pracy była analiza zużycia środków ochrony roślin w Polsce w latach 2005-2012. Środki ochrony roślin należą do najważniejszych środków produkcji dla rolnictwa. Stwierdzono stały wzrost zużycia tych środków. Rośnie sprzedaż środków importowanych, a maleje krajowych. Wzrost sprzedaży dotyczy prawie wszystkich grup środków, z wyjątkiem pozostałych oraz regulatorów wzrostu. Głównie wzrost zużycia dotyczył herbicydów i insektycydów. Polscy rolnicy uważają, że ceny środków ochrony roślin są wysokie. Poprawa relacji ich cen do produktów roślinnych w latach 2010-2012 uległa zahamowaniu na skutek obniżki cen niektórych produktów rolnych.

Wstęp

Współczesne rolnictwo charakteryzuje się wysokim zużyciem różnych środków produkcji pochodzenia przemysłowego. Do najważniejszych grup towarowych tych środków należą środki ochrony roślin. Są one stosowane w rolnictwie konwencjonalnym w produkcji roślinnej obok maszyn i narzędzi oraz urządzeń rolniczych, nawozów mineralnych i środków energetycznych [Fereniec 1999]. Mają istotny wpływ na efektywność produkcji rolnej i jakość wytwarzanych przez rolnictwo produktów roślinnych.

Gospodarstwa rolne ekologiczne przyjęły w swoich podstawowych zasadach obowiązkowy zakaz stosowania środków chemicznych ochrony roślin. Natomiast stosuje się biologiczne środki ochrony, przy czym muszą być przestrzegane zasady ich stosowania [Siekierski 2002].

Środki ochrony roślin (pestycydy) są stosowane do zwalczania szkodników i chorób roślin. Dzielimy je najczęściej na: zoocydy (środki do zwalczania szkodników zwierzęcych), fungicydy (środki grzybobójcze), herbicydy (środki chwastobójcze), regulatory wzrostu (środki stymulujące lub hamujące procesy życiowe roślin) oraz atraktanty i repelenty (środki zwabiające i odstraszaające) [Piwowar 2012].

Materiał i metodyka badań

Celem pracy była analiza zużycia środków ochrony roślin w latach 2005-2012 oraz aspektów ekonomicznych ochrony roślin. Źródłem informacji były dane GUS oraz IERiGŻ-PIB publikowane w analizach rynkowych, a także w rocznikach statystycznych wydawanych przez GUS. Wykorzystano metody badawcze statystyki opisowej i analizy ze szczególnym uwzględnieniem analizy porównawczej i literaturowej oraz metody opisowej. Do prezentacji wyników badań wykorzystano formę tabelaryczną.

Sprzedaż i zużycie środków ochrony roślin

W tabeli 1 podano informacje o ilości sprzedanych środków ochrony roślin w latach 2000-2012. W 2000 roku ogółem sprzedano w Polsce 22 164 t, w tym 8848 t substancji aktywnej (s.a.). W 2012 roku sprzedaż ogółem środków ochrony roślin wynosiła 61 805 t, czyli prawie trzykrotnie więcej. W podobnym stopniu wzrosło zużycie zawartej w tych środkach substancji aktywnej. Największą masę towarową spośród sprzedawanych środków przez cały analizowany okres osiągały środki chwastobójcze, następnie środki grzybobójcze i zaprawy nasienne. Najmniejsze ilości zakupywano środków grzyzoniobójczych.

Tabela 1. Sprzedaż środków ochrony roślin
Table 1. Sales of plant protection means

Wyszczególnienie/Specification	2000	2002	2005	2010	2011	2012
	sprzedaż masy towarowej/sales commodity substance [t]					
Ogółem/Total	22 164	26 578	41 135	51 613	58 736	61 805
Owadobójcze/Insecticides	2 533	1 439	1 917	2 945	3 320	4 247
Grzybobójcze i zaprawy nasienne/ Fungicides and seed dressing	4 686	7 525	9 915	12 867	13 557	14 474
Chwastobójcze/Herbicides	13 233	14 970	24 455	30 228	35 948	38 748
Regulatory wzrostu/Growth regulators	.	2 296	2 483	3 014	3 227	2 842
Grzyzoniobójcze/Rodenticides	53	109	249	147	95	86
Pozostałe/Others	1 659	239	2 116	2 412	2 589	1 408
	sprzedaż substancji czynnej/sale active agent [t]					
Ogółem/Total	8 848	10 358	16 039	19 449	21 779	21 886

Źródło/Source: [Rocznik statystyczny... 2013]

Sprzedaż środków ogółem rosła przez cały badany okres, przy czym największy jej wzrost nastąpił w 2005 roku, czyli po przyjęciu Polski do Unii Europejskiej (UE). Wprowadzone dopłaty bezpośrednie do produkcji rolnej spowodowały wzrost siły nabywczej rolnictwa, co przeniosło się na zakup środków produkcji. Szczególnie duży wzrost nastąpił w sprzedaży środków grzybobójczych i zapraw nasiennych. Jest to niewątpliwie następstwo wzrostu udziału w strukturze zasiewów uprawy zbóż i uproszczenia uprawy, w tym zaniechania zespołu uprawek poźniwnych. Następstwem tych uproszczeń, mających aspekt oszczędnościowy, był rozwój chorób grzybowych, które zwalczą się środkami chemicznymi. Stale wzrastało także zużycie środków owadobójczych, co wiązało się ze wzrostem powierzchni uprawy rzepaku i rozpowszechnianiem ich chemicznej ochrony. Podobnie rosła sprzedaż herbicydów, co było następstwem ograniczenia upraw mechanicznych oraz nakładów pracy żywej na pielęgnację roślin uprawnych. W przypadku regulatorów wzrostu, środków grzybobójczych i pozostałych środków ochrony roślin, po okresowym wzroście ich zużycia w latach 2005-2010, nastąpiło zmniejszenie ich sprzedaży, co należy wiązać ze wzrostem wśród rolników świadomości dotyczącej ochrony środowiska i dążeniem do oszczędności.

W tabeli 2 przedstawiono wielkość sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin (w substancji aktywnej) w latach 2005-2012. Na szczególne podkreślenie zasługują wzajemne relacje sprzedaży środków produkcji krajowej i zagranicznej. W analizowanym okresie sprzedaż środków chemicznych ochrony roślin produkcji krajowej zmniejszyła się z 6116 do 4368 t. W tym samym czasie sprzedaż środków z importu wzrosła z 9923 do 17 518 t.

Nastąpiły wyraźne zmiany struktury sprzedaży środków ochrony roślin. Udział w sprzedaży środków produkcji krajowej w latach 2005-2012 zmniejszył się z 38,1 do 20%, a sprzedaż środków z importu wzrosła z 61,9 do 80,0%. Import pochodził głównie z Niemiec, Belgii, Francji, Irlandii i Wielkiej Brytanii.

Zmiana struktury sprzedawanych środków wynika nie tylko z ich różnic jakościowych. Dużą rolę w preferowaniu środków ochrony roślin pochodzenia zagranicznego odgrywa agresywny mar-

Tabela 2. Sprzedaż i zużycie środków ochrony roślin w latach 2005-2012 oraz struktura ich sprzedaży
 Table 2. Sales and the use of plant protection means in 2005-2012 and structure of their sales

Lata/ Years	Sprzedaż ogółem/ Total sales	W tym/in that		Zużycie na 1 ha gruntów ornych i sadów/Use for 1 ha arabel land and orchards	Struktura sprzedaży/Sales structure		
		z produkcji krajowej/ from domestic production	z importu/ from import		sprzedaż ogółem/ total sales	z produkcji krajowej/ from domestic production	z importu/ from import
		t s.a./t of a.s.			%		
2005	16 039	6 116	9 923	1,3	100,0	38,1	61,9
2006	17 102	6 190	10 912	1,3	100,0	36,2	63,8
2007	18 722	5 288	13 434	1,5	100,0	28,2	71,8
2008	20 614	6 217	14 397	1,7	100,0	30,2	69,8
2009	18 495	6 530	11 965	1,5	100,0	35,3	64,7
2010	19 449	4 581	14 868	1,8	100,0	23,6	76,4
2011	21 779	4 263	17 516	1,99	100,0	19,6	80,4
2012	21 886	4 368	17 518	2,02	100,0	20,0	80,0

Źródło/Source: [Rynek środków... 2005-2014]

keting, który znacznie przewyższa taką działalność w polskich przedsiębiorstwach chemicznych. Ponadto, funkcjonowanie przedstawicielstw zagranicznych firm jest na wyższym poziomie niż firm krajowych, o czym świadczą osiągnięte wyniki sprzedaży. Decydują o tym wyższe kwalifikacje zawodowe oraz lepsze wyposażenie techniczne i wynagrodzenia pracowników zagranicznych przedstawicielstw firm. To umacnia ich pozycję konkurencyjną na rynku.

Zużycie środków ochrony roślin w substancji aktywnej na 1 ha gruntów ornych i sadów w latach 2005-2012 w Polsce systematycznie wzrastało – od 1,3 kg/ha w 2005 roku do 2,02 kg/ha w 2012 roku. Należy zauważyć, że w 1991 roku wynosiło ono tylko 0,3 kg/ha, a w 2004 roku 0,68 kg/ha. Nadal zużycie tych środków w Polsce jest na niskim poziomie, ale systematycznie wzrasta, wskazując na potrzebę zachowania ostrożności i podnoszenia wiedzy na ten temat wśród rolników.

W roku gospodarczym 2012/2013 w Polsce około 66% ogólnej liczby gospodarstw prowadzących działalność rolniczą używało środków ochrony roślin. Najwyższe ich zużycie odnotowano w uprawach trwałych, głównie w sadach. Zużycie środków ochrony było też zróżnicowane regionalnie. Średnio w Polsce wykonywano 7 zabiegów w ciągu sezonu wegetacyjnego, przy czym największą ich liczbę wykonywano w województwach mazowieckim i świętokrzyskim (po 11 zabiegów), a najmniejszą w podlaskim, opolskim i podkarpackim (po 2 zabiegi). Intensywność chemicznej ochrony roślin wykazuje wyraźną zależność od struktury upraw rolnych [Rynek środków... 2014].

Tabela 3. Struktura sprzedaży środków ochrony roślin w substancji aktywnej

Table 3. Sales structure of plant protection means in active substance

Rodzaje środków ochrony roślin/Form of plant protection means	Struktura sprzedaży (s.a.)/Sales structure (a.s.) [%]							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Środki owadobójcze/Insecticides	3,3	3,4	5,4	4,9	5,1	4,7	4,6	5,9
Środki chwastobójcze/Herbicides	52,2	54,5	58,3	53,1	51,5	54,0	57,0	57,8
Regulatory wzrostu/Growth regulators	8,7	7,7	5,6	6,7	8,6	7,8	7,3	6,4
Środki grzybobójcze i zaprawy nasienne/Fungicides and seed dressing	30,5	29,6	27,4	29,6	31,8	29,6	27,9	28,8
Środki gryzoniobójcze/Rodeenticides	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
Pozostałe/Others	5,2	4,7	3,2	5,6	2,8	3,8	3,1	1,0
Ogółem/Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: jak w tab. 2

Source: see tab. 2

Strukturę sprzedaży środków ochrony roślin (w substancji aktywnej) według ich rodzajów przedstawiono w tabeli 3. Zdecydowanie przeważającą grupę stanowiły środki chwastobójcze, których udział wzrósł w 2012 roku do poziomu 57,8%. Drugie miejsce zajęły środki grzybobójcze i zaprawy nasienne, których udział zmniejszył się do 28,8%. Dalsze miejsca kolejno zajmowały regulatory wzrostu z tendencjami malejącymi i środki owadobójcze z rosnącymi tendencjami zużycia oraz pozostałe środki z wyraźnymi tendencjami malejącymi i środki gryzoniobójcze, których bardzo niskie zużycie w ostatnich latach nieco wzrosło.

Uwzględniając zużycie poszczególnych grup środków chemicznych ochrony roślin w latach 2005-2012 wskaźniki dynamiki wzrostu zużycia substancji aktywnej wynosiły: środki owadobójcze – 241,3%, środki chwastobójcze – 151,0%, regulatory wzrostu – 100,0%, środki grzybobójcze i zaprawy nasienne – 128,9%, środki gryzoniobójcze – 282,9%, pozostałe środki – 26,1% oraz ogółem – 136,5%. Zmniejszyło się więc zużycie tylko pozostałych środków, a utrzymało zużycie regulatorów wzrostu. Zużycie pozostałych grup środków ochronnych wzrosło, przy czym najwyższy wskaźnik wzrostu osiągnięto w przypadku środków gryzoniobójczych i owadobójczych.

Ceny środków ochrony roślin

Tabela 4. Średnie ceny detaliczne wybranych środków ochrony roślin
Table 4. The average retail prices of chosen plant protection means

Wyszczególnienie/Specification	Jedn./Unit	Średnie ceny detaliczne/Average retail prices		
		2008 XII	2013 XII	2013 ----- 2008
		zł/kg lub l/ PLN/kg or l		%
Środki chwastobójcze/Herbicides: - Raundup 360 SL - Fusilade Forte EC - Chwastox Extra 300 SL	1,0 l	47,19 113,70 15,55	33,58 126,17 17,89	71,2 111,0 115,0
Środki grzybobójcze/Fungicides: - Miedzian 50 WP	1,5 kg	52,91	63,06	119,2
Środki owadobójcze/Insecticides: - Dursban 480- EC - Decis 2,5 EC	1,0 l 0,25 l	42,69 27,32	52,10 33,82	122,0 123,8

Źródło/Source: [Rynek środków... 2014]

Ceny środków chemicznych ochrony roślin w Polsce w opinii rolników są za wysokie. Wiąże się to głównie z niekorzystnymi relacjami cen tych środków i cen skupu produktów rolnych. W ostatnich latach średni przyrost cen środków ochrony roślin wynosił rocznie około 2,3%. Wskaźnik wzrostu cen był więc niższy niż wskaźnik inflacji.

W tabeli 4 podano ceny detaliczne wybranych popularnych środków ochrony w latach 2008 i 2013. Okazało się, że najbardziej w tym okresie podrożały środki owadobójcze (około 23%), a najmniej herbi-

Tabela 5. Cena 1 kg (l) środka ochrony roślin wyrażona w kg określonych produktów roślinnych
Table 5. Price of 1 kg (or l) plant protection means in kg defined agricultural products

Wyszczególnienie/Specification	Cena 1 kg lub l litra środka wyrażona w kg produktu/ Price of 1 kg or liter plant protection means in kg products					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Chwastox Extra 300 Sl – pszenica/wheat	23	33	27	20	19	22
Raundup – pszenica/wheat	61	96	70	45	38	42
Decis 2,5 EC – pszenica/wheat	160	231	196	145	141	167
Miedzian 50 WP – ziemniaki/potatoes	113	113	99	103	120	88
Decis 2,5 EC – ziemniaki/potatoes	366	354	324	332	372	282
Dursban 480 EC – rzepak/rape	.	43	39	28	26	35
Fusilade Forte – rzepak/rape	89	108	93	66	62	86

Źródło: jak w tab. 4

Source: see tab. 4

cydy. Na uwagę zasługuje znaczna obniżka cen preparatu herbicydu Raundup. Ogólnie przyrosty cen środków ochrony można uznać za umiarkowane. Ceny środków ochrony roślin wyrażone w kilogramach odpowiednich produktów roślinnych podano w tabeli 5. W 2009 roku nastąpił znaczny wzrost ilości produktów rolnych potrzebnych na zakup 1 kg lub l środków ochrony w porównaniu do 2008 roku. Natomiast w latach 2010-2012 poprawiły się relacje cen produktów rolnych do środków chemicznych. W 2013 roku te korzystne dla rolnictwa tendencje uległy zahamowaniu, a nawet w przypadku niektórych środków odwróciły się. Taka sytuacja była następstwem wzrostu cen większości produktów rolnych w latach 2009-2012. Natomiast w 2013 roku ceny pszenicy i rzepaku znacznie obniżyły się, co spowodowało potrzebę przeznaczenia większej ich ilości na zakup jednostki środka ochrony roślin.

Podsumowanie

Środki chemiczne ochrony roślin odgrywają ważną rolę we współczesnym rolnictwie. W latach 2005-2012 sprzedaż tych środków w Polsce wzrosła o 36,5% jeśli chodzi o substancję biologicznie aktywną. Zużycie substancji biologicznie aktywnej na 1 kg gruntów ornych i sadowo-wzrosła z 1,3 kg w 2005 roku do 2,0 kg w 2012 roku. W 1991 roku zużycie to wynosiło 0,36 kg, a w 2004 roku 0,68 kg, czyli w Polsce ma miejsce powolny, ale stały i systematyczny wzrost zużycia środków chemicznych ochrony roślin. Jednocześnie szybko maleje sprzedaż środków ochronnych produkcji krajowej. W okresie wzrasta sprzedaż środków importowanych. Konieczny jest wzrost aktywności rynkowej firm krajowych.

Zmiany zużycia środków chemicznych ochrony roślin były zróżnicowane w poszczególnych ich grupach. Najwyższy wzrost zużycia dotyczył środków gryzonioobójczych i owadobójczych. Znacznie spadło zużycie pozostałych środków, a utrzymało się na dotychczasowym poziomie zużycie regulatorów wzrostu.

Ceny środków ochrony w Polsce są stabilne i wykazują umiarkowany wzrost. Poprawa relacji cen tych środków do produktów roślinnych miała miejsce w latach 2010-2012. Te korzystne dla rolnictwa tendencje zostały przerwane w 2013 roku na skutek spadku cen zbóż i rzepaku.

Literatura

- Fereniec J. 1999: *Ekonomika i organizacja rolnictwa*, Wyd. Key Tekst, Warszawa.
Piwowar A. 2012: *Rynek środków ochrony roślin w Polsce w latach 2005-2009*, J. Agribus. Rural Dev., no. 1, 85-94.
Rocznik statystyczny rolnictwa. 2013: GUS, Warszawa, 138-139.
Rynek środków produkcji dla rolnictwa. 2000-2014: Analizy Rynkowe, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
Siekierski J. 2002: *Rolnictwo i wieś polska wobec współczesnych wyzwań rozwojowych i integracyjnych*, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie, 147-154.

Summary

The paper is prepared to analyze their usage in Poland in 2005-2012. In that term the steady increase was observed. For agriculture the plant protection means are among the most important production means. The sales of the imported means of plant protection was on the increase, though, there was the decline in sales of domestic means. The increase was noticeable in almost every means of plant protection use. Furthermore, the highest increase in use of herbicides and insecticides was observed. According to Polish farmers the means of plant protection are expensive in Poland. However, the recent growth in their prices is not too high. The improvement of relation of their prices to agricultural products ones in 2010-2012 was held up as the result of the growth of some agricultural products prices.

Adres do korespondencji
prof. zw. dr hab. inż. dr h.c. Stanisław Urban
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel. (71) 368 05 08
e-mail: stanislaw.urban@ue.wroc.pl