

PROBLEM OF CHEMICAL PLANT PROTECTION PRODUCTS' RESIDUES IN ORGANIC RAW MATERIAL

Summary

Study contains data of 4.966 farms, successfully controlled by Certification Body Ekogwarancja, which constitutes 28,4% of all Polish farms controlled in 2009. Inspected farms used 19 biological plant protection means in 2008, among which Miedzians and Bioczos BR were most popular. Among applied agents, 15 ones were registered in Poland, and their list is published by Plant Protection Institute in Poznań as well as 4 ones permitted to use in organic farms of European Union, but forbidden in Poland. In order to test chemical residues, samples of organic raw material were taken from 103 farms, which constituted 2,07% of controlled farm's group. Chemical residues have been found in 17 samples, which constituted 16,5% of all tested samples. Chloropiryfos – fungicide was the substance most often applied.

PROBLEM POZOSTAŁOŚCI CHEMICZNYCH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN W SUROWCACH EKOLOGICZNYCH

Streszczenie

Praca zawiera dane z 4.966 gospodarstw rolnych, pozytywnie skontrolowanych przez jednostkę certyfikującą Ekogwarancja PTRE, co stanowi 28,4% wszystkich polskich gospodarstw objętych kontrolą w 2009 roku. W badanych gospodarstwach używano w 2008 roku 19 biologicznych środków ochrony roślin. Najczęściej stosowano Miedziany i Bioczos BR. Wśród stosowanych preparatów znajduje się 15 środków zarejestrowanych w Polsce, których lista publikowana jest przez Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu oraz 4 dozwolone w rolnictwie ekologicznym Unii Europejskiej, lecz niedozwolonych w naszym kraju. W 103 gospodarstwach pobrano próbki materiału roślinnego, co stanowiło 2,07 % całej kontrolowanej grupy gospodarstw, w celu zbadania pozostałości chemicznych pestycydów, niedozwolonych w rolnictwie ekologicznym. W 17 próbkach poddanych analizie, stwierdzono pozostałości niedozwolonych pestycydów, co stanowi 16,50% wszystkich badanych próbek. Najczęściej stosowaną substancją był chloropiryfos – fungicyd.

1. Wstęp

Rolnictwo ekologiczne jest systemem produkcji rolnej, opartym na wykorzystaniu naturalnych procesów zachodzących w obrębie gospodarstwa. W myśl tej definicji w uprawie roślin stosowane są nawozy organiczne wytworzone w gospodarstwie, a chów zwierząt opiera się na paszach własnych. Ochrona roślin jest inaczej postrzegana jak w rolnictwie konwencjonalnym. Preferowane są działania profilaktyczne ograniczające występowanie chwastów, chorób czy szkodników. Po dozwolone środki ochrony roślin bezpośredniego zwalczania sięga się w sytuacjach wyjątkowych [5, 6].

Ochrona roślin w polskich gospodarstwach rolnych nie jest łatwa. Rolnicy, szczególnie w początkowym okresie konwersji gospodarstwa, domagają się biologicznych środków ochrony roślin w pełni zastępujących chemiczne pestycydy. Niestety, nie jest to możliwe. Wynika to z bardzo krótkiej listy dozwolonych środków w porównaniu do szerokiej gamy pestycydów syntetycznych oraz całkowitego braku niektórych grup, jak na przykład biologicznych herbicydów [10]. Także skuteczność zarejestrowanych biologicznych środków ochrony roślin jest w wielu przypadkach niewystarczająca [2, 7]. Rolnicy nawet zaawansowani w produkcji ekologicznej, wykazują się małą znajomością profilaktyki w uprawkach pielęgnacyjnych, tak ważnej i stale podkreślanej w unijnych przepisach europejskich, obowiązujących w rolnictwie ekologicznym.

2. Materiał i metodyka badań

W pracy zawarto dane z 4.966 gospodarstw ekologicznych, kontrolowanych przez jednostkę certyfikującą Ekogwarancja PTRE. W badanej grupie wyodrębniono 103 gospodarstwa, pobrano próbki materiału roślinnego lub gleby w celu oceny pozostałości niedozwolonych rolnictwie ekologicznym chemicznych pestycydów. W przeprowadzonej analizie podano rodzaje wykrytych środków, liczbę próbek, w których wykryto niedozwolone środki z podaniem, w jakim materiale roślinnym zostały one stwierdzone, z podziałem na rośliny rolnicze, warzywne, drzewa owocowe i krzewy jagodowe [11].

3. Wyniki badań

Rolnictwo ekologiczne jest jedynym systemem produkcji rolnej, który w szczegółowy sposób regulowany jest aktami prawnymi. Podstawowym zbiorem przepisów w Unii Europejskiej, dotyczącym rolnictwa ekologicznego, jest Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 [5]. W art. 12 ust. 1, lit. g tego rozporządzenia zapisano, że: „zapobieganie szkodom wyrządzanym przez szkodniki, choroby i chwasty polega przede wszystkim na ochronie przez naturalnych wrogów, doborze gatunków i odmian, stosowaniu płodzinianu, odpowiednich technik uprawy i procesów termicznych”. Zapis ten informuje, że obowiązującym prawem są działania profilaktyczne, służące stworzeniu w obrębie gospodarstwa takiego ekosystemu, który będzie nieprzyjazny

rozwojowi agrofagów. Nie jest to zadanie łatwe, a w stosunku do niektórych organizmów szkodliwych, wręcz niewykonalne. Kiedy profilaktyka nie przynosi spodziewanych efektów, można skorzystać z tego samego artykułu ale pod literą h, w którym podano, że: „w przypadku stwierdzonego zagrożenia uprawy, dozwolone jest wyłącznie stosowanie środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w produkcji ekologicznej na mocy art. 16”. Ten przepis prawny uwzględnia tylko wyjątkowość sytuacji zastosowania biologicznego pestycydu, a ponadto możliwość zastosowania środka ogranicza do stwierdzonego zagrożenia uprawy, co wyklucza prewencyjne działania.

Z tych powodów stosowanie biologicznych pestycydów nie jest popularne wśród rolników ekologicznych. W 2008 roku jednostka certyfikująca Ekogwarancja PTRE pozytywnie skontrolowała 4. 813 gospodarstw [11]. W 585 gospodarstwach stosowano biologiczne środki ochrony roślin, co stanowi 12,2% wszystkich pozytywnie skontrolowanych gospodarstw. Liczby te nie sugerują, że w pozostałych gospodarstwach, stanowiących prawie 90% sumy badanych gospodarstw, nie było problemów z ochroną roślin. Niestety większość rolników decydujących się na prowadzenie gospodarstwa metodami ekologicznymi liczy na dotacje, skierowane dla tego systemu. Gospodarstwa przez nich prowadzone są wybitnie ekstensywne [3].

W gospodarstwach małych, kilkuhektarowych płody rolne są zużywane na potrzeby właścicieli lub członków najbliższej rodziny. W gospodarstwach tych najczęściej uprawiane są zboża niekiedy na niewielkich arealach ziemniaki, w których problemem jest stonka ziemniaczana. Szkodnik ten jest zbierany ręcznie. W grupie gospodarstw ekologicznych są też takie, których właściciele mieszkają w odległych miastach. Grunty tych gospodarstw to najczęściej trwałe łąki, koszone nie częściej niż jeden raz w ciągu roku. W tych często kilkuset hektarowych gospodarstwach nie są stosowane żadne nawozy i środki ochrony roślin [4].

W badanych gospodarstwach używano w 2008 roku 19 biologicznych środków ochrony roślin, w tym z umieszczonych na aktualnej liście IOR Poznań było 14 (tab. 1). Najczęściej stosowanym środkiem w badanych gospodarstwach był Miedzian. Stosowano go w 252 gospodarstwach, następnie Bioczos w 136 gospodarstwach, Starkol w 35 gospodarstwach oraz Grevit i Novodor w 30 gospodarstwach. Wśród zastosowanych środków znajdują się takie, których substancje aktywne są wymienione w Rozporządzeniu Unijnym [6], lecz nie są zarejestrowane w Polsce. Zastosowanie tych środków nie jest sprzeczne z przepisami europejskimi, natomiast jest niedozwolone, w myśl przepisów polskiej ustawy o ochronie roślin [8].

Osobnym zagadnieniem jest stosowanie środków w roślinach, do których stosowania dany środek nie został zarejestrowany. Wynika to z bardzo ubogiej listy dozwolonych środków oraz oszczędności producentów rejestrujących preparaty tylko na najbardziej popularne, czyli przynoszące największe przychody ze sprzedaży, gatunki roślin uprawnych.

Wśród stosowanych preparatów w gospodarstwach certyfikowanych przez Ekogwarancję PTRE znajduje się ciecz kalifornijska, zabroniona w Polsce do stosowania nie tylko w rolnictwie ekologicznym. Załącznik II Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 [6] wymienia ten preparat jako dozwolony w rolnictwie ekologicznym. Jednak polskie prawo zabrania stosowania tego środka. Dyskusja na temat stosowania Cieczy kalifornijskiej ciągle pojawia się na łamach naszych czasopism sadowniczych. Ekogwarancja PTRE uzyskała z Ministerstwa

Rolnictwa i Rozwoju Wsi zezwolenie na przetestowanie cieczy w warunkach ekologicznego gospodarowania, stąd też preparat ten znajduje się w wykazie dopuszczonych środków, stosowanych w gospodarstwach certyfikowanych przez tę jednostkę [12].

W 2009 r. jednostka certyfikująca EKO GWARANCJA PTRE przeprowadziła dodatkową kontrolę w 103 gospodarstwach, pobierając próbki materiału roślinnego i gleby. W wyborze gospodarstw kierowano się stwierdzeniami inspektorów podczas kontroli obowiązkowej, że istnieje podejrzenie użycia niedozwolonych środków oraz analiz laboratoryjnych firm skupowych, które badają partie dostarczanych surowców ekologicznych.

Analizie poddano 103 próbki, w tym w 86 nie stwierdzono pozostałości niedozwolonych środków, a w 17 wykryto pozostałości syntetycznych pestycydów. Niestety, był to duży wzrost użytych niedozwolonych środków w porównaniu do lat poprzednich [1]. W 86 czystych próbkach zbadano następujący materiał roślinny (w nawiasach podano liczby badanych próbek):

- rośliny sadownicze i jagodowe: jabłko (10), owoc truskawki (18), liść maliny (16), liść porzeczki czarnej (10), liść truskawki (7), owoc porzeczki czerwonej (1),
- warzywa uprawiane w gruncie: liść ogórka (6), cebula i szczypiorek (4), dynia (2), marchew natka i korzeń (2), pietruszka natka i korzeń (2), liść sałaty (1), liść pomidora (1), liść papryki (1), liść kapusty (1), cukinia (1), koper (1),
- zioła: liść kozłka lekarskiego (1), koszyczek rumianku (1).

W 17 próbkach stwierdzono obecność niedozwolonych w rolnictwie ekologicznym pozostałości syntetycznych pestycydów (tab. 2). Najwięcej w warzywach gruntowych – 11 próbek, w tym w natce pietruszki – 5 próbek, 4 próbki w ogórku (liść i owoc) oraz po jednej w marchwi i koprze. W materiale roślinnym roślin jagodowych zanieczyszczone były maliny (liście) – 2 próbki, truskawka (liście) – 1 próbka oraz porzeczka czarna (owoc) – 1 próbka. W glebie znaleziono pozostałości środka DDT, wycofanego w Polsce co najmniej pół wieku temu, jednak jest on w dalszym ciągu problemem naszego rolnictwa. Zdziwienie budzi fakt, że większość zastosowanych niedozwolonych środków to fungicydy, których na liście Instytutu Ochrony Roślin – Poznań dozwolonych w rolnictwie ekologicznym, jest najwięcej. Jest więc w czym wybierać, jednak rolnicy są być może przekonani o większej skuteczności chemicznych środków lub nie znają listy dozwolonych fungicydów. Na liście dozwolonych insektycydów w ubiegłym roku pojawił się jedyny środek – Spintor. Ta dramatyczna sytuacja powoduje, że przy braku możliwości zniszczenia szkodników, niestety rolnicy sięgają po niedozwolone środki.

4. Wnioski

1. Uzyskane wyniki oraz dane literaturowe wskazują, że ochrona roślin w systemie ekologicznym jest niezadowolająca, a liczba gospodarstw stosujących środki ochrony roślin jest znikoma.
2. Duże zainteresowanie ekologicznym sposobem prowadzenia gospodarstwa ze strony rolników, stawia przed nauką i administracją zadanie opracowania nowej przystępnej ochrony roślin.
3. Potrzebne jest zintensyfikowanie badań nad rozwojem nowych, bardziej skutecznych środków ochrony roślin oraz podjęcie działań w kierunku uproszczenia procedur rejestracji środków biologicznych w Polsce, zarejestrowanych w innych krajach europejskich.

Tab. 1. Środki ochrony roślin stosowane w uprawach ekologicznych
 Table 1 Plant protection products used in organic farming

Lp.	Liczba gospodarstw	Nazwa środka ochrony roślin	Ilość zastosowanego środka	Uprawy, na których zastosowano środek
1	252	Miedzian	3.276,2	drzewa owocowe: jabłoń, wiśnia, czereśnia, śliwa, brzoskwinia, morela, leszczyna, czereśnia, orzech włoski, krzewy jagodowe: porzeczek czarna, porzeczek czerwona, truskawka, malina, aronia, borówka czarna, agrest, poziomka rośliny rolnicze: ziemniak, burak pastewny, rośliny warzywne: ogórek, pomidor, burak ćwikłowy, papryka, kapusta, cebula, por, groch siewny, fasola, rzodkiewka, rabarbar, pietruszka marchew, brokuł, kalafior,
2	136	Bioczoz	1904,0	drzewa owocowe: jabłoń, wiśnia, szkółka drzew, brzoskwinia, leszczyna, krzewy jagodowe: jeżyna, truskawka, porzeczek czarna i czerwona, malina, agrest, winorośl, rośliny rolnicze: ziemniak, rośliny warzywne: fasola szparagowa, dynia, pietruszka, ogórek, papryka, ogórek, kapusta, groch siewny, koper, rabarbar, marchew, burak ćwikłowy, rośliny ozdobne: chryzantema, zioła: kozłek lekarski, melisa, tymianek,
3	35	Siarkol	714,0	drzewa owocowe: wiśnia, brzoskwinia, grusza, jabłoń, krzewy jagodowe: porzeczek czarna, truskawka, porzeczek czerwona, agrest, malina, rośliny rolnicze: ziemniak, burak pastewny,
4	30	Grevit	75,8	drzewa owocowe: wiśnia, brzoskwinia, morela, czereśnia, krzewy jagodowe: porzeczek czarna i czerwona, agrest, malina, truskawka. rośliny warzywne: cebula, marchew, pietruszka ogórek, pomidor bazylia, papryka, brokuł, ogórek, fasola, por, papryka, rabarbar, cebula, fasola szparagowa, kapusta biała, dynia, rośliny rolnicze: ziemniak, rośliny ozdobne: chryzantema, zioła: kozłek lekarski,
5	30	Nowodor	77,0	ziemniak,
6	8	Biosept	5,6	drzewa owocowe: wiśnia, krzewy jagodowe: malina, truskawka, porzeczek czarna i czerwona, rośliny warzywne: ogórek, pomidor, fasola, dynia, marchew rośliny rolnicze: ziemniak, zioła: tymianek,
7	30	Biochikol	111,8	drzewa owocowe: wiśnia, jabłoń, orzech włoski, śliwa, krzewy jagodowe: truskawka, malina, porzeczek czarna i czerwona, borówka, rośliny warzywne: ogórek, pomidor, fasola, papryka, rabarbar, pietruszka, kapusta biała, rośliny rolnicze: ziemniak,
8	7	Cuproflow	83,0	jabłoń, wiśnia, śliwa, morela, brzoskwinia, grusza, czereśnia,
9	5	Bovecol	655,0	truskawka, malina,
10	14	Tiotar	378,0	drzewa owocowe: jabłoń, wiśnia, śliwa, orzech włoski, morela, brzoskwinia, grusza, rośliny warzywne: kapusta, pomidor, kalafior,
11	6	Antifung	215,0	drzewa owocowe: jabłoń, krzewy jagodowe: malina, porzeczek czarna, rośliny rolnicze: ziemniak, rośliny warzywne: marchew, zioła: tymianek,
12	9	Madex	19,2	jabłoń, śliwa, brzoskwinia, czereśnia, wiśnia, grusza,
13	4	Treol	62,0	brzoskwinia, porzeczek czarna, truskawka, wiśnia czereśnia, wiśnia, jabłoń, śliwa, grusza, truskawka, porzeczek jabłoń, śliwa,
14	1	Spruzit	1,0	ziemniak,
15	4	Promanal	34,0	jabłoń, śliwa,
16	4	Ciecz kalifornijska	2130,0	śliwa, brzoskwinia, wiśnia, grusza, morela, jabłoń,
17	2	Beauveria basiana	120,0	truskawka,
18	5	Spintor	3,7	jabłoń, grusza, ziemniak, ogórek, por, brokuł, papryka,
19	3	Paroil	77,0	śliwa, jabłoń, wiśnia.

Tab. 2. Niedozwolone środki zastosowane w gospodarstwach ekologicznych
 Table 2 *Illegal means used in organic farming*

Grupa uprawowa	Badany materiał	Liczba próbek	Substancja aktywna	Zastosowanie
Rośliny sadownicze i jagodowe:	liść maliny	2	chloropiryfos fenheksamid heksytiazoks, pirymetanił	fungicyd fungicyd akarycyd fungicyd
	liść truskawki	1	chloropiryfos tetrakonazol	fungicyd fungicyd
	owoc porzeczki czarnej	1	fluwalinat, karbendazym	insektycyd fungicyd
Warzywa gruntowe	natka pietruszki	5	chloropiryfos azoksystrobina	fungicyd fungicyd
	liść ogórka	3	chloropiryfos dimetoat alfa-cypermetryna bifentryna ditiokarbaminiany chlorotalonił	fungicyd insektycyd fungicyd insektycyd fungicyd fungicyd
	owoc ogórka	1	chloropiryfos	fungicyd
	korzeń marchwi	1	azoksystrobina	fungicyd
	ziele kopru	1	chloropiryfos	fungicyd
	gleba	2	ddt, dde	insektycyd

5. Literatura

- [1] Gnusowski B., Szymona J., Sadło S.: Pozostałości środków chemicznej ochrony roślin w żywności pochodzenia roślinnego produkowanej metodami ekologicznymi w Polsce w roku 2005, *Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin*, 2006, Vol. 47(4), s.42–48.
- [2] Matyjaszczyk E., Sobczak J.: Możliwości ochrony upraw roślin warzywniczych i owoców w gospodarstwach ekologicznych, *Mat. Konf. „Poszukiwanie nowych rozwiązań w ochronie upraw ekologicznych”*, IOR Poznań 2008, monografia, s. 156–166.
- [3] Nachtman G.: Ekologiczne gospodarstwa w Polsce i w Niemczech. Analiza porównawcza. *Zag. dor. roln.* nr 2, 2008, s.50–60.
- [4] Producenci ekologiczni w 2009 r. 05.2010, www.ijhar-s.gov.pl
- [5] Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r., w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 2092/91 (Dz.U. nr L 189/1 z 20.07.2007 r.).
- [6] Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli (Dz.U. nr L 250/1 z 18.09.2008 r.).
- [7] Solarska E., Szymona J.: Działanie ochronne preparatu Bioczso, mieszaniny Bioczso z wyciągami roślinnymi i mydła potasowego jako zaprawy do ziarna zbóż, *Mat. Konf. „Poszukiwanie nowych rozwiązań w ochronie upraw ekologicznych”*, IOR Poznań 2008, monografia, s. 265–268.
- [8] USTAWA z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin (Dz. U. z 2004 r. Nr 11, poz. 94, ze zmian.).
- [9] USTAWA z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz.U. 09. Nr 116, poz. 975).
- [10] Wykaz środków ochrony roślin zakwalifikowanych do stosowania w rolnictwie ekologicznym, 05.2010, www.ior.poznan.pl
- [11] Wykaz wystawionych certyfikatów i ich zakres, 05.2010, www.ekogwarancja.pl
- [12] Zezwolenie MRiRW nr HOR.sor.4081/D-P/c-nb/5/2008 z dnia 16 czerwca 2008 r.