

Ewa Matyjaszczyk

Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

DOŚTĘPNOŚĆ ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN DLA UPRAW MAŁOBSZAROWYCH I JEJ KONSEKWENCJE W ŚWIETLE STRUKTURY ROLNEJ W POLSCE

*AVAILABILITY OF PRODUCTS FOR CHEMICAL PROTECTION OF MINOR
CROPS AND ITS CONSEQUENCES IN THE LIGHT OF STRUCTURE
OF POLISH AGRICULTURE*

Słowa kluczowe: środki ochrony roślin, pestycydy, uprawy małoobszarowe, marchew, cebule kwiatowe, gorczyca, opłacalność

Key words: plant protection products, pesticides, minor crops, carrot, ornamental bulbs, mustard, profitability

Abstrakt. Przedstawiono problem możliwości chemicznej ochrony upraw małoobszarowych w Polsce w porównaniu do Wielkiej Brytanii na przykładzie marchwi, gorzycy sarepskiej oraz cebul roślin ozdobnych. Stwierdzono, że możliwości chemicznej ochrony upraw małoobszarowych są w Polsce wysoce niesatysfakcjonujące. Dostępność środków ochrony roślin może wpłynąć na opłacalność produkcji rolnej. Ponieważ Polska jest ważnym producentem licznych upraw małoobszarowych i są one uprawiane głównie w niewielkich gospodarstwach rolnych, obecna sytuacja może negatywnie wpłynąć na dochody małych gospodarstw albo skłonić rolników do stosowania środków chemicznych niezgodnie z rejestracją, z naruszeniem prawa.

Wstęp

Przepisy prawne Unii Europejskiej (UE) dotyczące rejestracji środków ochrony roślin w coraz większym stopniu uwzględniają konieczność zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, zwierząt i środowiska naturalnego. Konsekwencją takiego podejścia jest nieustanny wzrost wymagań rejestracyjnych i konieczność przedstawiania przez firmy agrochemiczne nowych wyników badań. Odbija się to na wzroście kosztów rejestracji środków ochrony roślin oraz na spadku liczby zarejestrowanych zastosowań.

W Polsce coraz większym problemem staje się dostępność chemicznej ochrony dla upraw, które w skali kraju zajmują niewielką powierzchnię, w tym głównie owoców, warzyw i ziół, ale także niektórych upraw rolniczych oraz roślin ozdobnych. Brak ochrony chemicznej może wpłynąć na pracochłonność oraz na jakość produktów i opłacalność produkcji rolnej.

Celem badań była ocena dostępności środków ochrony roślin dla wybranych upraw małoobszarowych oraz oszacowanie wpływu istniejącej sytuacji na możliwości produkcji tych upraw, z uwzględnieniem struktury rolnej w Polsce.

Materiał i metodyka badań

Do analizy wybrano następujące gatunki roślin uprawnych: marchew (jako przykład warzywa), gorzycę sarepską (jako roślinę rolniczą) oraz cebule kwiatowe (jako przykład roślin ozdobnych). Analizie poddano rejestr środków ochrony roślin dopuszczonych do obrotu w Polsce, według stanu na koniec marca 2013 r. oraz etykiety środków zarejestrowanych. Źródłem tych danych był serwis informacyjny Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (www.minrol.gov.pl). Źródłem danych dotyczących dostępności środków ochrony roślin w przeszłości było archiwum Zakładu Ekspertyz i Opinii o Środkach Ochrony Roślin (ZEOŚOR) Instytut Ochrony Roślin (IOR-PIB) w Poznaniu. ZEOŚOR (dawniej Biuro Rejestracji Środków Ochrony Roślin) był odpowiedzialny za

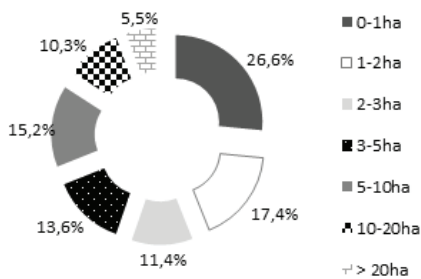
rejestrację środków ochrony roślin w Polsce przed przystąpieniem Polski do UE. Dane dotyczące sytuacji w innych państwach członkowskich pochodzą z odpowiedzi na zapytania wysłane do urzędów rejestracyjnych w tych krajach lub z literatury. Materiałem do analizy struktury rolnej w Polsce były dane Głównego Urzędu Statystycznego.

Wyniki badań i dyskusja

Polskie rolnictwo charakteryzuje się dużą liczbą gospodarstw rolnych [Rocznik statystyczny... 2012] i niewielką powierzchnią przeciętnego gospodarstwa, wynoszącą 10,5 ha [Ogłoszenie prezesa... 2012]. Strukturę polskich gospodarstw według grup obszarowych przedstawiono na rysunku 1. W Polsce jest ponad 900 tys. gospodarstw o powierzchni zasiewów od 1 do 5 ha. Dane GUS wskazują na pewną prawidłowość: przeciętnie, im mniejsza powierzchnia gospodarstwa, tym większy odsetek jego powierzchni przeznaczany jest pod uprawę warzyw, owoców oraz ziemniaków [Charakterystyka gospodarstw... 2012]. Wynika to z faktu, że niektóre mniejsze gospodarstwa prowadzą produkcję w dużym stopniu z przeznaczeniem na własną konsumpcję i tylko część płodów rolnych przeznaczają jest na sprzedaż, czyli uprawiają różnorodne gatunki uprawne, zgodnie z potrzebami gospodarstwa domowego. Ponadto, koncentrując się na produkcji gatunków wymagających dużego nakładu pracy (takich jak owoce, warzywa, niektóre rośliny ozdobne), można liczyć na uzyskanie stosunkowo wysokiego przychodu z 1 ha uprawianej powierzchni. Jest to istotne, z uwagi na niewielkie przeciętne przychody uzyskiwane w małych gospodarstwach z działalności rolniczej i wysoki dysparytet dochodowy, cechujący gospodarstwa rolnicze o różnym obszarze [Chmielewska 2011]. Czyżewski i Smędzik [2010] badając efektywność techniczną i środowiskową gospodarstw wykazali, że gospodarstwa koncentrujące się na uprawach ogrodniczych wykazywały wyższy stopień efektywności produkcji.

Uprawy małoobszarowe to te, których areal nie przekracza 1% powierzchni gruntów utrzymywanych w dobrej kulturze rolnej w danym kraju. Zgodnie z tą definicją w Polsce do upraw małoobszarowych należą m.in. zioła, wszystkie warzywa (oprócz kapusty) i uprawy owoców (oprócz sadów jabłoniowych). Zaliczamy do nich także wiele upraw rolniczych, jak: mak, len, konopie, grykę, facelię, gorczycę, słonecznik, proso i sorgo, wiele roślin pastewnych, rośliny ozdobne, chmiel, tytoń. W leśnictwie za uprawy małoobszarowe uważane są szkółki drzew. Na podstawie danych GUS dotyczącymi struktury polskiego rolnictwa oraz rodzaju upraw w zależności od wielkości gospodarstwa można stwierdzić, że udział upraw małoobszarowych w niewielkich gospodarstwach rolnych jest wyższy niż w dużych gospodarstwach. Zatem wszelkie problemy z ochroną upraw małoobszarowych w większym stopniu dotyczą małe gospodarstwa niż duże.

Probleem z dostępnością ochrony chemicznej dla upraw małoobszarowych w Polsce jest wielowątkowy i został szerzej omówiony w publikacji Matyjaszczyk [2010]. Główną przyczyną jest nieustanny wzrost wymagań rejestracyjnych dla środków ochrony roślin. Unijne przepisy prawne coraz w większym stopniu uwzględniają konieczność zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, zwierząt i środowiska naturalnego. Konsekwencją takiego podejścia jest konieczność analizowania przez firmy agrochemiczne nowych wyników badań, co przekłada się na wycofywanie niektórych substancji aktywnych i wzrost kosztów rejestracji środków ochrony roślin. Jest to odczuwalne we wszystkich państwach członkowskich UE. Inne przyczyny to strategia rynkowa firm agrochemicznych, koncentrujących się na rejestracji agrochemikaliów do zastosowań wielkoobszarowych. Przyczyny typowe



Rysunek 1. Struktura polskich gospodarstw rolnych według grup obszarowych w 2011 r. (100% = 2 253 135 gospodarstw)

Figure 1. Structure of Polish farms according to farm area in 2011 (100% = 2,253,135 farms)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Source: own study of Central Statistical Office data

dla Polski, to mała aktywność organizacji rolniczych, problemy z finansowaniem badań naukowych nad alternatywnymi metodami ochrony oraz brak sprawnych procedur umożliwiających rejestrację środków dla upraw małoobszarowych. Mimo że od kilku lat wypracowano przyjaźniejsze podejście, to producenci upraw małoobszarowych nadal ponoszą konsekwencje wcześniej obowiązujących przepisów i praktyki rejestracyjnej.

Uprawa marchwi, gorczycy sarepskiej oraz cebul kwiatów ozdobnych może stanowić skuteczny sposób na zwiększenie przychodów z niewielkiego arealu. Uprawy te są wymieniane jako zapewniające stosunkowo wysoki wskaźnik opłacalności produkcji rolnej [Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego 2013].

Podstawowe dane dotyczące dostępności substancji aktywnych środków ochrony roślin do ochrony wybranych upraw w Polsce oraz Wielkiej Brytanii, a dla cebul ozdobnych również w Holandii przedstawiono w tabeli 1. Wielka Brytania została uwzględniona w tym porównaniu, ponieważ należy do tej samej strefy rejestracji środków ochrony roślin co Polska, a ponadto (podobnie jak np. w Niemczech i Holandii), problem konieczności zapewnienia chemicznej ochrony roślinom małoobszarowym był tam zawsze dostrzegany. Substancje aktywne można stosować tylko w zarejestrowanych środkach ochrony roślin. Powszechną praktyką jest jednak rejestrowanie pod różnymi nazwami środków ochrony roślin o podobnym lub wręcz identycznym składzie. Dlatego w praktyce możliwości ochrony najlepiej opisuje liczba dostępnych substancji aktywnych. Należy także pamiętać, że do zwalczania różnych gatunków organizmów szkodliwych (np. chwastów dwuliściennych i jednoliściennych), a także dla prowadzenia ochrony przed tym samym organizmem szkodliwym z uwzględnieniem strategii zapobiegania odporności, potrzebne są różne substancje aktywne, pochodzące z różnych grup chemicznych i o odmiennym mechanizmie działania. Aby mówić o możliwościach skutecznej ochrony chemicznej, dla kontroli każdej z ważniejszych grup organizmów szkodliwych powinno być dostępnych co najmniej kilka lub kilkanaście substancji aktywnych z różnych grup chemicznych. Sposób przedstawienia danych w tabeli 1 jest więc daleko idącym uproszczeniem, którego celem jest możliwie czytelne zobrazowanie skali problemu.

Marchew jest jednym z najważniejszych gatunków warzyw uprawianych w Polsce, jej powierzchnia w 2011 r. wynosiła 23,5 tys. ha [Rocznik statystyczny... 2012]. Spożywana głównie w stanie surowym, stanowi również doskonały surowiec dla przemysłu przetwórczego. Pod względem wielkości produkcji marchwi, Polska zajmuje pierwsze miejsce w Europie i czwarte na świecie [Robak i in. 2011]. Marchew wymaga intensywnej ochrony przed organizmami szkodliwymi. Całkowity brak ochrony prowadzi do strat plonu przekraczających 80% [Adamicki i in. 2004].

Tabela 1. Liczba substancji aktywnych dostępnych do ochrony wybranych upraw małoobszarowych w Polsce, Wielkiej Brytanii i Holandii

Table 1. Number of active substances available for selected minor crops protection in Poland, Great Britain and Holland

Uprawa/Crop	Liczba substancji aktywnych/ Number of active substances			
	grupa środków ochrony roślin/ group of plant protection products	Polska/ Poland	Holandia/ Holland	Wlk. Brytania/ Great Britain
Marchew/Carrot	herbicydy/herbicides	8	bd*	12
	fungicydy/fungicides	6	bd	15
	insektocydy/insecticides	6	bd	10
Gorczyca sarepska/ Mustard	herbicydy/herbicides	0	bd	13
	fungicydy/fungicides	0	bd	6
	insektocydy/insecticides	3	bd	6
Cebule kwiatów ozdobnych/ Ornamental bulbs	herbicydy/herbicides	0	11	2

*bd - brak danych/no data

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Zapotrzebowanie na środki do ochrony marchwi jest stosunkowo duże, jednak liczba dostępnych środków już od wielu lat się zmniejsza [Matyjaszczyk 2012] i w chwili obecnej istnieją problemy zwalczania niektórych organizmów szkodliwych. Całkowicie brakuje insektycydów do ochrony marchwi przed niektórymi ważnymi gospodarczo szkodnikami (np. golanica zielonka). Liczba zarejestrowanych herbicydów była w opinii specjalistów niewystarczająca dla zapewnienia pełnej ochrony marchwi przed chwastami już w 2008 r. [Dobrzański 2008], a obecnie uległa dalszemu ograniczeniu. Liczba substancji aktywnych dostępnych do ochrony marchwi w Polsce jest znacznie mniejsza niż w Wielkiej Brytanii, która produkuje mniej marchwi.

Przedsiębiorcy zajmujący się obrotem nasion gorczycy podkreślają iż produkcja krajowa nie pozwala na pokrycie zapotrzebowania przemysłu spożywczego. Szacunkowe dane z ubiegłych lat mówią, że aż 70% zapotrzebowania krajowego jest pokrywanego przez import [Artyszak 2007]. Niewielka podaż krajowa jest jedną z przyczyn rosnących cen nasion gorczycy sarepskiej. Przy stabilnym popycie oraz stosunkowo wysokiej cenie ocenia się, że gorczyca ma mniejsze wymagania glebowe i stabilniej plonuje niż np. rzepak [Badowski, Kucharski 2007]. W Polsce nie ma żadnych środków chemicznych zarejestrowanych do zwalczania chwastów w uprawie gorczycy sarepskiej, mimo że jej ochrona przed chwastami jest konieczna, zwłaszcza w okresie wschodów. Całkowicie brakuje także fungicydów. Asortyment preparatów służących ochronie przed szkodnikami jest bardzo ograniczony i wielokrotnie niższy niż w Wielkiej Brytanii.

Powierzchnia cebulowych roślin ozdobnych uprawianych w Polsce jest mała (ok. 2,5 tys. ha), ale dla niektórych gospodarstw stanowi ważne źródło dochodu. Wartość produkcji z 1 ha roślin ozdobnych wielokrotnie przewyższa wartość plonów zbóż i większości roślin rolniczych. Rośliny ozdobne uprawiane z cebul (krokus, tulipan, narcyz, mieczyk, lilia, cebulica syberyjska, czosnek ozdobny, hiacynt) są uznawane za wrażliwe na zachwaszczenie, gdyż słabo konkurują z chwastami o czynniki środowiska z powodu stosunkowo niewielkiej masy systemu korzeniowego i słabego pokrywania liśćmi powierzchni gleby. Ochrona roślin ozdobnych uprawianych na sprzedaż, jako materiał rozmnożeniowy, bez stosowania herbicydów jest wprawdzie możliwa, lecz trudna i kosztowna [Dobrzański, Gabarkiewicz 1993]. We wszystkich krajach, w których produkcja tych roślin jest prowadzona na skalę towarową, herbicydy są zalecane i wykorzystywane w praktyce. W Polsce do ochrony cebulowych roślin ozdobnych przed chwastami nie ma obecnie zarejestrowanych środków ochrony. W Wielkiej Brytanii dostępne są dwie substancje aktywne, a w Holandii aż jedenaście.

Niepokojący jest fakt, że Polska która jest ważnym producentem wielu warzyw, owoców, ziół i roślin ozdobnych, ma tak mało środków służących ochronie upraw małoobszarowych. Podane przykłady nie są żadnym wyjątkiem, a raczej ilustrują prawidłowość [Matyjaszczyk 2012]. Brak środków chemicznych albo ograniczone możliwości rotacji substancji aktywnych powodują, że polscy rolnicy są w niekorzystnej sytuacji w stosunku do producentów tych samych upraw z innych państw członkowskich, z którymi konkurują na wspólnym rynku.

Metody chemiczne nie są jedynym możliwym sposobem ochrony upraw [Kowalska, Pruszyński 2007]. Występowanie niektórych organizmów szkodliwych skutecznie można ograniczać przez konsekwentne stosowanie metod agrotechnicznych lub biologicznych. Chwasty w niektórych uprawach można zwalczać mechanicznie. Należy jednak podkreślić, że stosowanie tych metod umożliwia zapewnienie ochrony jedynie przed niektórymi organizmami szkodliwymi i w niektórych uprawach, a ponadto jest trudniejsze oraz wymaga od rolnika więcej wiedzy i wysiłku. Brak możliwości stosowania chemicznej ochrony powoduje zatem na ogół zwiększenie kosztów produkcji [Nowacki i in. 2008]. Szacuje się, że przy wyższych kosztach uprawy w produkcji bez udziału środków chemicznych plony są o około 20% niższe niż w gospodarstwach konwencjonalnych [Rembiałkowska 2007].

W przypadku braku możliwości chemicznego rozwiązania problemów ochrony rolników pozostają do wyboru następujące rozwiązania:

1. Rezygnacja z uprawy określonych gatunków. W przypadku, gdy rolnik zainwestował czas i wysiłek w zapoznanie się z technologią uprawy oraz pieniądze w zdobycie specjalistycznego sprzętu bądź przygotowania pomieszczeń (np. przystosowanych do przechowywania marchwi i jej przygotowania do sprzedaży), nie jest to rozwiązanie dobre.

2. Prowadzenie uprawy z pominięciem lub w pewnym zakresie ograniczeniem ochrony chemicznej, co wiąże się z większą pracochłonnością i obniżką plonów. Ponieważ na wspólnym rynku obecne są towary z innych krajów, rozwiązanie to nie jest korzystne finansowo dla rolnika. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w opisanym przypadku nie może on cieszyć się dodatkowym wsparciem i wyższą ceną za plody rolne, którą uzyskują gospodarstwa ekologiczne. Rolnik nie prowadzi bowiem produkcji ekologicznej w sposób zamierzony i w związku z tym nie posiada certyfikatu. Stosuje on nawożenie chemiczne oraz ochronę chemiczną tam, gdzie to możliwe, a rezygnuje z niej tylko w tym przypadku, gdy nie ma legalnych możliwości. Należy podkreślić, że przejście na system produkcji ekologicznej nie zawsze jest celowe. W przypadku cebul roślin ozdobnych, które nie są przeznaczone do konsumpcji przez ludzi, liczba klientów gotowych zapłacić wyższą cenę za towar pochodzący z certyfikowanej produkcji ekologicznej będzie prawdopodobnie ograniczona.
3. Stosowanie ochrony chemicznej w sposób niezgodny z prawem. Praktyka, a także wyniki badania pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych [Nowacka i in. 2013] pokazują, że takie rozwiązanie jest stosowane coraz częściej. W większości przypadków postępowanie takie nie niesie ze sobą zagrożeń dla zdrowia ludzi, rolnicy stosują bowiem środki zarejestrowane do ochrony danych upraw od lat, czasem nawet nieświadomi, że ze względów finansowo-prawnych w ostatnim czasie zakres rejestracji uległ ograniczeniu. Sytuacja taka jest jednak potencjalnie niebezpieczna.

Podsumowanie

Gorsza pozycja konkurencyjna polskich producentów upraw małoobszarowych wynika z faktu, że bez dostępu do odpowiednich środków chemicznej ochrony koszty produkcji w Polsce są wyższe, natomiast ceny sprzedaży płodów rolnych w całej UE utrzymują się na zbliżonym poziomie ze względu na wspólny rynek. Wydaje się, że w opisanym przypadku jedynym rozwiązaniem satysfakcjonującym z punktu widzenia producentów rolnych, a także z punktu widzenia interesu gospodarczego Polski jako producenta wielu upraw małoobszarowych jest umożliwienie dostępu do legalnej ochrony chemicznej. Sankcje w postaci mandatów nie rozwiążą sprawy i nie zapobiegną skutecznie stosowaniu niezarejestrowanych środków.

Polskie prawo umożliwia rozszerzenie rejestracji środka ochrony roślin już dopuszczonego do obrotu o zastosowanie w uprawach nieobjętych rejestracją, uzyskaną przez producenta lub dystrybutora środka. Uzyskanie rejestracji pozaetykietowej (*off-label*) jest łatwiejsze i tańsze niż rejestracji klasycznej, ponieważ nie wymaga udowodnienia, że środek jest skuteczny, a jedynie że jest bezpieczny dla ludzi i środowiska. Zgodnie z unijnym rozporządzeniem PE i Rady Nr 1107/2009, z wnioskiem o wydanie takiego zezwolenia mogą występować instytucje państwowe, placówki naukowe i społeczno-zawodowe organizacje rolników, izby rolnicze, producenci środków ochrony roślin, a nawet każdy zajmujący się uprawą roślin. Nie wszyscy do tego upoważnieni o tym pamiętają i stąd nie podejmują żadnych działań. Nie jest też wykluczone, iż upoważnieni do tego ze względu na małą powierzchnię, brak osobistego zainteresowania i procedurę administracyjną wolą z takimi wnioskami nie występować. Producenci środków koncentrują się na uzyskaniu zezwolenia na stosowanie w jakiegokolwiek uprawie wielkoobszarowej oraz wprowadzeniu środka do handlu.

Należy zachęcać zrzeczenia producentów rolnych do występowania z wnioskiem o rejestrację pozaetykietową. Firmy agrochemiczne uwzględniające rośliny małoobszarowe w swoich etykietach zgodnie z nowymi przepisami będą miały zachęty w postaci wydłużenia okresu rejestracji środków. Warto także podkreślić, że Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi spowodowało, że proces uzyskiwania zezwolenia na rejestrację *off-label* jest obecnie w Polsce nieco przyjaźniejszy i szybszy niż przed laty. Jednak problem nie rozwiąże się sam i wymaga współdziałania producentów agrochemikaliów, urzędów odpowiedzialnych za rejestrację oraz producentów rolnych lub ich zrzeszeń.

Literatura

- Adamicki F., Dobrzański A., Felczyński K., Robak J., Szejda J. 2004: *Integrowana Produkcja Marchwi*, Plantpress, ss. 99.
- Artyszak A. 2007: *Gorczyca na lata*, Farmer 21, s. 30-31.
- Badowski M., Kucharski M. 2007: *Możliwość chemicznej regulacji zachwaszczenia w uprawie gorczycy białej*, Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin, 47(3), s. 43-46.
- Charakterystyka gospodarstw rolnych*. 2012: Powszechny spis rolny 2010, GUS, Warszawa.
- Kowalska J., Pruszyński S. (red.). 2007: *Metody i środki proponowane do ochrony roślin w uprawach ekologicznych*, Instytut Ochrony Roślin – PIB, Poznań, ss. 145.
- Chmielewska B. 2011: *Wpływ członkostwa Polski w UE na sytuację ekonomiczną małych gospodarstw oraz rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich*, Problemy Rolnictwa Światowego, 11(26), z. 4, s. 56-66.
- Czyżewski A., Smędzik K. 2010: *Efektywność techniczna i środowiskowa gospodarstw rolnych w Polsce według ich typów i klas wielkości w latach 2006-2008*, Roczn. Nauk Roln., seria G, 97(3), s. 61-71.
- Dobrzański A. 2008: *Problemy z ochroną marchwi przed chwastami*, Owoce, Warzywa, Kwiaty, 23/28, s. 26-28.
- Dobrzański A., Gabarkiewicz R. 1993: *Najważniejsze gatunki chwastów w uprawie roślin ozdobnych jednorocznych oraz szkółek krzewów i drzew ozdobnych*, Materiały z 14. Spotkania Zesp. Herb. Kom. Nauk Ogród. PAN, Lublin, wrzesień 1993, ART w Olsztynie, s. 105-107.
- Matyjaszczyk E. 2010: *Konsekwencje zmian w dostępności środków ochrony roślin w Polsce dla agrobiznesu*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XII, z. 1, s. 128-133.
- Matyjaszczyk E. 2012: *Aktualne możliwości ochrony wybranych upraw małoobszarowych w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej*, Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin, 52(1), s. 167-173.
- Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego. 2013: www.modr.mazowsze.pl, dostęp 20.03.2013.
- Nowacka A., Gnusowski B., Walorczyk S., Drożdżyński D., Raczkowski M., Hołodyńska-Kulas A., Frąckowiak D., Wójcik A., Ziółkowski A., Swoboda W., Przewoźniak M., Rzeszutko U., Domańska I., Jurys J., Łozowicka B., Kaczyński P., Rutkowska E., Jankowska M., Hrynyko I., Szyrka E., Kurdziel A., Rupa J., Rogozińska K., Słowik-Borowiec M., Michel M., Szala J., Szponik M. 2013: *Kontrola pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych w roku 2012*, Streszczenia 53. Sesji Naukowej Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego, Poznań 7-8 lutego, s. 72.
- Nowacki W. 2008: *Porównanie opłacalności upraw konwencjonalnych i ekologicznych na przykładzie ziemniaka*, [W:] E. Matyjaszczyk Poszukiwanie nowych rozwiązań w ochronie upraw ekologicznych Instytut Ochrony Roślin (red.), PIB, Poznań, s. 48-62.
- Ogłoszenie prezesa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa z dnia 17 września 2012 r. w sprawie wielkości średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w poszczególnych województwach oraz średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w kraju w 2012 roku <http://www.arimr.gov.pl/dla-beneficjenta/srednia-powierzchnia-gospodarstwa.html> dostęp: 04.03.2013.
- Rembialkowska E. 2007: *Jakość ziemiopłodów i produktów zwierzęcych w rolnictwie ekologicznym*, [W:] A. Harasim (red.), *Możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce*, Studia i raporty IUNG-PIB, s. 59-75.
- Robak J., Rogowska M., Anyszka Z. 2011: *Aktualne zagrożenia i możliwości ochrony małoobszarowych upraw roślin warzywnych w Polsce przed chorobami, szkodnikami i chwastami. Wybór zagadnienia rejestracji środków ochrony roślin w myśl przepisów Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 1107/2009*, Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu, 17-18 października 2011 r. www.iior.poznan.pl/index.php?strona=594, dostęp 04.03.2013.
- Rocznik statystyczny rolnictwa*. 2012: GUS, Warszawa.

Summary

The problem of availability of chemical protection for minor crops in Poland in comparison to Great Britain is presented on the example of carrot, mustard and ornamental bulbs. The possibilities of minor crops chemical protection are found deeply unsatisfactory in Poland. Availability of plant protection products can influence profitability of minor crops production. Since Poland is an important producer of numerous minor crops and they are grown mainly in small farms, present situation can affect incomes of small farms or induce farmers to use illegal chemical treatment and violate the law.

Adres do korespondencji
dr hab. Ewa Matyjaszczyk
Instytut Ochrony Roślin PIB
ul. Władysława Węgorka 20, 60-318 Poznań
tel. (61) 867 57 13, e-mail: e.matyjaszczyk@iiorpib.poznan.pl