

Ochrona entomofauny w polskim ustawodawstwie ochrony roślin

Protection of beneficial entomofauna in the Polish plant protection act

STEFAN PRUSZYŃSKI, GRZEGORZ PRUSZYŃSKI

Instytut Ochrony Roślin, ul. Miczurina 20, 60-318 Poznań;
e-mail: S.Pruszyński@ior.poznan.pl, G.Pruszyński@ior.poznan.pl

ABSTRACT: In the article the most important articles from the Polish Plant Protection Act concerning the safety of plant protection treatment for the human being and the environment are quoted. The influence of chemical plant protection treatment on the beneficial entomofauna is also presented.

KEY WORDS: Polish plant protection act, protection of beneficial entomofauna.

Wstęp

Intensyfikacja produkcji rolnej, chemizacja, mechanizacja oraz ograniczanie różnorodności biologicznej postrzegane są jako poważne zagrożenie dla występujących w środowisku rolniczym owadów (BANASZAK, CIERZNIAK 2000). Szczegółnej ocenie poddawana jest chemiczna ochrona roślin, rozwój której w pierwszych latach po II Wojnie Światowej odbywał się w postępie geometrycznym i do środowiska wprowadzano tysiące ton substancji chemicznych likwidujących szkodniki, ale i nie obojętnych dla pozostałych organizmów występujących w agrocenozach.

W ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat w ochronie roślin nastąpiły bardzo poważne zmiany (PRUSZYŃSKI 2003) i chociaż obecna ochrona roślin ma coraz mniej wspólnego z tą stanowiącą zagrożenie dla agrocenoz, to jednak degradacja środowiska rolniczego, jaka miała miejsce w krajach rozwiniętych, w tym w Europie Zachodniej, a także czynnik ekonomiczny (nadprodukcja

żywności) doprowadziły do wyraźnej zmiany polityki rolnej i uwzględnienia potrzeby ochrony środowiska oraz zdrowia konsumenta w ustawodawstwie z zakresu ochrony roślin.

W preambule Dyrektywy 91/414 Unii Europejskiej ustalającej zasady rejestracji środków ochrony roślin w krajach unijnych czytamy: „Ochrona zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska ma pierwszeństwo przed poprawą poziomu produkcji rolniczej”.

Jakkolwiek w Polsce, poza okresem do końca lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku, kiedy to masowo stosowano środki zawierające DDT w zwalczaniu stonki ziemniaczanej (*Leptinotarsa decemlineata* SAY), nigdy zużycie chemicznych środków ochrony roślin nie osiągnęło wysokiego poziomu to należy podkreślić, że w ustawodawstwie z zakresu ochrony roślin zadbano o zapisy gwarantujące bezpieczeństwo stosowania zabiegów ochroniarskich.

Ochrona środowiska i entomofauny w ustawodawstwie z zakresu ochrony roślin w Polsce

Podstawowym aktem prawnym obowiązującym w Polsce i regulującym działania w zakresie ochrony roślin jest Ustawa o ochronie roślin z dnia 18 grudnia 2003 r. (Dz. U. Nr 11 poz. 94 z dnia 27 stycznia 2004) oraz towarzyszące jej rozporządzenia, a także niektóre Rozporządzenia Ministra Zdrowia (Ustawa, Rozporządzenia).

W Art. 1. Ustawy czytamy, że ustawa reguluje sprawy: „zapobiegania zagrożeniom dla zdrowia człowieka, zwierząt oraz środowiska, które mogą powstawać w wyniku obrotu i stosowania środków ochrony roślin”.

Do bardzo ważnych należy zaliczyć ustalenia dotyczące rejestracji, a więc dopuszczenia środków ochrony roślin do obrotu i stosowania. Zawarte są one w kilku artykułach:

Art. 37.

1. Dopuszczenie środka ochrony roślin do obrotu wymaga zezwolenia ministra właściwego do spraw rolnictwa.
2. Do obrotu mogą być dopuszczone tylko te środki ochrony roślin, które przy prawidłowym stosowaniu, zgodnie z ich przeznaczeniem, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia człowieka, zwierząt lub środowiska [...].

Art. 38.

1. Zezwolenie na dopuszczenie środka ochrony roślin do obrotu wydaje się, jeżeli:
 - 1) środek ochrony roślin:
 - e) jest stosowany zgodnie z przeznaczeniem:
 - nie wykazuje zagrożenia dla zdrowia człowieka, zwierząt lub środowiska, a w szczególności wód powierzchniowych, podskórnych

- i wody przeznaczonej do picia, przy uwzględnieniu jego zachowania i rozkładu w środowisku,
- nie wykazuje niepożądanego działania na organizmy, które nie są zwalczane [...]

Wszystkie opakowania środków ochrony roślin muszą być zaopatrzone w aktualną etykietę – instrukcję stosowania (Art. 61), w której obok standardowych wiadomości dotyczących zakresu stosowania, dawek, karencji i prewencji, zawarte są często uwagi ważne dla ochrony entomofauny pożytecznej:

- Na plantacjach kwitnących roślin, a także w bliskim ich sąsiedztwie zabieg wykonać przed wieczorem, po zakończeniu dziennego lotu pszczół.
- Nie stosować na roślinach pokrytych spadzią.
- Środek jest nieszkodliwy dla biedronek, złotooków oraz drapieżnych roztoczy i można go zalecać w Programach Integrowanej Ochrony Roślin.
- Środek stosowany w zalecanych dawkach i z uwzględnieniem obowiązującej prewencji dla pszczół nie stwarza dla nich zagrożenia również na roślinach pokrytych spadzią.

Ważne znaczenie dla bezpieczeństwa zabiegów ochrony roślin mają zapisy dotyczące obowiązkowego szkolenia wykonawców zabiegów:

Art. 66.

1. Środki ochrony roślin zaliczane do bardzo toksycznych lub toksycznych dla człowieka mogą nabywać wyłącznie osoby, które ukończyły szkolenie w zakresie stosowania tych środków i posiadają aktualne zaświadczenie o ukończeniu tego szkolenia.

Art. 74.

Zabiegi przy użyciu środków ochrony roślin w produkcji rolnej i leśnictwie mogą być wykonywane przez osoby, które ukończyły szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin i posiadają aktualne zaświadczenie o ukończeniu tego szkolenia.

oraz obowiązku technicznego przeglądu opryskiwaczy:

Art. 76.

1. Środki ochrony roślin stosuje się sprzętem sprawnym technicznie, który użyty zgodnie z przeznaczeniem [...] nie spowoduje zagrożenia zdrowia człowieka, zwierząt lub środowiska.
2. Opryskiwacze [...] mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli ich sprawność techniczna została potwierdzona badaniami przeprowadzonymi przez jednostki organizacyjne upoważnione przez wojewódzkiego inspektora.

Ustawa o ochronie w sposób jednoznaczny ukierunkowuje rozwój ochrony roślin w Polsce. W Art. 68 czytamy:

Art. 68

1. Można stosować wyłącznie środki ochrony roślin dopuszczone do obrotu oraz zgodnie z etykietą – instrukcją stosowania, ściśle z podanymi w niej zaleceniami, oraz w taki sposób, aby nie dopuścić do zagrożenia zdrowia człowieka, zwierząt lub środowiska.
2. Zabiegi środkami ochrony roślin wykonuje się z uwzględnieniem stosowania w pierwszej kolejności metod biologicznych, agrotechnicznych, hodowlanych lub integrowanej ochrony roślin.

natomiast Art. 5 wprowadza urzędowo potwierdzoną integrowaną technologię produkcji:

Art. 5.

1. Producent prowadzący produkcję roślin z zastosowaniem integrowanej ochrony roślin oraz wykorzystujący w sposób zrównoważony postęp techniczny i biologiczny w uprawie, ochronie roślin i nawożeniu, zwracający szczególną uwagę na ochronę środowiska i zdrowie ludzi, zwaną dalej „integrowaną produkcją”, może ubiegać się o poświadczenie jej stosowania.
2. Poświadczeniem stosowania integrowanej produkcji jest certyfikat wydawany przez wojewódzkiego inspektora właściwego ze względu na miejsce prowadzenia upraw, na wniosek producenta roślin.

Jeżeli do tego co napisano dodamy, że w procedurze rejestracji środka wymagane są wyniki testów dotyczących wpływu środka na gatunki nie będące przedmiotem zwalczania, to należy uznać, że zostały stworzone prawidłowe podstawy prawne dla bezpiecznego stosowania zabiegów ochroniarskich i ochrony entomofauny pożytecznej.

Ochrona pszczoły miodnej

Ochrona pszczół w ustawodawstwie ochrony roślin jest dobrze przygotowana a jej skuteczność zależy głównie od przygotowania zawodowego i odpowiedzialności wykonawców zabiegów ochrony roślin. Ochrona pszczoły miodnej leży w gestii Ministra Zdrowia oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Minister Zdrowia w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 28 lipca 2003 r. w sprawie metod przeprowadzania badań właściwości fizykochemicznych, toksyczności i ekotoksyczności substancji i preparatów chemicznych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 232, poz. 2342 i 2343) w części C, w rozdziale 16 i 17, ściśle określa metody badania toksyczności substancji chemicznych dla pszczoły miodnej.

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 marca 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad wydawania zezwoleń na dopuszczenie środków ochrony roślin do obrotu i stosowania. (Dz. U. z 2002r. Nr 24, poz. 250) dokładnie określa potrzebę przedstawienia w procesie rejestracji, w określonych przypadkach, wyników badań toksyczności ostrej pokarmowej i kontaktowej dla pszczoły miodnej a także wyniki badań żywieniowych czernia pszczelego, natomiast Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 maja 2005 r. w sprawie zakresu badań, informacji i danych dotyczących środka ochrony roślin i substancji aktywnej oraz zasad sporządzania ich oceny (Dz. U. Nr 100, poz. 839) określa w jakich przypadkach badania te muszą zostać wykonane.

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 czerwca 2004 r. w sprawie wymagań dotyczących treści etykiety-instrukcji stosowania środka ochrony roślin (Dz. U. z 2004 r. Nr 141, poz. 1498) wymaga wpisania do etykiety – instrukcji stosowania, informacji zawierających „okres karencji i okres prewencji”.

Wyżej wymienione akty prawne sprawiają, że środki ochrony roślin, które mogą mieć kontakt z pszczołą miodną podczas stosowania, już przed rejestracją muszą zostać przebadane, według ścisłych metodyk, na toksyczność dla tych owadów. Toksyczność ta musi zostać określona według podanej klasyfikacji, a informacje te muszą znajdować się w etykiecie – instrukcji stosowania środków ochrony roślin. Dostępność tych informacji sprawia, że tylko błąd wykonawcy zabiegu ochrony roślin może spowodować zagrożenie dla pszczoły miodnej.

Wpływ zabiegów ochrony roślin na entomofaunę pożyteczną

Badania i doświadczenia nad wpływem zabiegów chemicznymi środkami ochrony roślin prowadzone są na całym świecie od wielu lat, a wyniki prezentowane przez autorów są bardzo różne. W tym opracowaniu zaprezentowanych zostanie jedynie kilka prac polskich autorów.

Pierwsze wielokierunkowe badania podjął w Polsce Węgorzek (WĘGOREK i in. 1990) w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym IOR w Winnej Górze, zakładając w roku 1964 doświadczenia nad wpływem intensywnego stosowania pestycydów na plony i wybrane elementy środowiska rolniczego. Stosując środki na bazie DDT i lindanu autorzy stwierdzili zmiany w liczebności *Acarina* i *Collembola*, a także zmniejszenie o około 40% liczebności biegaczowatych (*Carabidae*). Okres redukcji liczebności biegaczowatych wynosił zwykle 2–3 tygodnie, jednakże w uprawach ziemniaka nawet po 4 tygodniach nie osiągał wielkości obserwowanej na polach kontrolnych.

Zmiana asortymentu chemicznych środków ochrony roślin wpłynęła na wyraźne ograniczenie wpływu ich stosowania na entomofaunę pożyteczną.

W kontynuowanych w Winnej Górze badaniach (SOKOŁOWSKI, NIJAK 2001; GRABARKIEWICZ 2005) autorzy stwierdzali brak istotnych różnic w liczebności i składzie gatunkowym gatunków pożytecznych pomiędzy polami chronionymi, a kontrolnymi bez zabiegów chemicznych. Również PAŁOSZ (2001) stwierdził, że na występowanie biegaczowatych (*Carabidae*) w agrocenozach największy wpływ miały cechy edaficzne siedliska (60%), a następnie gatunek rośliny uprawnej (do 30%) i warunki atmosferyczne (do 20%). Natomiast SZWEJDA (2005) stwierdził, że skład gatunkowy i liczebność wrogów naturalnych szkodników, ulegają w określonych obszarach rolniczych tylko nieznacznym wahaniom na przestrzeni wielu lat.

Przedstawione wrywkowo wyniki badań kilku autorów pozwalają na stwierdzenie zmniejszającego się niekorzystnego wpływu zabiegów chemicznych środkami ochrony roślin na entomofaunę agrocenoz. Należy jednak brać pod uwagę, że w wykonanych badaniach autorzy dostosowywali się do wszystkich zaleceń obowiązujących w ramach „Dobrej Praktyki Ochrony Roślin” (PRUSZYŃSKI, WOLNY 2002), czego nie zawsze można oczekiwać w warunkach produkcyjnych.

Podsumowanie

Zabezpieczające bezpieczeństwo stosowania środków ochrony roślin zapisy Ustawy o ochronie roślin, opublikowanie „Zasad Dobrej Praktyki Ochrony Roślin”, rozwój rolnictwa ekologicznego i integrowanej produkcji, a także wyniki badań wskazują na stałe ograniczanie zagrożenia, jakie mogą stanowić dla entomofauny agrocenoz zabiegi chemicznymi środkami ochrony roślin.

Takie podejście byłoby jednak znacznym uproszczeniem. Dla rzeczywistego postępu w eliminowaniu i ograniczaniu ubocznego efektu stosowania zabiegów ochrony roślin wymagane są dalsze badania naukowe i przede wszystkim prawidłowa edukacja i przygotowanie służb doradczych i samego rolnika w zakresie rozumienia zjawisk zachodzących w środowisku naturalnym, a w tym w agrocenozach.

Jak skomplikowane są powiązania w każdym elemencie środowiska naturalnego przedstawił na przykładzie jednego drzewa BARANOWSKI (2005), a OLSZAK (2005) omówił wielokierunkowość działań w przypadku wykorzystywania pasożytów i drapieżców szkodników. Badania naukowe nad lepszym poznaniem funkcjonowania agrocenoz są konieczne.

Drugim, niezwykle ważnym zagadnieniem jest opracowanie programów nauczania na wszystkich poziomach i ich ukierunkowaniem na przygotowa-

nie producenta rolnego i jego doradcy do realizacji technologii produkcji zgodnie z założeniami integracji i zrównoważonego rozwoju.

DĄBROWSKI (2006) w sposób niezwykle przekonujący uzasadnia konieczność podnoszenia poziomu przygotowania zawodowego rolnika dla realizacji uwzględniających wymogi ochrony środowiska technologii produkcji, widząc w tym podstawowy warunek prawidłowego ukierunkowania rozwoju rolnictwa. Należy się z tym bezwzględnie zgodzić.

Dlatego też, pozytywnie odbierając postęp jaki nastąpił w ochronie roślin w ostatnim półwieczu oraz zabezpieczające bezpieczeństwo stosowania zabiegów ochroniarskich ustawodawstwo, pamiętać należy, że dla pełnej ochrony entomofauny w agrocenozach wymagane są dalsze intensywne badania naukowe oraz podniesienie przygotowania zawodowego producenta rolnego i jego doradcy.

Wnioski

1. Zabiegi chemicznymi środkami ochrony roślin nadal, pomimo znacznego postępu w syntezie nowych mniej toksycznych dla środowiska substancji aktywnych oraz lepszej technice wykonywania zabiegów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla nie będących obiektem zwalczania owadów pożytecznych i innych przebywających na objętej zabiegiem uprawie.
2. Obowiązujące w Polsce ustawodawstwo z zakresu ochrony roślin, przy jego przestrzeganiu przez użytkowników, ogranicza w bardzo dużym stopniu możliwe negatywne uboczne oddziaływanie zabiegów ochrony roślin na entomofaunę pożyteczną.
3. Podstawowym warunkiem bezpiecznego dla środowiska a tym samym dla entomofauny pożytecznej stosowania zabiegów chemicznymi środkami ochrony roślin jest przygotowanie zawodowe służb doradczych i samych rolników wraz ze zrozumieniem odpowiedzialności za skutki nie przestrzegania obowiązujących przepisów.
4. Obowiązujący aktualnie kierunek rozwoju ochrony roślin jakim są programy integrowane spełnia całkowicie wymogi ochrony środowiska rolniczego i jego założenia powinny być przedmiotem nauczania na wszystkich poziomach edukacji rolniczej.

SUMMARY

The usage of chemical plant protection products might be a danger for the human being, environment and beneficial entomofauna. This is the reason why into plant protection law rules regarding the safety of plant protection means treatment are introduced this. In Poland the most important is into the Plant Protection Act of the 18 of December 2003.

Art. 1 defines the Act's aim as the "prevention of hazards to human health, animals and the environment as the result of trade and use of plant protection agents".

According to the Plant Protection Act "it is allowed to market and use only the plant protection agents which, when properly used according to their designation, do not pose hazard to human health, animals and the environment".

The Plant Protection Act stipulates that "persons using plant protection agents ought to be trained by authorized organizational units and hold the certificate of completion of the training" and that "plant protection agents may be applied only with the technically efficient equipment tested by professional authorized units".

Article 5 introduced an official certification by the State Plant Protection and Seed Service for integrated production technology and article 68 recommended the usage of biological, breeding and agrotechnical methods. The honeybee is treated in a particular way, as the information concerning toxicity to the honeybee and time of prevention are put on the label of a plant protection product. The experiments done in Poland indicated that properly performed chemical plant protection treatment influenced the beneficial entomofauna only on a limited scale. In the future more subsidy on research and better ecological education of advisory services and farmers are required.

PIŚMIENNICTWO

- BANASZAK J., CIERZNIAK T. 2000: Ocena stopnia zagrożeń i możliwości ochrony owadów w agroekosystemach. [W:] Ochrona owadów w Polsce u progu integracji z Unią Europejską. *Wiad. entomol.*, **18**, Supl. 2: 73-94.
- BARANOWSKI T. 2005: Ochrona środowiska, a ochrona roślin na przykładzie jednego drzewa. *Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin*, **45** (1): 33-40.
- DĄBROWSKI Z. T. 2006: Doradztwo w zakresie integrowanej produkcji. Kreatywne metody w szkoleniach producentów. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, **2**: 5-16.
- GRABARKIEWICZ A. 2005: Wpływ ochrony chemicznej niektórych roślin uprawnych na entomofaunę pożyteczną. *Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin*, **45** (1): 167-175.
- OLSZAK R. W. 2005: Rola drapieżnych i pasożytniczych stawonogów w regulacji liczebności szkodników sadów. *Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin*, **45** (1): 325-335.
- PAŁOSZ T. 2001: Ocena wpływu czynników agroklimatycznych na liczebność biegaczowatych (*Carabidae*) w agrocenozach metodą korelacji. *Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin*, **41** (2): 481-484.
- PRUSZYŃSKI S. 2003: Ochrona roślin – spojrzenie w przyszłość. [W:] Materiały IV Konferencji „Regionalna technika ochrony roślin”. ISiK, Skierniewice: 2-16.
- PRUSZYŃSKI S., WOLNY S. 2002: Dobra Praktyka Ochrony Roślin. Wyd. III uzupełnione i poprawione. Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu, Krajowe Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich, Poznań. 63 ss.
- SOKOŁOWSKI A., NIJAK K. 2001: Wpływ ochrony roślin okopowych na drapieżne stawonogi naziemne. *Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin*, **41** (2): 517-519.

- SZWEJDA J. 2005. Aktualny stan ochrony roślin warzywnych przed szkodnikami w gospodarstwach ekologicznych. *Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin* 45(1): 469-476.
- WĘGOREK W., TROJANOWSKI H., DĄBROWSKI J., RUDNY R. 1990: Wpływ intensywnego stosowania pestycydów na plony i wybrane elementy środowiska rolniczego. Część II. Badania ubocznego wpływu pestycydów na chronione uprawy oraz na wybrane elementy środowiska rolniczego. *Prace. nauk. Inst. Ochr. Roślin*, **32** (1/2): 117-128.
- Ustawa o ochronie roślin z dnia 18 grudnia 2003 r. (Dz. U. Nr 11 z dnia 27 stycznia 2004 r. poz. 94).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 maja 2005 r. w sprawie zakresu badań, informacji i danych dotyczących środka ochrony roślin i substancji aktywnej oraz zasad sporządzania ich oceny. (Dz. U. Nr 100, poz. 839).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 października 2004 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych. (Dz. U. Nr 243, poz. 2440).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 marca 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad wydawania zezwoleń na dopuszczenie środków ochrony roślin do obrotu i stosowania (Dz. U. Nr 24 poz. 250).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 lipca 2003 r. w sprawie metod przeprowadzania badań właściwości fizyko-chemicznych, toksyczności i ekotoksyczności substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 232 poz. 2342 i 2343).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 czerwca 2004 r. w sprawie wymagań dotyczących treści etykiety – instrukcji stosowania środka ochrony roślin (Dz. U. z 2004 r. Nr 141, poz. 1498).

