



Instytut Ochrony Roślin-Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu

Tytuł zadania

**Wykorzystanie substancji naturalnych i biopreparatów
w ochronie ekologicznych upraw rolniczych**

Kierownik tematu: dr Jolanta Kowalska

Wykonawcy: dr Jolanta Kowalska, prof. dr hab. Danuta Sosnowska, dr Pankracy Bubniewicz,
Lidia Łopatka, Renata Wojciechowska.

zadanie realizowane na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25.05.2009r,

nr RR-re-401-21-169/09

1. Wstęp i cel badań

Rolnictwo ekologiczne jest akceptowaną przez konsumentów i producentów rolnych technologią produkcji o wzrastającej tendencji rozwoju. Ciągłym problemem jest jednak niewystarczająca wiedza dotycząca ochrony upraw prowadzonych w systemie ekologicznym w świetle ustawodawstwa krajowego oraz potrzeb praktyki.

W roku 2009, w Polsce zakwalifikowano dla potrzeb rolnictwa ekologicznego jedynie 30 środków ochrony roślin, z czego żaden nie jest przeznaczony do zwalczania stonki ziemniaczanej. Do grupy insektycydów znajdujących się w wykazie IOR-PIB należą jedynie wybrane produkty przeznaczone głównie do zwalczania mszyc i przędziorków. Jedynie jeden środek oparty na spinosadzie posiada szerszy zakres stosowania i jego możliwości wykorzystania w ochronie są aktualnie badane. Nie jest on obecnie zarejestrowany do zwalczania stonki ziemniaczanej. Z tego powodu poszukiwanie środków alternatywnych umożliwiających rozwiązanie problemu szkodliwości stonki oraz innych, ważnych ekonomicznie szkodników upraw rolniczych jest szczególnie konieczne. Stonka ziemniaczana (*Leptinotarsa decemlineata* Say) jest problemem w uprawach ziemniaka od lat 50-tych. W systemie konwencjonalnym dopuszczonych jest wielu środków ochrony roślin zwalczających tego szkodnika, który jednak dość szybko nabywa na nie odporności. W uprawach ekologicznych nie ma możliwości zastosowania syntetycznych insektycydów, a od roku 2003 Novodor – insektycyd oparty na toksynie bakteryjnej - stracił rejestrację w Polsce. Obecnie rolnicy ekologiczni są praktycznie pozbawieni skutecznej możliwości ochrony tego ziemiopłodu. Zabiegi profilaktyczne i agrotechniczne nie zawsze są w stanie zabezpieczyć planację. Dlatego prowadzone badania zmierzające do ustalenia zaleceń dla ochrony ekologicznego ziemniaka powinny być priorytetowe. Mając na uwadze wprowadzenie nowych zasad dopuszczania do stosowania środków ochrony roślin w Europie, badania dotyczące produktów stosowanych w innych krajach europejskich w ochronie upraw ekologicznych, a w przyszłości stosowanych również i w Polsce, są uzasadnione.

W roku 2009 w polowych pracach badawczych uwzględniono rzepak ozimy. Na podstawie informacji z terenu oraz europejskich danych z zakresu literatury tematu, stwierdzono wzrastającą potrzebę ochrony upraw roślin oleistych. W krajach zachodnich uprawa tych gatunków roślin uprawnych stanowi znaczny udział powierzchni rolniczych z uwagi na zapotrzebowanie przemysłu spożywczego oraz przetwórstwa paszowego. Należy przewidywać, że udział roślin oleistych w strukturze zasiewów, a szczególnie rzapku, którego wyłoki, śruta poekstrakcyjna, czy pełnotłuste nasiona są alternatywnymi surowcami paszowymi, będzie wzrastać.

Głównymi celami wnioskowanego w roku 2009 projektu było:

- 1) Ocena możliwości wykorzystania azadirachtyny (Neem Azal T/S) i wyciągów roślinnych (głównie z czosnku – Bioczos płynny) w ochronie ekologicznych upraw ziemniaka

- 2) Ocena możliwości wykorzystania biopreparatów opartych na *Beauveria bassiana* (Boverol) i toksynie bakteryjnej (Novodor) w ograniczeniu szkodliwości i liczebności stonki ziemniaczanej
- 3) Poszukiwanie alternatywnych metod ochrony ekologicznej uprawy rzepaku (wykorzystanie biologicznego stymulatora uprawy)

2. Przebieg badań

Liczba obiektów w doświadczeniach

Lp.	Zastosowane preparaty	Gatunek rośliny uprawnej	Dawki środka	Szkodnik
1.	NeemAzal-T/S, Trifolio - S Forte	Ziemniak	1,5 l/ha; 2,5l/ha	<i>L. decemlineata</i>
2.	Bioczoz plus mydło potasowe	Ziemniak	2%, 4% i 12% mydło	<i>L. decemlineata</i> ,
3.	<i>Beauveria bassiana</i> , <i>B. t.t.</i>	Ziemniak	2 kg/ha 3 l/ha	<i>L. decemlineata</i> ,
4.	Metoda alternatywna	Rzepak ozimy	Stymulator uprawy - Trifender WP	<i>M. aeneus</i> Patogeny chorobowe

Doświadczenia realizowane były w systemie łanowym (dla ziemniaków) i poletkowym (dla rzepaku ozimego) na certyfikowanej na powierzchni rolniczej IOR-PIB w Winnej Górze oraz w wybranych gospodarstwach ekologicznych. W doświadczeniach z ziemniakami wczesnymi, odm. Impala oceniono zasiedlenie roślin ziemniaka przez stonkę ziemniaczaną oraz skuteczność owadobójczą i zdolność wpływania na plon wybranych preparatów biologicznych i naturalnych. W testach z rzepakiem ozimym oceniono efektywność zabiegu wykonywanego z biologicznym stymulatorem uprawy, jego zdolność zwiększania kondycji roślin oraz wpływ na wystąpienie porażenia roślin przez patogeny i plon nasion rzepaku.

3. Streszczenie wyników

1. W doświadczeniach nad zwalczaniem stonki ziemniaczanej zaobserwowano, że piątego dnia, po jednokrotnym zabiegu opryskiwania roślin, najmniej licznie szkodnik wystąpił na powierzchni traktowanej preparatem Novodor (średnia liczebność szkodnika - 1,5), choć w porównaniu do kontroli (1,85) nie była to różnica znacząca. Pomiedzy kombinacjami zabiegów opartych na azadyrachtynie i grzybie owadobójczym nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy liczebnością szkodnika, jak również i w porównaniu do kontroli. W przypadku stosowania preparatu Bioczoz płynny 2% i 4% liczebność szkodnika była wyższa, niż na powierzchni kontrolnej.
2. Po dwóch opryskach przeciwko stonce ziemniaczanej wykonanych w odstępie pięciodniowym zanotowano istotny spadek liczebności szkodnika (0,48) w kombinacji z Neem- Azal T/S w dawce 2,5 l/ha oraz największy spadek liczebności (0,23) po zabiegu z azadyrachtyną

łączoną z grzybem owadobójczym (Boverol), gdzie oba preparaty były stosowane w dawkach zaniżonych (1,5 l/ha i 1,5 kg/ha, odpowiednio). Uzyskana efektywność oprysków łączonych sugeruje wystąpienie synergizmu. Efektywność Novodoru (0,75) była porównywalna do skuteczności preparatu Bioczys płynny 4% (0,75).

3. Po upływie 15 dni od pierwszego zabiegu stwierdzono, że najmniej licznie (0,08) szkodnik wystąpił na powierzchni traktowanej Boverolem, co potwierdza opinię, że grzyb owadobójczy dłużej się utrzymuje na powierzchni, niż toksyna bakteryjna. W przypadku tej ostatniej liczebność szkodnika była wyższa (0,15) w porównaniu do kontroli (0,11). Dla preparatu Bioczys 2 i 4% stwierdzono wyższą liczebność szkodnika (0,23 i 0,11, odpowiednio), w porównaniu do powierzchni kontrolnej (0,11).
4. Po zastosowaniu zabiegów ochronnych opartych na Boverolu, Novodorze i preparatach łączonych (Boverol i Neem Azal T/S) uzyskano plony na poziomie 20,8 t/ha, 20,2 t/ha i 20,2 t/ha, odpowiednio. Dla kombinacji kontrolnej oraz traktowanych preparatem Bioczys płynny uzyskano plony w przedziale od 16,0 t/ha do 16,4 t/ha.
5. Zastosowanie na plantacji rzepaku ozimego stymulatora uprawy o nazwie Trifender WP opartego na sporach grzyba *Trichoderma asperellum* w dwóch opryskach, każdy w dawce 200 g/ha w objętości 500l wody /ha spowodowało zwiększenie masy tysiąca ziaren i plonu w porównaniu do kontroli. Zastosowanie dawki 100g Trifender WP nie przyniosło spodziewanych rezultatów. W przypadku obserwowania objawów suchej zgnilizny kapustnych (*Phoma* sp.) oraz alternariozy (*Alternaria* sp.) i szarej pleśni (*Botrytis* sp.) stwierdzono, że oprysk 200g/ha preparatem Trifender WP w dwóch opryskach skutecznie zmniejszył procent porażenia roślin rzepaku

Sprawozdanie z etapu badań zrealizowanego w roku 2009 znajduje się na stronie internetowej <http://www.ior.poznan.pl>

W przypadku pytań: J.Kowalska@ior.poznan.pl, tel. 61-864-90-77