

Ocena skuteczności insektycydów

Agrotis segetum

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności insektycydów w zwalczaniu *Agrotis segetum* na warzywach liściastych.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1982.
Zgodnie z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1997.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Organizm badany: *Agrotis segetum* (AGROSE).

Salata *Lactuca sativa* (LACSA) jest stosowana jako typowa roślina żywiciela glist, również wszelkie inne odmiany uprawne są odpowiednie do tego typu doświadczeń, lecz innego rodzaju rośliny uprawne, takie jak endywia *Cichorium endivia* odmiana *crispum* oraz *Cichorium endivia* var. *latifolia* (CICEC i CICEC), mogą być wykorzystane.

Doświadczenie powinno być przeprowadzone na organizmie badanym i roślinach uprawnych zgodnie z zaleceniami dotyczącymi przewidywanego zastosowania. Doświadczenia mogą być przeprowadzone na istniejących uprawach, lub na sztucznie porażonych uprawach.

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie może być przeprowadzone w warunkach polowych lub w chronionych warunkach uprawy.

Uprawy komercyjne

Stopień i jednorodność porażenia mogą być sprawdzone poprzez lekkie spryskiwanie upraw wodą przez wiele minut, i szukanie gąsienic podczas następnego 30 minut. Konieczne jest znalezienie jednej gąsienicy na 2 m², aby przeprowadzić z powodzeniem doświadczenia. Należy unikać okresów suszy, w szczególności gdy uprawa znajduje się pod przykryciem polietylenowym.

Sztucznie porażone poletka

Należy je zastosować, jeżeli stopień naturalnego porażenia jest niewystarczający (zobacz Załącznik I). Najlepiej, aby doświadczenie zostało przeprowadzone na lekkiej glebie pod pokryciem ze szkła lub plastiku. Poletko powinno być pozbawione chwastów. Na każdym poletku doświadczalnym (zobacz 1.3) powinno znajdować się 20 gąsienic (stadium 4-5) z gatunku *A. segetum* 2-3 tygodnie po przełancowaniu sałaty.

Warunki uprawowe (np. rodzaj gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być takie same dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny odpowiadać miejscowej tradycji uprawy roślin.

Do każdego zabiegu powinny być wykorzystane oddzielne szklarnie lub oddzielne pomieszczenia, w przypadku gdy środki zostały zastosowane przy użyciu techniki, w wyniku której preparat może ulec znoszeniu (np. preparaty rozpraszane przy wysokiej prężności pary, fumiganty, aerozole lub mgiełki).

Doświadczenie powinno być częścią serii badań przeprowadzonych w różnych regionach o odmiennych warunkach środowiskowych i najlepiej w różnych latach lub sezonach wegetacji (zob. Normy EPPO PP 1/181 Przeprowadzanie i raporty z badań nad oceną skuteczności).

1.3 Projekt i układ doświadczenia

Kombinacje doświadczenia: poletka chronione badanym preparatem (preparatami), preparatem porównawczym i poletko kontrolne, powinny być rozmieszczone według odpowiedniego układu statystycznego.

Rozmiar poletka doświadczalnego (bez pasów ochronnych):

uprawy komercyjne – kwadratowe poletka doświadczalne o powierzchni przynajmniej 20 m². Pod przykryciem plastikowym, najlepiej jest umieścić poletka na skraju uprawy, gdyż porażenie zawsze jest w takich miejscach wyższe.

w przypadku sztucznego porażenia – poletka doświadczalne o powierzchni 1 m² (1 m x 1 m) otoczone 40 cm ogrodzeniem, z czego 20 cm znajduje się w glebie. Ogrodzenie to powinno być pokryte 2 mm syntetyczną siatką, aby wykluczyć drapieżniki. Szesnaście sadzonek sałaty (4 x 4) jest przesadzonych na poletko w stadium 3-4 liścia.

Liczba powtórzeń: przynajmniej 4.

W celu uzyskania dalszych informacji odnośnie projektu badań, zob. Normę EPPO PP 1/152 Planowanie i analiza badań oceniających skuteczność.

2. Stosowanie zabiegów

2.1 Badany preparat

Oceniany preparat (preparaty) powinien być konkretnym insektycydem o określonej formulacji (zob. Normy EPPO PP 1/181 Przeprowadzanie i raporty z badań nad oceną skuteczności).

2.2 Preparat porównawczy

Preparat porównawczy powinien być środkiem znanym z praktycznej skuteczności w warunkach uprawy i zdrowotności roślin oraz w warunkach środowiskowych (włącznie z klimatycznymi) na obszarze, na którym ma być prowadzone doświadczenie. W zasadzie mechanizm działania, terminy i metody stosowania powinny być jak najbardziej zbliżone do tych dla badanego środka.

2.3 Sposób stosowania

Sposób stosowania winien odpowiadać dobrym standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1 Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu (na przykład stosowanie doglebowe w postaci granulatu lub opryskiwanie) powinien być zgodny z zaleceniami.

2.3.2 Rodzaj sprzętu

Zabiegi powinny być wykonane przy użyciu sprzętu pozwalającego na równomierne rozmieszczenie preparatu na obszarze całego poletka lub, jeśli jest to pożądane, naniesienie go dokładnie tam, gdzie ma być naniesiony w miarę możliwości dobrej praktyki produkcyjnej. Czynniki mogące wpłynąć na skuteczność (takie jak ciśnienie robocze, rodzaj dysz, głębokość wprowadzania) winny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

2.3.3 Terminy i częstotliwość stosowania

Liczba zabiegów oraz data każdego z nich winny być zgodne z zaleceniami. Zazwyczaj w przypadku przynęt lub granulatu, na 48 godzin przed przeflancowaniem sałaty, lub w stadium 4-6 liścia sałaty uprawianej w szklarni. Preparat granulowany może być wprowadzany do gleby lub nie. Preparaty w postaci opryskiwań powinny być zastosowane natychmiast po podlaniu, które ma miejsce po przeflancowaniu sadzonek, lub w stadium 4-6 liścia sałaty uprawianej w szklarni. Zobacz Załącznik I w celu uzyskania więcej informacji na temat terminów zastosowań preparatu na poletkach sztucznie porażonych.

2.3.4 Dawki i objętości

Preparat powinien w zasadzie być stosowany w dawkach określonych w zaleceniach. Dawki wyższe lub niższe niż zalecane mogą być sprawdzone w celu określenia zakresu skuteczności i bezpieczeństwa uprawy.

Stosowana dawka powinna być wyrażana w kg (lub litrach) preparatu na ha. Użytecznym może również okazać się zapisywanie wielkości dawki w gramach substancji aktywnej na ha. W przypadku opryskiwań należy również podać dane odnośnie stężenia (%) i objętości (l ha⁻¹).

Należy odnotować wszelkie odchylenia od zalecanego dawkowania.

W przypadku preparatów rozprowadzanych przy wysokiej prężności pary, fumigantów, aerozoli lub mgiełek, zastosowane dawkowanie powinno być wyrażone na m² i m³ powierzchni szklarni.

2.3.5 Dane dotyczące innych środków ochrony roślin

Jeżeli zachodzi potrzeba zastosowania innych środków ochrony roślin (bądź czynników ochrony biologicznej), powinny być one stosowane jednakowo na wszystkich poletkach, oddzielnie od badanego środka i środka porównawczego. Prawdopodobieństwo ich współdziałania powinno być ograniczone do minimum.

3. Sposób zbierania i rejestrowania wyników oraz dokonywania pomiarów

3.1 Dane meteorologiczne i edaficzne

3.1.1 Dane meteorologiczne

Doświadczenia przeprowadzone w polu

W okresie przed i po zastosowaniu preparatu, dane meteorologiczne powinny być zebrane, gdyż mogą mieć wpływ na rozwój rośliny uprawnej i/lub patogena oraz działanie środka ochrony roślin. Obejmują one zazwyczaj dane dotyczące opadów atmosferycznych i temperatury. Wszystkie dane powinny być zebrane z miejsca prowadzenia doświadczenia, lecz mogą też pochodzić z pobliskiej stacji meteorologicznej.

Dane meteorologiczne powinny być również zarejestrowane w dniu zastosowania preparatu, gdyż istnieje prawdopodobieństwo, że mogą one mieć wpływ na jakość i ciągłość stosowania zabiegów. Odnosi się to zazwyczaj do opadów (rodzaj, czas, intensywność oraz ilość w mm) oraz temperatury (przeciętna, maksymalna i minimalna w °C). Należy również odnotować wszelkie znaczące zmiany pogody oraz czas ich wystąpienia w stosunku do czasu zastosowania preparatu.

Ponadto, podczas okresu stosowania preparatu, należy odnotować wszelkie ekstremalne warunki pogodowe, które mogą mieć wpływ na wyniki, takie jak dotkliwa lub długotrwała susza, obfite opady, późne przymrozki, grad. itp. We właściwy sposób należy też odnotować dane dotyczące nawadniania.

Doświadczenia prowadzone w szklarni

Temperatura, wilgotność oraz, jeżeli konieczne, dane dotyczące programu sztucznego oświetlenia oraz

podlewania powinny być odnotowane w przeciągu całego okresu badań.

3.1.2 Dane edaficzne

Zwłaszcza w przypadku preparatów stosowanych dogłębowo należy podać następujące cechy gleby: pH, zawartość materii organicznej, typ gleby (zgodnie z obowiązującą normą krajową lub międzynarodową), wilgotność (np. sucha, mokra, nasiąknięta), a także informacje o programie stosowania nawozów sztucznych.

Jeżeli badane rośliny są uprawiane na kompoście lub innym sztucznym podłożu, podłoża te powinny być dokładnie opisane wraz ze szczegółami dotyczącymi programu podlewania i odżywiania oraz pojemników, w których znajdują się sztuczne podłoża.

3.2 Sposób, terminy oraz częstotliwość dokonywania oceny

Należy odnotować fazę rozwojową rośliny uprawnej BBCH każdorazowo w dniu zastosowania preparatu i zbierania danych służących do jego oceny.

3.2.1 Rodzaj danych

Uprawy komercyjne: Należy policzyć gąsienice w oparciu o rośliny sałaty z całej powierzchni poletka doświadczalnego, z wyjątkiem szerokiej na 50 cm strefy granicznej. Martwe gąsienice powinny być usunięte, aby nie zostały ponownie ujęte w obliczeniach. Należy odnotować ilość straconych lub zniszczonych roślin.

Sztucznie porażone poletka: Należy policzyć gąsienice do głębokości 10-20 cm dokładnie badając glebę. Należy zastąpić pozostałe sadzonki sałaty w grupie na środku poletka doświadczalnego. Po 2-3 dniach, należy natychmiast przebadać glebę pod roślinami. Jeżeli całkowita liczba gąsienic znalezionych na poletku doświadczalnym niepoddanym zabiegom jest mniejsza o 50 % od liczby wprowadzonych gąsienic, doświadczenie powinno być przerwane.

3.2.2 Terminy i częstotliwość

Uprawy komercyjne: Obliczenia są dokonywane trzy razy w tygodniu przez 3 tygodnie.

Sztucznie porażone poletka: zobacz Załącznik I.

3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Należy zbadać działanie preparatu na rośliny uprawne pod kątem wykazywania fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości stosowanego środka). Ponadto należy opisać wszelkie objawy korzystnego działania preparatu. Wszelkie pozytywne efekty, ich rodzaj oraz rozmiary widoczne w uprawie powinny być opisane, a nawet brak jakichkolwiek efektów powinien być odnotowany.

Fitotoksyczność powinna być szacowana następująco:

(1) Jeśli objawy fitotoksyczności są policzalne lub mieralne, powinny być wyrażone w liczbach bezwzględnych.

(2) W pozostałych przypadkach częstotliwość i natężenie uszkodzeń powinny być oszacowane. Można to zrobić dwójako: każde poletko jest oceniane na obecność środków fitotoksycznych w odpowiedniej skali, bądź też każde traktowane poletko jest porównywane z poletkiem kontrolnym, a fitotoksyczność jest wyrażana procentowo.

We wszystkich przypadkach objawy uszkodzenia roślin powinny być dokładnie opisane (skarłowacenia, chloroza, deformacje, itp.). W celu uzyskania dalszych szczegółów zob. Normę EPPO PP 1/135 Badanie fitotoksyczności, która zawiera rozdziały poświęcone poszczególnym uprawom.

3.4 Wpływ na organizmy niebędące przedmiotem zwalczania

3.4.1 Wpływ na inne agrofagi

Jakiegokolwiek zaobserwowane efekty, korzystne bądź niekorzystne, mogące mieć wpływ na występowanie innych agrofagów powinny być odnotowane.

3.4.2 Wpływ na organizmy niebędące przedmiotem zwalczania

Każde zaobserwowane działanie, korzystne bądź niekorzystne na naturalnie występujące lub wprowadzane owady zapylające lub naturalnych wrogów powinno być zarejestrowane. Jakiegokolwiek zaobserwowane efekty, pozytywne bądź negatywne, występujące na plantacjach przylegających i następczych powinny być odnotowane. Dotyczy to również wszelkich zjawisk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności wpływu na dziko żyjącą faunę i florę.

3.5 Ilościowe i jakościowe rejestrowanie plonów

Nie wymagane.

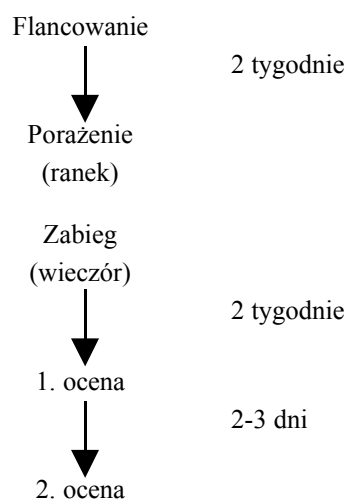
4. Wyniki

Wyniki powinny być przedstawione w formie usystematyzowanej a raport powinien obejmować analizę i ocenę. Dane źródłowe (robocze) również powinny być dostępne. Należy też dokonać analizy statystycznej przy użyciu odpowiednich metod, które powinny być podane. Brak takiej analizy powinien być uzasadniony. Zobacz Normę EPPO PP 1/152 Planowanie i analiza skuteczności badań szacunkowych.

Załącznik 1

Analiza kolejnych operacji przeprowadzanych na sztucznie porażonych poletkach doświadczalnych.

1) Przynęty lub preparaty w postaci sprayu



2) Preparat granulowany wprowadzany w glebę

