

Ocena skuteczności insektycydów

***Delia antiqua* (dawniej : *Hylemyia antiqua*)**

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób przeprowadzania badań nad oceną skuteczności insektycydów w zwalczaniu śmietki cebulanki *Delia antiqua*.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona w 1977-09.
Poprawka zatwierdzona w 1987-09.
Uzgodnione ze standardami ustalonymi w 1997.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Organizm badany: larwy śmietki cebulanki *Delia antiqua* (HYLEAN).

Doświadczenie należy przeprowadzić na dowolnej odmianie cebuli sałatkowej lub jadalnej *Allium cepa* (ALLCE).

W przypadku badania skuteczności zapraw nasiennych warto znać zdolność kiełkowania nasion.

1. Warunki prowadzenia doświadczenia

Doświadczenie powinno być prowadzone w warunkach polowych

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek objętych doświadczeniem i dostosowane do miejscowych tradycji uprawy roślin. Koniecznie należy podać dane o rozstawie rzędów.

Doświadczenie powinno stanowić część serii badań prowadzonych w różnych regionach, charakteryzujących się różnymi warunkami środowiskowymi oraz w miarę możliwości w różnych latach lub sezonach wegetacyjnych (patrz Norma EPPO PP 1/181 „Prowadzenie i opis badań oceniających skuteczność” [Conduct and reporting of efficacy evaluation trials]).

1.3 Projekt i układ doświadczenia

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

Wielkość poletka (bez pasów ochronnych): co najmniej 6 m².

Liczba powtórzeń: co najmniej 4.

Więcej informacji na temat projektu doświadczenia znajduje się w Normie EPPO PP 1/152 „Planowanie i analiza badań oceniających skuteczność” [Design and analysis of efficacy evaluation trials].

2. Stosowanie zabiegów

2.1 Badany preparat (preparaty)

Oceniany preparat (preparaty) powinien być konkretnym insektycydem o określonej formulacji (patrz Norma EPPO PP 1/181 „Prowadzenie i opis badań oceniających skuteczność” [Conduct and reporting of efficacy evaluation trials]).

2.2 Preparat porównawczy

Preparat porównawczy powinien być preparatem znanym z zadowalającego działania w warunkach uprawy i zdrowotności roślin oraz warunkach środowiskowych (w tym klimatycznych) na obszarze przewidzianym dla prowadzenia doświadczeń. W zasadzie mechanizm działania, terminy oraz metody stosowania tego preparatu powinny być możliwie zbliżone do tych dla preparatu badanego.

2.3 Sposób stosowania

Stosowanie preparatu powinno być zgodne z podstawowymi zasadami dobrej praktyki rolniczej.

2.3.1 Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu (np. zaprawianie nasion, stosowanie doglebowe, podlewanie lub opryskiwanie młodych roślin) powinna być zgodna z zaleceniami dla danego preparatu.

2.3.2 Rodzaj sprzętu

Preparat należy stosować z wykorzystaniem sprzętu, który umożliwia jego równomierne rozprowadzanie na całym poletku lub precyzyjne dozowanie kierunkowe tam, gdzie jest to zamierzone, tak, jak w warunkach dobrej produkcji. Czynniki mogące mieć wpływ na skuteczność działania (takie jak ciśnienie robocze, rodzaj dysz, głębokość wprowadzania insektycydu do gleby) powinny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

W przypadku oceny zapraw nasiennych nasiona należy zaprawić w urządzeniu gwarantującym równomierne rozprowadzenie preparatu zgodnie z zasadami dobrej praktyki produkcyjnej.

2.3.3 Terminy i częstotliwość stosowania

Liczba poszczególnych zabiegów oraz data każdego z nich powinny być zgodne z zaleceniami.

2.3.4 Dawki i objętości

Preparat należy stosować w dawkach zgodnych z zaleceniami. Dawki większe lub mniejsze od dawki określonej w zaleceniach mogą być badane w celu określenia marginesu skuteczności działania i bezpieczeństwa roślin uprawnych.

Stosowana dawka zwykle wyrażona jest w kg (lub litrach) produktu na ha. Potrzebne może okazać się również zapisanie dawki w g substancji aktywnej na ha. W przypadku opryskiwań należy podać dane odnośnie stężenia (%) i objętości (litr/ha lub litr na roślinę). W przypadku zapraw nasiennych zastosowaną dawkę zwykle wyraża się w kg (lub litrach) preparatu na tonę nasion. Potrzebne może okazać się również zapisanie dawki w g substancji aktywnej na kg nasion.

Należy odnotować wszelkie odstępstwa od zalecanego dawkowania.

2.3.5 Dane dotyczące innych środków ochrony roślin

Jeśli konieczne jest zastosowanie innych środków ochrony roślin (lub czynników zwalczania biologicznego), powinny one zostać użyte jednakowo na wszystkich poletkach, oddzielnie od preparatu badanego i preparatu porównawczego. Do minimum należy ograniczyć możliwe współoddziaływanie z tymi środkami.

3. Sposób oceniania, rejestrowania wyników i dokonywania pomiarów

3.1 Dane meteorologiczne i edaficzne

3.1.1 Dane meteorologiczne

W okresach przed i po zastosowaniu preparatu należy zebrać dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na rozwój rośliny uprawnej i/lub szkodnika oraz na działanie środka ochrony roślin. Są to przede wszystkim dane dotyczące opadów atmosferycznych i temperatury. Wszystkie dane w miarę możliwości powinny zostać zebrane na miejscu prowadzonego doświadczenia, ale mogą być również uzyskane z pobliskiej stacji meteorologicznej.

W dniu zastosowania preparatu należy zebrać dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na jakość i trwałość zabiegu. Są to co najmniej dane o opadach atmosferycznych (rodzaj i ilość w mm) oraz temperatura (średnia, maksymalna i minimalna w °C). Należy zanotować wszelkie istotne zmiany pogodowe, a w szczególności czas ich wystąpienia w odniesieniu do czasu stosowania preparatu.

W całym okresie trwania doświadczenia należy odnotowywać ekstremalne warunki pogodowe, takie jak ostra lub przedłużająca się susza, intensywne opady deszczu, późne przymrozki, grad, itp., które mogą mieć wpływ na wyniki. Konieczne jest podanie wszystkich danych dotyczących nawadniania.

3.1.2 Dane edaficzne

W szczególności w przypadku preparatów doglebowych należy opisać następujące cechy gleby: odczynnik pH, zawartość materii organicznej, typ gleby (zgodnie z wybraną normą krajową lub międzynarodową), wilgotność (np. sucha, mokra, nasiąknięta), rodzaj podłoża służącego do wysiewu oraz program nawożenia.

3.2 Sposób, terminy i częstotliwość dokonywania oceny

1. ocena: po zakończeniu wschodów roślin na poletku kontrolnym należy policzyć rośliny, które wzeszły na dwóch 2-metrowych oznaczonych odcinkach w różnych rzędach na każdym poletku.

Należy dokonać co najmniej dwóch kolejnych ocen w odstępach 1-2 tygodniowych w zależności od nasilenia szkód: należy podać liczbę uszkodzonych roślin na tych samych odcinkach rzędów.

Końcowa ocena: w okresie zbioru, należy ocenić co najmniej 100 cebul na poletko i odnotować uszkodzenia spowodowane przez *D. antiqua*.

3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Roślina uprawna powinna zostać przebadana na obecność objawów fitotoksyczności. Ponadto należy zanotować wszelki korzystny wpływ na roślinę. Rodzaj i skalę takiego wpływu również należy opisać, a jeśli nie zaobserwowano żadnego wpływu, również ten fakt powinien zostać odnotowany.

Stopień fitotoksyczności powinien być oceniony w następujący sposób:

- (1) jeśli efekty działania fitotoksycznego są policzalne lub mierzalne, powinny zostać wyrażony w liczbach bezwzględnych;
- (2) w pozostałych przypadkach należy oszacować częstotliwość i intensywność wystąpienia uszkodzeń. Można tego dokonać na jeden z dwóch sposobów: każde poletko zostaje ocenione pod względem fitotoksyczności w określonej skali, lub każde poletko poddane zabiegowi jest porównywane z poletkiem kontrolnym, a następnie szacuje się procent fitotoksyczności.

We wszystkich przypadkach należy dokładnie opisać objawy uszkodzenia rośliny uprawnej (zahamowanie wzrostu, chloroza, deformacja, itp.). Dalsze informacje na ten temat znajdują się w Normie EPPO PP 1/135 „Ocena fitotoksyczności” [Phytotoxicity assessment], poświęcającej osobne sekcje poszczególnym roślinom uprawnym.

3.4 Wpływ na organizmy niebędące przedmiotem zwalczania

3.4.1 Wpływ na inne agrofagi

Należy udokumentować wszelki zaobserwowany wpływ, korzystny lub niekorzystny, na występowanie innych agrofagów.

3.4.2 Wpływ na inne organizmy niebędące przedmiotem zwalczania

Należy opisać wszelki zaobserwowany wpływ, korzystny lub niekorzystny, na naturalnie występujące lub wprowadzone owady zapylające i naturalnych wrogów. Należy opisać wszelki zaobserwowany wpływ, korzystny lub niekorzystny, na uprawy sąsiadujące lub następce. Należy opisać wszelki zaobserwowany wpływ na środowisko, zwłaszcza wpływ na dziko żyjącą faunę i florę.

3.5 Ilościowe i jakościowe rejestrowanie plonów

Dla każdego poletka należy podać plon produktu handlowego w kilogramach na hektar.

4. Wyniki

Wyniki należy przedstawić w usystematyzowanej formie, przy czym dokumentacja ta powinna zawierać analizę i ocenę. Należy zapewnić dostęp do oryginalnych (nieobrobionych) danych. Powinno się stosować analizę statystyczną z wykorzystaniem odpowiednich metod, które powinny zostać wskazane. W przypadku niezastosowania analizy statystycznej należy podać uzasadnienie. Patrz Norma EPPO PP 1/152 „Planowanie i analiza badań oceniających skuteczność” [Design and analysis of efficacy evaluation trials].