

Ocena skuteczności insektycydów

Przylżeńce w uprawach na otwartym terenie

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności insektycydów zwalczających przylżeńce występujące w uprawach na otwartym terenie.

Zatwierdzenie normy i zmiany

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1984.
Poprawka zatwierdzona we wrześniu 1990.
Zgodne z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1997.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Organizmy badane: przylżeńce *Thrips tabaci* (THRITB) w fazie larwalnej i dojrzałej (por, cebula, len, bawełna, tytoń), przylżeńce *Thrips angusticeps* (THRIAN) (groszek), *Kakothrips pisivorus* (KAKORO) (groszek, bób).

Roślina uprawna: doświadczenia na porze *Allium porrum* (ALLPO), cebuli *Allium cepa* (ALLCE), truskawce *Fragaria x ananassa* (FRAAN), lninie *Linum usitatissimum* (LIUUT), groszku *Pisum sativum* (PIBST) oraz innych Leguminosae, bawełnie *Gossypium* spp. (GOSSS) lub tytoniu *Nicotiana tabacum* (NIOTA) wybranej odmiany. Dwie ostatnie uprawy powinny znajdować się we wczesnej fazie rozwoju (pojawienie się 2-4 liści).

Doświadczenie należy przeprowadzić na organizmie badanym (organizmach badanych) i uprawie (uprawach) zgodnie z zaleceniami dla przewidywanego zastosowania.

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno być przeprowadzone w warunkach polowych, w miejscach, gdzie porażenie jest jednakowe.

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny być zgodne z miejscową tradycją uprawy roślin.

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): co najmniej 20 m², szerokość poletka zależy od używanego sprzętu, ale powinna ona wynosić co najmniej 2 m.

Liczba powtórzeń: co najmniej 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 (preparaty)

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 (np. opryskiwanie) powinien odpowiadać zalecanemu dla danego insektycydu.

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) winny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

2.3.3 Terminy i częstotliwość zastosowania

Liczba zabiegów oraz data każdego z nich winny być zgodne z zaleceniami.

Pierwszy zabieg jest zwykle przeprowadzany, kiedy zostanie przekroczona liczba 10 insektów (larwy lub dojrzałe owady) na roślinę.

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 wyrażona w kg (lub litrach) produktu na 1 ha. Przydatnym może również okazać się zapisanie dawek w g substancji aktywnej na ha. W przypadku opryskiwania, należy również podać informacje dotyczące stężenia (%) oraz objętości wody ($L\ ha^{-1}$).

Należy odnotować wszelkie odchylenia od zalecanego dawkowania.

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 współoddziaływania 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

Dla okresów poprzedzających i następujących po zastosowaniu preparatu należy zebrać dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na rozwój

uprawy i/lub patogena oraz na działanie środka ochrony rośliny. 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.

W dniu zastosowania preparatu należy odnotować dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na jakość i trwałość zastosowanych preparatów. Dotyczy to zazwyczaj przynajmniej opadów atmosferycznych (rodzaju i wielkości w mm) oraz temperatury (średniej, maksymalnej i minimalnej w °C). Należy również odnotować wszelkie znaczące zmiany pogody oraz czas ich wystąpienia w stosunku do czasu zastosowania preparatu.

Ponadto, w ciągu całego okresu przeprowadzania doświadczenia 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.

3.1.2 Dane edaficzne

Nie są wymagane.

3.2 Sposób, terminy oraz częstotliwość dokonywania oceny

3.2.1 Rodzaj danych

Należy policzyć żywe przyłżeńce (w fazie larwalnej i dojrzałej) stukając w odpowiednią część rośliny lub całą roślinę (ostrożnie oddzieloną od korzeni) na stole lub tacy pokrytej papierem. Ilość przyłżeńców jest liczona i oceniana na papierze.

Por – na co najmniej 5 losowo wybranych grup 4 kolejnych roślin na każde poletko doświadczalne.

Cebula – na roślinach z rzędów o długości 5 x 0,5 m na poletko, równo na nim rozproszonych.

Groszek i bób (w przypadku przyłżeńców *angusticeps*) – na co najmniej 5 losowo wybranych grupach 10 kolejnych roślin na poletko.

Groszek i bób (w przypadku *Kakothrips pisivorus*) – 100 losowo wybranych strąków na poletko.

Bawełna, tytoń, len, truskawka – na 25 roślinach, wybranych losowo ze środkowych rzędów każdego poletka. Jeśli populacja jest duża, należy policzyć poszczególne liście (2 liście z każdej z 25 roślin).

W przypadku doświadczeń na groszku, ocena uszkodzeń spowodowanych przez przyłżeńce może wnieść dodatkowe informacje; należy wybrać losowo 100 strąków na poletko i policzyć uszkodzone strąki.

3.2.2 Terminy i częstotliwość

1. ocena: zaraz przed zastosowaniem preparatu.

2. ocena: 1-2 dni po zastosowaniu (w zależności od szybkości działania, 2. ocena może być pominięta).

3. ocena: 3-5 dni po zastosowaniu.

Dalsze oceny 7-8 dni po zastosowaniu preparatu i w tygodniowych odstępach czasu, jeśli to konieczne.

3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Uprawa powinna być zbadana na obecność objawów fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości produktu). 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 mierzalne, 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 inne 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 następnych 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 jest 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.