

Ocena skuteczności insektycydów

Atraktanty *Ips typographus*

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności atraktantów *Ips typographus*.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Pierwszy raz zatwierdzona w 1987-09.

Zmieniona wersja normy z 1997

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny badanej i jej odmiany

Organizmy badane: *Ips typographus* (IPSXTY). Niniejsza norma może z łatwością być stosowana do przypadków innych ogłodków.

Doświadczenie powinno być przeprowadzone na organizmach badanych przeznaczonych do zamierzonego użycia.

Należy użyć drzew-pułapek rodzaju *Picea* spp. (IPIEG) lub słupów (sztucznych pułapek).

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno zostać przeprowadzone w warunkach polowych.

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być jednakowe dla wszystkich poletkach doświadczalnych i zgodne z lokalnymi praktykami leśniczymi.

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.

Możliwe są dwa sposoby przeprowadzenia doświadczenia:

- (1) z użyciem drzew-pułapek. Należy użyć świeżo ściętych *Picea* spp., o długości 3 m umieszczonych w odstępach 30-50 m, w odległości co najmniej 8 m od stojących drzew. Płachty lub pudła, które nie muszą być wabiące,

umieszcza się pod dwumetrowymi odcinkami drewna w celu zebrania owadów;

- (2) z użyciem sztucznych pułapek (niemożliwe jest tu zastosowanie poletka kontrolnego niepoddanego zabiegom) – pułapki ustawia się na słupach, główna część pułapki musi znajdować się co najmniej 50 cm nad ziemią.

Pułapki feromonowe powodują większą gęstość chrząszczy. Ponieważ złapane zostaje tylko kilka chrząszczy, konieczne jest zachowanie dla bezpieczeństwa odległości 10-40 m (zależnie od ilości atraktantów, liczby chrząszczy i zdrowotności drzewostanu) między pułapkami i najbliższym podatnym drzewem. Zazwyczaj odległości te wynoszą:

- (a) zdrowy drzewostan – pojedyncze pułapki 10 m, liczne pułapki 15 m,
- (b) osłabione drzewostany - pojedyncze pułapki 25 m, liczne pułapki 40 m,

Wybór miejsca na pułapki jest również bardzo ważny. W przypadku pierwszego pokolenia drzew wiosną najlepsze będą ocienione miejsca na skraju lasu.

Badanie należy powtórzyć w trzech miejscach. Przeciętny odstęp pomiędzy poletkami z pułapkami należy określić według wcześniejszych poziomów porażenia. Zazwyczaj będzie to 20-30 m, jeśli poziom ten był wysoki, 200 m, jeśli nie było żadnych wcześniejszych ataków.

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 atraktantem 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 powinien odpowiadać dobrym standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1. Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu powinien odpowiadać zalecanemu dla danego preparatu.

Możliwe są dwie metody stosowania: (1) z użyciem drzew pułapek: świeżo ścięte drzewa spryskuje się insektycydem, a potem atraktantem, według zaleceń, (2) z użyciem sztucznych pułapek: atraktanty stosowane według zaleceń.

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) powinny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

2.3.3. Terminy i częstotliwość stosowania

Liczba zabiegów oraz data każdego z nich powinny być dostosowane do zaleceń ochrony.

Zazwyczaj zabiegi należy zastosować raz, wiosną, zaraz przed rojeniem (temperatura w cieniu ponad 15°C). Należy podać datę zabiegu.

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 jako stężenie (%) w połączeniu z objętością ($L\ ha^{-1}$), odpowiednio do stanu uprawy. Dane te powinny być zanotowane wraz z dawką zastosowanego środka wyrażoną w kg (lub w L) na ha. Przydatnym może też być zanotowanie dawki substancji czynnej wyrażonej w g na ha.

Należy odnotować wszelkie odstępstwa 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 patogenu 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 ilości 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.

W czasie trwania 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 dotyczy.

3.2. Sposób, terminy oraz częstotliwość dokonywania oceny

3.2.1. Rodzaj danych

Drzewa-pułapki. Owady zwabione lub zabite w pułapkach lub na płachtach należy złapać i policzyć. Skuteczność ocenia się licząc całkowitą liczbę chrząszczy w całkowitym czasie rojenia i porównując ją z liczbą chrząszczy zliczonych na poletku porównawczym. Od liczby uzyskanej w ten sposób można odjąć liczbę chrząszczy odnotowaną na poletku kontrolnym.

Sztuczne pułapki. Chrząszcze zebrane w pułapkach należy policzyć i zabić.

3.2.2. Terminy i częstotliwość

I ocena: po 1 tygodniu.

Dalsze oceny: codziennie lub co tydzień (zależnie od nasilenia rojenia) aż do końca okresu rojenia.

3.3. Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Nie dotyczy

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 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 dotyczy

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.