

Ocena skuteczności insektycydów i akarycydów

Owady i roztocza na grzybach

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób przeprowadzania badań nad oceną skuteczności insektycydów i akarycydów w zwalczaniu owadów i roztoczy na grzybach.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1991r.

Zgodne z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1997 r.

Niniejsza norma jest odpowiednia do przeprowadzania badań w celu dokonania oceny skuteczności preparatów zarówno o długoterminowym wpływie (np. na kompost w trakcie lub na krótko przed rozpoczęciem uprawy, do okresu owocowania) lub o krótkoterminowym wpływie (np. do stosowania podczas rozwijania się części owocujących, do okresu zbiorów).

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Organizmy badane: muchówki (Cecidomyidae, Sciaridae and Phoridae), na przykład z gatunku *Heteropeza pygmaea* (HETPPY), *Mycophila speyeri* (MYCPSE), *Megaselia halterata* (MGASHA), *M. nigra* (MGASNI), *Lycoriella auripila* (SCIAAU), *L. mali* (SCIAMA), *Bradysia tritici* (SCIAPE) i roztocze z gatunku *Tarsonemus myceliophagus* (TARSMY).

Doświadczenie należy przeprowadzać na organizmie (organizmach) testowym zgodnie z zaleceniami.

Rośliny uprawne: każda odmiana uprawianego grzyba z gatunku *Agaricus bisporus* (AGARBI).

1.2 Warunki doświadczenia

Badanie należy przygotować w cieplarniach.

Warunki uprawne (np. rodzaj kompostu) powinny być jednakowe na wszystkich badanych poletkach i powinny być zgodne z miejscowymi tradycjami uprawy roślin.

Należy stosować oddzielne cieplarnie lub pomieszczenia dla każdego zabiegu w przypadku, gdy preparaty podawane są za pomocą technik, które mogą spowodować ich rozprzestrzenianie (np. preparaty pod wysokim ciśnieniem, fumiganty, aerozole, pary).

W związku z tym, że populacje szkodników w sezonie ulegają zróżnicowaniu, doświadczenie najlepiej jest przeprowadzać w okresie zwiększonej ilości szkodników.

Doświadczenie powinno być częścią serii badań przeprowadzonych w różnych regionach o odmiennych warunkach środowiskowych i najlepiej w różnych porach roku (zob. Normy EPPO PP 1/181Przeprowadzanie badań 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.

Wielkość poletka (netto): nie mniej niż 1 cieplarnia dla zabiegów przestrzennych; nie mniej niż jedna torba lub skrzynka dla pozostałych zabiegów.

Właściwy rozmiar poletka zależy od kilku czynników, takich jak: mobilność szkodników (która może być przyczyną współoddziaływania poletek), konieczność szkodzącego próbkowania, rozmiar obszaru uprawnego wymaganego do zapewnienia dostatecznych próbek do pomiaru zarówno zbioru jakościowego, jak i ilościowego, itd.

Liczba powtórzeń: co najmniej 5. W przypadku badań nad szkodnikami charakteryzującymi się okresami wysokiej mobilności, powtórzenia należy stosować w cieplarniach, pomieszczeniach lub tunelach; w przypadku, gdy nie jest to możliwe, badania można powtarzać w następujących roślinach uprawnych lub rozkwitach. Konieczne może okazać się zwiększenie liczby powtórzeń w przypadku, gdy zmiany w kompoście i czynniki środowiskowe prowadzą do dużego zróżnicowania.

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 lub akarycydem 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 dobremu standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1. *Sposób wykonania zabiegu*

Sposób wykonania zabiegu (np. 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 w warunkach dobrej produkcji. Czynniki mogące wpłynąć na skuteczność (takie jak ciśnienie robocze, rodzaj dysz) winny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

2.3.3 *Terminy i częstotliwość stosowania*

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

W przypadku zabiegów przestrzennych, preparat używa się z reguły 3-4 razy w interwałach pomiędzy rozkwitami.

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 zazwyczaj wyrażana w kg (lub L) gotowego preparatu na ha. Użyteczne może również okazać się zapisywanie dawek w g substancji aktywnej na ha. W przypadku

rozpylaczy, należy podać dane dotyczące stężenia (%) i objętości (L ha⁻¹).

W przypadku preparatów o dużym ciśnieniu oparów, fumigantów, aerozoli lub par, stosowana dawka powinna być wyrażona w ilości na m² i m³ szklarni.

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*

Podczas całego okresu badania należy odnotowywać rygory dotyczące temperatury powietrza i kompostu oraz poziomu wilgotności w każdym inspekcji, pomieszczeniu lub tunelu. Pomocne może okazać się zapisywanie wskaźnika wentylacji i stężenia dwutlenku węgla.

3.1.2 *Dane edaficzne*

W przypadku preparatów stosowanych w ziemi, należy przede wszystkim zapisać następujące cechy charakterystyczne kompostu: rodzaj (jeśli to możliwe, zgodnie z określoną krajową lub międzynarodową normą), odczyn pH, wilgotność. Należy również udokumentować niezmodyfikowane materiały używane do przygotowania kompostu, techniki przygotowawcze, wagę, objętość na jednostkę obszaru oraz rygory dotyczące nawadniania. Należy również udokumentować rodzaj, formę użytkową i głębokość obudowy.

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*

Należy zapisać liczbę szkodników w kompoście/nawozie jak również opisać rozwój grzybni, żerowanie na grzybni, obumieranie młodego grzyba, drażnienie korytarzy w owocnikach, obecność zanieczyszczeń w zebranych grzybach.

Nie mniej niż 3 deski o powierzchni około 300 cm², z naznaczoną na nich siatką, należy pokryć lepkiem materiałem (wapnem przeciw owadom) i umieścić na 24 godziny na podłodze pomieszczenia pod źródłem światła o mocy 25 W. Należy zapisać ilość owadów oraz przynajmniej ich rodzaj.

3.2.2 Terminy i częstotliwość

Pierwsza ocena: przed pierwszym rozkwitem.

Ocena druga-czwarta: pomiędzy rozkwitami.

Ocena końcowa: na końcu kolejności zbierania.

3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Roślinę uprawną należy zbadać pod względem wpływu 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.

(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

Nie wymagane.

3.5 Ilościowe i jakościowe rejestrowanie plonów

Zbiór należy zmierzyć w kg/t kompostu o suchej masie. Grzyby należy ocenić według krajowej lub międzynarodowej normy, i odnotować wagę w każdej klasie rozmiaru, ilość grzybów na jednostkę wagi oraz wszelkie uszkodzenia.

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.