

Ocena skuteczności insektycydów

Zwalczanie wciornastków w uprawach szklarniowych

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób przeprowadzenia badań oceniających skuteczność insektycydów używanych do zwalczania wciornastków w uprawach szklarniowych.

Zatwierdzenia normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1990 r.
Dostosowana do zmienionego tekstu standardowego w 1997 r.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny i jej odmiany

Organizmy badane: wszelkie wciornastki występujące w szklarniach, np. *Thrips tabaci* (THRITB), *T. fuscipennis* (THRIFU), *T. simplex* (TAETSI), *Taeniothrips atratus* (TAETAT), *Heliothrips haemorrhoidalis* (HELTHA), *Frankliniella occidentalis* (FRANOC), *F. schultzei* (FRANSC).

Doświadczenie należy przeprowadzić np. na odmianie goździka szklarniowego *Dianthus caryophyllus* (DINCA), *Chrysanthemum indicum* (CHYIN), gerbery *Gerbera jamesonia* (GEBJA), *Saintpaulia ionantha* (SNPIO), *Rosa* spp. (IROS), pomidora *Lycopersicon esculentum* (LYPES), ogórka *Cucumis sativus* (CUMSA), słodkiej papryki *Capsicum annuum* (CPSAN), truskawki *Fragaria x ananassa* (FRAAN), fasoli szparagowej *Phaseolus vulgaris* (PHSVX).

Badanie należy przeprowadzić na roślinie (roślinach) i szkodniku (szkodnikach) dla których badany preparat jest zalecany

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie należy przeprowadzić pod osłonami.

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie,) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek objętych doświadczeniem i dostosowane do lokalnych tradycji ogrodniczych. Rośliny mogą rosnąć w ziemi lub w innym, sztucznym podłożu.

Z uwagi na to, że szkodniki są bardzo ruchliwe (a niektóre z pestycydów mogą tą ruchliwość jeszcze zwiększyć), ważne jest, aby w dostateczny sposób odizolować od siebie poletka (np. prowadząc doświadczenie w oddzielnych kamerach szklarni lub inaczej), aby zapobiec w ten sposób poważnym zakłóceniom pomiędzy poletkami wynikającym z migracji szkodników.

Każdy z badanych preparatów powinien być użyty w osobnej szklarni lub w osobnej kamerze szklarni, jeżeli preparaty są nanoszone przy pomocy technik mogących

spowodować znoszenie preparatów na sąsiednie rośliny (np. preparaty o wysokiej prężności pary, fumiganty, aerozole lub mgły). Jeśli to możliwe, rośliny powinny być wolne od roślinożernych roztoczy. Jeśli nie jest to możliwe, roztocze powinny być obecne w jednakowej ilości na wszystkich poletkach.

Pojedyncze doświadczenie powinno stanowić część serii badań przeprowadzonych w różnych rejonach o odmiennych warunkach środowiskowych i najlepiej w różnych latach lub sezonach wegetacyjnych (patrz Norma EPPO PP 1/181 „Przeprowadzanie i sprawozdania z badań oceniających skuteczność” [Conduct and reporting of efficacy evaluation trials]).

1.3 Projekt i układ doświadczenia

Kombinacje: poletka chronione badanym preparatem (preparatami) preparatem porównawczym i poletko kontrolne powinny być rozmieszczone zgodnie z odpowiednim układem statystycznym

Wielkość poletka (netto): rośliny ozdobne na zagonach lub parapetach: co najmniej 2 m² w zależności od wielkości zagonów lub parapetów; Należy wskazać wielkość i liczbę roślin przypadających na jeden zagon lub parapet. W przypadku pomidora, papryki, truskawki, fasoli i ogórka co najmniej 4 m². Rośliny doniczkowe: co najmniej 15 roślin.

Liczba powtórzeń: z reguły przynajmniej 4, w wyjątkowych przypadkach 3, szczególnie jeżeli w doświadczeniu używa się oddzielnych szklarni lub oddzielnych kamer szklarniowych (patrz 1.2). Ale wówczas należy zwiększyć liczbę przeprowadzanych doświadczeń. Może okazać się trudne założenie poletka kontrolnego w tej samej szklarni, a w takim przypadku poletka badane nie powinny znajdować się w pobliżu szklanych ścian szklarni lub na końcu hali.

Więcej informacji o planowaniu doświadczeń można znaleźć 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)

Badaniom powinien polegać konkretny handlowy preparat (preparaty) o określonej formulacji) Patrz Norma EPPO PP 1/181 „Przeprowadzanie i sprawozdania z badań oceniających skuteczność” [Conduct and reporting of efficacy evaluation trials].

2.2 Preparat porównawczy

Za preparat porównawczy należy uznać środek powszechnie uważany za skuteczny w warunkach uprawy i zdrowotności roślin oraz w warunkach środowiskowa (łącznie z klimatycznymi) na terenie, gdzie ma być stosowany. W zasadzie, mechanizm działania oraz terminy i metody stosowania powinny być jak najbardziej zbliżone do tych dla preparatu badanego.

2.3 Sposób stosowania

Przeprowadzane zabiegi powinny być wykonywane zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dobrej praktyki.

2.3.1 Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu (np. opryskiwanie) powinna być zgodna z zaleceniem na etykiecie-

2.3.2 Rodzaj sprzętu

Zabieg powinien być przeprowadzany przy pomocy sprzętu, zapewniającego równomierne rozpraszanie preparatu na obszarze całego poletka doświadczalnego lub dokładne naniesienie go tam, gdzie jest wskazane, z zachowaniem ogólnie przyjętych zasad dobrej uprawy. Czynniki mogące wpłynąć na skuteczność (takie jak ciśnienie robocze, rodzaj dyszy) powinny zostać dobrane do zaleceń dla preparatu i sprzętu.

2.3.3 Terminy i częstotliwość przeprowadzanych zabiegów

Liczba i terminy zabiegów powinny być zgodne z zaleceniami.

2.3.4 Dawki i objętości

Preparat powinien być w zasadzie stosowany w dawkach zalecanych. Można zastosować większe bądź mniejsze dawki w celu określenia marginesu skuteczności oraz bezpieczeństwa ich użycia dla roślin. Zwyczajowo podaje się stosowane dawki jako stężenie [%] w połączeniu z objętością [litr/ha] odpowiadającą aktualnemu stanowi rozwojowemu rośliny. Wartości te powinny zostać odnotowane łącznie z wielkością dawki użytego preparatu [kg/ha]. Przydatne może okazać się zapisywanie ilości substancji czynnej [g/ha].

Należy odnotowywać wszelkie odstępstwa od zalecanych dawek.

W przypadku preparatów o wysokiej prężności pary, fumigantów, aerozoli lub mgieł wielkość użytej dawki należy wyrazić w stosunku do powierzchni [na m²] i kubatury [na m³] szklarni.

2.3.5 Dane dotyczące innych środków ochrony roślin

Jeśli zachodzi konieczność użycia innego środka ochrony (lub jakiegokolwiek czynnika ochrony biologicznej), środki te powinny być zastosowane jednakowo na wszystkich poletkach, oddzielnie od preparatu badanego i porównawczego. Wszelkie możliwe współoddziaływanie powinno być ograniczone do minimum.

3. Sposób oceniania, rejestrowania wyników i dokonywania pomiarów

3.1 Dane meteorologiczne i edaficzne

3.1.1 Dane meteorologiczne

Przez cały okres badania należy notować temperaturę, wilgotność oraz, jeśli dotyczy, program doświetlania oraz nawadniania.

3.1.2 Dane edaficzne

Jeśli badane rośliny rosną na kompoście lub innym sztucznym podłożu, należy dokładnie opisać podłoże oraz podać szczegóły dotyczące programu nawadniania i dokarmiania oraz dane na temat pojemników w których rosną rośliny

3.2 Sposób, terminy oraz częstotliwość dokonywania oceny

Każdorazowo w dniu zabiegu należy ocenić i odnotować fazę wzrostu rośliny w skali BBCH.

3.2.1 Sposób

Na każdym z poletek należy policzyć larwy oraz osobniki dorosłe przynajmniej na 25 kwiatach, pędach lub liściach – w zależności od gatunku i fazy wzrostu rośliny żywicielskiej i cech charakterystycznych zwalczanych wciornastków. Powinny one być jednakowe pod względem wielkości, pozycji zajmowanej na roślinie i obserwowane bezpośrednio przy użyciu mikroskopu stereoskopowego. Kwiaty, pąki kwiatowe lub wierzchołki pędów można poddać sekcji, co jest wyjątkowo ważne w przypadku *Frankliniella occidentalis*. Owady można policzyć lub oszacować ich liczbę w oparciu o skalę (którą należy opisać). Jeśli liczebność szkodnika jest mała, a rośliny duże, można ostrożnie odciąć całe rośliny u podstawy i uderzyć nimi o stół pokryty arkuszem papieru, po czym policzyć lub oszacować liczbę owadów zaobserwowanych na papierze.

3.2.2 Terminy i częstotliwość

Pierwsza ocena: bezpośrednio przed zastosowaniem preparatu.

Druga ocena: 1-2 dni po zastosowaniu preparatu (w zależności od szybkości działania drugą ocenę można pominąć)

Trzecia ocena: 3-5 dni po zastosowaniu preparatu

Dalsze oceny: 7-8 dni po zastosowaniu preparatu, a później – o ile jest to konieczne – w tygodniowych odstępach czasu

statystycznej. Patrz Norma EPPO PP 1/152 „Planowanie i analiza badań oceniających wydajność [Design and analysis of efficacy evaluation trials].

3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę

Roślinę należy przebadać na obecność efektów fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości preparatu). Ponadto należy odnotować wszelkie zaobserwowane efekty pozytywne na roślinie, ich rodzaj oraz zakres. Jeśli nie zaobserwowano żadnych takich efektów, fakt ten również należy odnotować.

Fitotoksyczność należy oceniać zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- (1) jeśli efekt działania fitotoksycznego jest mierzalny lub policzalny, należy te wyniki wyrazić w liczbach bezwzględnych;
- (2) w innych przypadkach należy ocenić częstotliwość oraz nasilenie uszkodzeń. Można tego dokonać na jeden z dwóch sposobów: każde poletko jest oceniane na fitotoksyczność w odpowiedniej skali lub każde poletko poddawane zabiegom jest porównywane z poletkiem kontrolnym i tak wyznacza się % fitotoksyczności.

We wszystkich przypadkach, objawy uszkodzeń roślin należy dokładnie opisać (skarlenia, chlorozy, deformacje). Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w Normie EPPO PP 1/135 „Ocena fitotoksyczności” [Phytotoxicity assessment], w której zawarte są działy dotyczące poszczególnych roślin.

3.4 Wpływ na organizmy niebędące celem zwalczania

3.4.1 Wpływ na inne agrofagi

Należy odnotować wszelkie zaobserwowane efekty (tak pozytywne, jak i negatywne) w występowaniu innych agrofagów.

3.4.2 Wpływ na inne organizmy niebędące celem zwalczania

Należy również odnotować korzystny lub niekorzystny wpływ na występujących naturalnie lub celowo wprowadzonych owady zapylające, i naturalnych wrogów, podobnie jak wszelki wpływ na rośliny sąsiednie oraz następcze oraz wszelki wpływ na środowisko, w szczególności na dziką przyrodę.

3.5 Ilościowe i jakościowe dokumentowanie plonu

Nie jest wymagane.

4. Wyniki

Wyniki powinny być podane w formie usystematyzowanej, a raport powinien zawierać analizę oraz ocenę, przy czym należy zapewnić dostęp do pierwotnych (niepoddanych obróbce) danych. Z reguły należy korzystać z analizy statystycznej, dokonanej odpowiednimi metodami, wskazanymi w raporcie. Należy podać przyczyny, jeśli nie korzysta się z analizy