

Ocena skuteczności akarycydów

Przędziorki w sadach

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób przeprowadzania badań nad oceną skuteczności akarycydów w zwalczaniu przędziorków jabłoni i innych tracących liście(?) drzew owocowych strefy umiarkowanej (?) albo tak, albo tak.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona w 1977-09.

Poprawka zatwierdzona w 1988-09.

Zgodne ze standardami ustalonymi w 1997.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Badany organizm: jaja, larwy i osobniki dorosłe *Panonychus ulmi* (METTUL); ponadto *Bryobia rubrioculus* (BRYORU), *Tetranychus urticae* (TETRUR) oraz, również inne gatunki.

Doświadczenie należy przeprowadzać na organizmie badanych (organizmach badanych) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi ich zwalczania..

W doświadczeniu należy wykorzystać jabłoń *Malus x domestica* (MABSD), dowolną jej podatną odmianę.

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie należy przeprowadzać w warunkach polowych. Zaleca się wykorzystanie drzew w fazie pełnej produktywności tej samej odmiany i na tej samej podkładce. Najlepiej wybrać podkładki skarłające lub półskarłające (co ułatwi dokładne wykonanie zabiegu). Należy unikać lokalizacji, w których licznie występują roztocze drapieżne.

Warunki uprawowe (np. rodzaj gleby, nawożenie, uprawki, formowanie drzew) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek objętych doświadczeniem i dostosowane do miejscowych tradycji uprawy roślin.

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

rozmessezone według odpowiedniego klucza statystycznego. Na obszarach, gdzie występuje duża populacja przędziorków może po pewnym czasie zaistnieć potrzeba poddania zabiegom poletek kontrolnych, aby uniknąć nadmiernego uszkodzenia drzew i zapobiec wpływowi na pozostałą część doświadczenia.

Wielkość poletka (bez pasów ochronnych): co najmniej 4 drzewa.

Liczba powtórzeń: co najmniej 4.

Więcej informacji na temat projektu badania 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 akarycydem o określonej formulacji (zob. 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 w warunkach środowiskowych (w tym klimatycznych) na obszarze przewidzianym do prowadzenia doświadczenia. W zasadzie mechanizm działania, terminy i 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. opryskiwanie) powinien być zgodny z zaleceniami dla danego akarycydu.

2.3.2 Rodzaj sprzętu

Preparat należy stosować z wykorzystaniem sprzętu, który umożliwia jego równomierne rozprowadzanie na całym poletku lub precyzyjne dozowanie tam, gdzie jest to zamierzone. Czynniki mogące mieć wpływ na skuteczność działania (takie jak ciśnienie robocze, rodzaj dysz) powinny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

2.3.3 Terminy i częstotliwość stosowania

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

Terminy i częstotliwość stosowania preparatu są uzależnione od faz rozwojowych roztoczy. Akarycydy letnie powinny być w najlepiej zastosować, kiedy zagęszczenie populacji jest równomierne, wystarczająco duże i ciągle jeszcze wzrasta (jeśli zaistnieje taka potrzeba, zabieg należy wykonać dwukrotnie w odstępach 14-dniowych). Szczególne zasady odnoszą się do preparatów działających również jako regulatory wzrostu.

2.3.4 Dawki i objętości

Preparat zazwyczaj stosuje się 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 jako stężenie (%) preparatu powiązane z objętością (l/ha) odpowiednie dla danego stanu rośliny uprawnej. Wartości te należy podać wraz z dawką w kg (lub litrach) preparatu na ha. Pożądane może okazać się również zapisanie dawki w g substancji aktywnej na ha. 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 produktami.

3. Sposób oceniania, rejestracji wyników i dokonywania pomiarów

3.1 Dane meteorologiczne i edaficzne

3.1.1 Dane meteorologiczne

Dla okresów przed i po zastosowaniu środków należy zebrać dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ

na rozwój rośliny uprawnej i/lub agrofaga 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 zastosowania 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

Nie są wymagane.

3.2 Sposób, terminy i częstotliwość dokonywania oceny

Należy opisać fazy rozwojowe roślin uprawnych w skali BBCH każdego dnia stosowania preparatu i zbierania danych służących do jego oceny.

3.2.1 Rodzaj danych

Na każdym poletku ustala się liczbę osobników stadiów ruchliwych na 25 do 100 liściach (w zależności od liczebności populacji). Należy wskazać typ zebranych liści.

Dostępne są trzy metody oceny:

- (1) badanie wizualne: natychmiast po zerwaniu przegląda się liście pod mikroskopem stereoskopowym;
- (2) wykorzystanie szczotkarki (dla *P. ulmi*);
- (3) metoda wykonywania odcisków: liście umieszcza się pomiędzy dwiema cienkimi kartkami papieru (format około A4), które następnie przechodzą razem przez prasę. Zgniecione roztocza i jaja pozostawiają na papierze odciski, które łatwo można policzyć.

Aby ocenić wpływ preparatu na składanie jaj, pomocne może okazać się określenie liczby jaj zimowych w trakcie lub po zakończeniu sezonu wegetacyjnego.

3.2.2 Terminy i częstotliwość

Dokonywane są co najmniej trzech ocen w odstępach uzależnionych od rodzaju działania i trwałości preparatu, przy czym pierwsza ocena ma miejsce bezpośrednio przed zastosowaniem preparatu. Oceny dokonane 1 lub 2 miesiące po zabiegu dostarczają informacji na temat działania długoterminowego (w tym działania typu hormonalnego na larwy).

3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Roślina uprawna powinna zostać przebadana na obecność objawów fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości preparatu). 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 wyrażone 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 odpowiedniej skali, lub każde poletko poddane zabiegowi jest porównywane z poletkiem kontrolnym, a następnie szacuje się procent fitotoksyczności.

We wszystkich przypadkach należy precyzyjnie 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 nie będące przedmiotem zwalczania

3.4.1 Wpływ na inne agrofagi

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

3.4.2 Wpływ na inne organizmy nie będące 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 następne. Należy opisać wszelki zaobserwowany wpływ na środowisko, zwłaszcza wpływ na dziko żyjącą faunę i florę.

3.5 Ilościowe i jakościowe rejestrowanie plonu

Nie jest wymagane.

4. Wyniki

Wyniki należy przedstawić w systematycznej formie, przy czym dokumentacja ta powinna zawierać analizę i ocenę. Należy zapewnić dostęp do oryginalnych (nieobrobionych) danych. Należy 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].