

Ocena skuteczności insektycydów

Quadraspidotus perniciosus

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności insektycydów w zwalczaniu *Quadraspidotus perniciosus* na drzewach i krzewach różowatych.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Pierwszy raz zatwierdzona w IX 1987.
Zgodnie z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1997
Poprawka zatwierdzona w IX 98.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny badanej i jej odmiany

Organizm badany: wszystkie stadia *Quadraspidotus perniciosus* (QUADPE).
Drzewa i krzewy jakiejkolwiek podatnej rośliny żywicielskiej. Najbardziej odpowiednie są *Malus* spp. (1MABG), *Prunus* spp. (1PRNG), *Pyrus* spp. (1PYUG), i *Ribes* spp. (1RIBG), ale *Chaenomeles japonica* (CNMJA), *Crataegus* spp. (1CSCG) i *Sorbus* spp. (1SOUG) również mogą być użyte. Doświadczenie powinno być wykonane na roślinach uprawnych oraz organizmach badanych przeznaczonych do zamierzonego użycia.

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno zostać przeprowadzone w warunkach polowych. Na tyle, ile jest to możliwe, poletka powinny być w równym stopniu porażone przez agrofaga. Zazwyczaj rozległe sady ze starszymi drzewami są porażone w wyższym i bardziej wyrównanym stopniu.

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

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 (bez pasów ochronnych): co najmniej trzy drzewa lub krzewy.

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 powinien odpowiadać dobrym standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1. Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu (np. opryskiwanie) powinien odpowiadać zalecanemu dla danego fungicydu.

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.

Środek powinien zazwyczaj być stosowany w okresie spoczynku rośliny, w czasie pęknięcia pąków lub latem. Zazwyczaj w skład każdego badania wchodzi jeden zabieg..

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.

Pożądana jest duża objętość oprysku w celu całkowitego zmoczenia kory pnia.

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 są wymagane.

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

Z każdego poletka pobiera się jedną próbkę złożoną z 10 odcinków pędów, o długości 20 cm każdy, przypadkowo wybranych z drzew i krzewów znajdujących się na działce. W przypadku dużych populacji, należy pobrać pod-próbkę złożoną z kawałków z każdego z 10 pędów. Próbkę można pobrać jedynie z drzewa 1-2-letniego, z młodymi owocami lub pąkami kwiatowymi oraz pędami bocznymi (które należy przyciąć do długości 5 cm). Można również odciąć nożem z głównych gałęzi lub pnia kawałki kory (2-4 x 10 cm). Skaleczenie drzewa należy pokryć odpowiednim środkiem miejscowym.

Martwe i żywe zwierzęta liczone są pod mikroskopem dwuokularowym po usunięciu tułowia, ciało miękkie jest żółte u zwierząt żywych i czerwono-brązowe u martwych. Razem należy zliczyć co najmniej 200 łusek (ale najlepiej 500). Zimą należy przezimowane czarne łuski zliczyć jako martwe lub żywe. Wszystkie szare łuski pozostałe z poprzedniego sezonu należy zignorować. Późną zimą/wiosną, nadal można policzyć martwe lub żywe łuski, razem z żywymi szarymi łuskami z nowego pokolenia, które z nich powstają. Wszystkie martwe szare łuski należy zignorować, ponieważ mogą być pozostałościami z poprzedniego sezonu. Latem znajduje się jedynie szare łuski, które należy zliczyć jak martwe lub żywe. Puste męskie łuski należy policzyć jako żywe. Łusek zaatakowanych przez pasożyta nie należy liczyć, tak samo jak poruszających się larw (jeśli larwy się zlicza, to ich ilość określa się jako „brak”, „mało” lub „dużo”)

3.2.2 Terminy i częstotliwość

Wstępna ocena poziomów początkowej populacji na terenie objętym badaniem może być wykonana tuż przed zabiegiem.

Opryski zimowe i w czasie pęknięcia pąków: I ocena przed wylęgiem męskich osobników, 2-ga ocena przed pojawieniem się pędraków.

Późniejsze opryski: I ocena 3-4 tygodnie po zabiegu, II ocena 2 tygodnie później; przydatna może być

późniejsza ocena w następnym roku . Jeśli rozwiną się dwa pokolenia, końcową ocenę należy przeprowadzić na końcu sezonu wzrostu.

3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Uprawa powinna być zbadana na obecność objawów fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości produktu; osadu na winogronach stołowych), a wyniki tego badania powinny być zapisane. 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 wyrażony 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.

Po zimowym oprysku należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ preparatu na rozwijające się pąki.

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

Przydatne może być podanie procentu zaatakowanych owoców.

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.