

Ocena skuteczności insektycydów Miodówki (*Cacopsylla spp.*)

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności insektycydów w zwalczaniu miodówki (*Cacopsylla spp.*) na gruszach.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1981.

Zgodne z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1997.

1. Warunki doświadczenia

1.1. Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Organizmy badane: Miodówka gruszowa plamista *Cacopsylla pyri* (PSYLPPI), także *Cacopsylla pyricola* (PSYLPPI) i miodówka gruszowa czerwona *Cacopsylla pyrisuga* (PSYLPPI)

Doświadczenie powinno być przeprowadzone na organizmie/organizmach zgodnie z zaleceniami dla przewidywanego zastosowania.

Doświadczenie z udziałem pojedynczej odmiany uprawnej gruszy pospolitej *Pyrus communis* (PYUCO), aktywnie rosnącej.

Należy użyć podatnych odmian uprawnych, zawierających odmiany o bujnym rozkwicie (takie jak: Doyenne du Comice, Passe Crassane, Beurre Hardy, Jeanne d'Arc, Louise Bonne, Williams, General Leclerc itd.)

1.2. Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno być przeprowadzone w warunkach polowych. Wybór sadu, w którym mają się odbyć doświadczenia powinien być poprzedzony wstępną oceną poziomu i jednorodności porażenia, oraz stanu rozwoju populacji. Należy unikać sadów, w których istnieje zagrożenie porażeniem przez porażnika jabłoniowego (*Dysaphis pyri*), np. gdzie nie praktykowano przycinania gałęzi zimą.

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny być zgodne z miejscową tradycją uprawy roślin. Aby

ułatwić badanie oraz pobieranie próbek, należy wybrać grupę drzew szpalerowych lub małe wolno stojące drzewa.

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 3-5 drzew.

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 winien odpowiadać dobremu standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1. Sposób wykonania zabiegu

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

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) winny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

2.3.3. Terminy i częstotliwość stosowania

Liczba zabiegów oraz data każdego z nich winny być zgodne z zaleceniami. Jednakże, zabiegi powinny być z reguły dostosowane do stadiów będących przedmiotem zwalczania oraz powinny uwzględniać wzrost populacji.

W odniesieniu do miodówki gruszkowej plamistej (*Cacopsylla pyri*), zabiegi są wykonywane począwszy od drugiego pokolenia (po kwitnięciu). W ciągu roku występuje 4-8 pokoleń, zaś największe pojawy mają miejsce w okresie maj-czerwiec oraz na przełomie sierpnia i września.

W przypadku *Cacopsylla pyricola* oraz miodówki gruszkowej czerwonej (*C. pyrisuga*) zabiegi są stosowane wobec każdego pokolenia. Zwyczajowo w ciągu roku występują 3 pokolenia, zaś największe populacje osobników dorosłych występują pod koniec lipca i w połowie października.

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 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 współdziałania powinno być ograniczone do minimum.

Jako że rozwój miodówek gruszkowych (*Cacopsylla spp.*) związany jest z żywotnością roślinności, podczas zabiegów nie powinny być stosowane żadne regulatory wzrostu roślin.

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 patogena 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 wielkości 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.

Ponadto, w ciągu okresu przeprowadzania 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

Należy policzyć larwy na 5-10 uprzednio oznakowanych pędach na poletku, odpowiednio do poziomu porażenia. Pędy powinny mieć ok. 20-25 cm długości, być w stanie aktywnego rozrostu, na obrzeżu drzewa, po stronie bardziej wystawionej na działanie słońca oraz na wysokości 1-2 metrów. Ta sama ilość próbek powinna być zebrana z każdego drzewa na poletku.

Obliczenia powinny rozróżnić dwie kategorie larw: młode (L_1 , L_2 , L_3) oraz dorosłe (L_4 , L_5) tak, aby wyniki mogły zostać przeanalizowane w odniesieniu do stopnia aktywności preparatu.

Generalnie, młode larwy są bardziej podatne na insektycydy niż dorosłe larwy, które są chronione przez bardziej obfitą spadz. Załącznik I precyzuje cechy charakterystyczne dla poszczególnych stadiów rozwoju larw. Obserwacje powinny być czynione na polu, przy użyciu lupy bądź mikroskopu dwuokularowego w laboratorium. Próbkę powinny być ocenione w dniu ich pobrania.

3.2.2. Terminy i częstotliwość

Pierwsza ocena (przed zastosowaniem preparatu) służy do wyselekcjonowania odpowiedniego sadu oraz do ustalenia długości trwania zabiegów.

1. ocena: bezpośrednio przed zastosowaniem preparatu

2. ocena: 1-3 dni po zastosowaniu

3. ocena: 7-14 dni po zastosowaniu

3.3. Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Uprawa powinna być zbadana na obecność objawów fitotoksyczności. 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 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

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

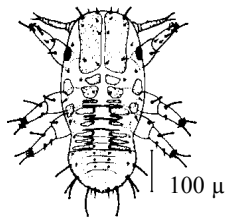
Nie jest wymagane.

4. Wyniki

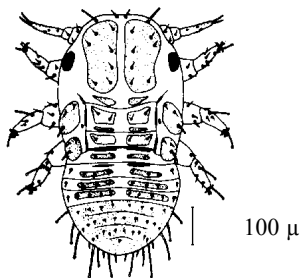
Wyniki powinny być przedstawione w formie usystematyzowanej a raport powinien obejmować analizę i ocenę. Dane źródłowe (robocze) również powinny być dostępne. Należy też dokonać analizy statystycznej przy użyciu odpowiednich metod, które powinny być podane. Brak takiej analizy powinien być uzasadniony. Zobacz Normę EPPO PP 1/152 Planowanie i analiza skuteczności badań szacunkowych.

Załącznik I

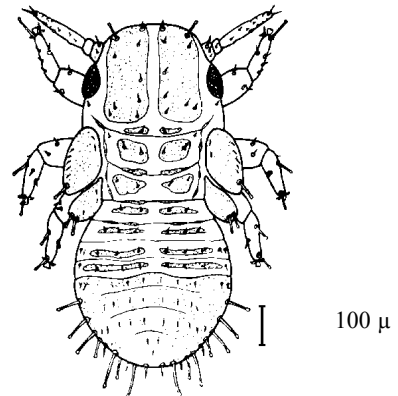
Stadia larwalnego rozwoju miodówki (*Cacopsylla pyri*)



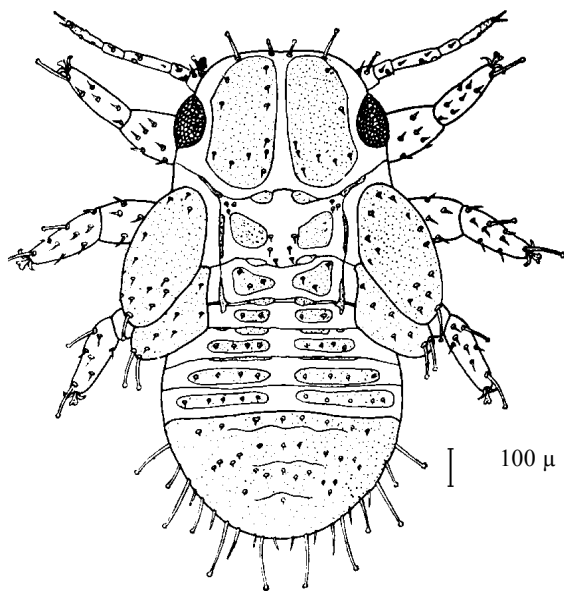
L1 larva



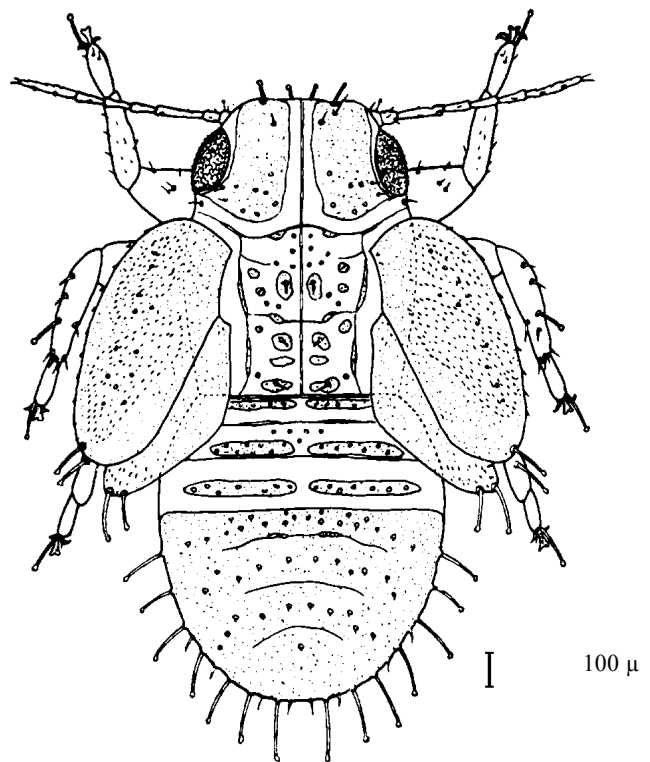
L2 larva



L3 larva



L4 larva



L5 larva