

## Ocena skuteczności insektycydów

### *Prays oleae*

#### Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób przeprowadzania badań nad oceną skuteczności insektycydów w zwalczaniu *Prays oleae* drzew oliwnych.

#### Zatwierdzenie normy i poprawki

Pierwszy raz zatwierdzona w IX 1987.

Zgodne z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1997.

#### 1. Warunki doświadczenia

##### 1.1 Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i odmiany

Organizm badany: *Prays oleae* (PRAYOL), które mogą składać jaja w liściach, kwiatach lub owocach, z których wylęgają się odpowiednio larwy phyllophagous, anthophagous i carpophagous.

Test powinien zostać przeprowadzony na drzewie oliwnym *Olea europaea* (OLVEU). Należy użyć odmian podatnych.

##### 1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno być przeprowadzone w warunkach polowych, najlepiej w dużym gaju, w pełni możliwości produkcyjnych, gdzie poziom ataków nie jest szczególnie wysoki. Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek 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 4 drzewa do zabiegów przeciw phyllophagous i carpophagous larvae, co najmniej 9 drzew do zabiegów (zazwyczaj opylanie) przeciw larwom anthophagous. Do zabiegów przeciwko dorosłym osobnikom, poletka będą zazwyczaj większe (np. 500 m<sup>2</sup> przy opylaniu z

powietrza sprayami ULV), będzie to jednak zależało od rodzaju zabiegu

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 powinien odpowiadać zalecanemu dla danego preparatu.

Zazwyczaj stosuje się opylanie przeciwko larwom anthophagous i oprysk przeciwko larwom carpophagous i phyllophagous.

### 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.

Zabiegów dokonuje się zazwyczaj:

- (1) zimą przeciwko larwom phyllophagous (w liściach),
- (2) kiedy otworzy się 20% kwiatów, w przypadku zabiegów przeciw larwom anthophagous (w kwiatach),
- (3) kiedy wykluje się 70% jaj złożonych w owocach, w przypadku zabiegów przeciwko larwom carpophagous (w owocach).

Zabiegi można też skierować przeciwko osobnikom dorosłym i przeprowadzić je o takiej porze roku, kiedy latają. W praktyce przeprowadza się je zazwyczaj przeciwko osobnikom dorosłym składającym jaja na owocach, gdy tylko się to zauważy.

### 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.

### 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

#### 3.2.1 Zabiegi przeciwko larwom phyllophagous

Należy dokonać wstępnej oceny (w dniu zabiegu), aby określić liczbę liści wykazujących objawy porażenia potrzebną do zdobycia 50 osobników. Zazwyczaj wystarcza 250 liści. Po określeniu wielkości próbki, należy dokonać oceny 5 i 20 dni po zastosowaniu.

Należy policzyć martwe i żywe larwy.

#### 3.2.2 Zabiegi przeciw larwom anthophagous.

Wstępną ocenę należy przeprowadzić w dniu zastosowania preparatu, aby określić liczbę kwiatów konieczną do uzyskania 50 larw. Po określeniu wielkości próbki, należy przeprowadzić ocenę 7 dni po zabiegu. Należy podać ilość znalezionych żywych larw i pąków kwiatowych.

Skuteczność można ocenić przy pomocy następującego wzoru:

$$\text{Spadek ataku owadów} = \frac{\text{liczba larw / pąków (wstępna ocena)}}{\text{liczba larw / pąków (po zabiegach)}}$$

### 3.2.3 Zabiegi przeciw larwom *carpophagous*.

Co tydzień należy podać liczbę i wagę opadłych oliwek pod każdym drzewem. Dla każdego drzewa należy podać wielkość zbiorów i kaliber (liczba oliwek w kilogramie).

### 3.2.4 Zabiegi przeciw osobnikom dorosłym.

Po 5, 10 i 15 dniach od zabiegu należy określić gęstość składnia jaj (gęstość rzeczywista = całkowita liczba jaj – liczba jaj pustych) na 100 oliwek na drzewo.

## 3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Uprawa powinna być zbadana na obecność objawów fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości produktu), 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 dwojako: 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 dotyczy (patrz 3.2.3).

## 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.