

Ocena skuteczności insektycydów

Oscinella frit

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności insektycydów w zwalczaniu *Oscinella frit* na jęczmieniu, owsie, życie, pszenicy, kukurydzy i trawach.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 2001.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Organizm badany: *Oscinella frit* (OSCIFR) - larwy i osobniki dorosłe (różne generacje). Norma może być także zastosowana dla innych gatunków rodzaju *Oscinella*.

To, jakie rośliny zostaną użyte, zależy od czasu stosowania środka:

- dla ochrony przed szkodami powodowanymi przez larwy pierwszej generacji na młodych roślinach wczesnym latem: jęczmień jary *Hordeum vulgare* (HORVS), owies *Avena sativa* (AVESA), żyto jare *Secale cereale* (SECCS), pszenica *Triticum aestivum* (TRZAX), kukurydza *Zea mays* (ZEAMX) i różne trawy.
- dla ochrony przed szkodami powodowanymi przez larwy trzeciej generacji na młodych roślinach jesienią: żyto ozime *Secale cereale* (SECCW), jęczmień ozimy *Hordeum vulgare* (HORVW), pszenica ozima *Triticum aestivum* (TRZAW), owies ozimy *Avena sativa* (AVESW) i różne trawy.

Doświadczenie powinno być przeprowadzone na roślinie (roślinach) i organizmie (organizmach) badanym zgodnie z zaleceniami dla przewidywanego zastosowania.

W przypadku zaprawiania nasion użytecznym może być poznanie szybkości kiełkowania nasion. Nasiona dla wszystkich zastosowań środka w doświadczeniu powinny pochodzić z tej samej partii.

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno być przeprowadzone w warunkach polowych, najlepiej w regionach, w których pojawiają się zniszczenia. Prowadzenie pastwisk lub obszarów uprawy zbóż jako ciągłych zwiększa prawdopodobieństwo pojawów agrofaga. Większych zniszczeń należy spodziewać się wczesnym latem w przypadku późno wysiewanych zbóż jarych i traw lub jesienią w przypadku wczesnie wysiewanych zbóż lub traw, gdy pojawianiu się roślin towarzyszy wysoka

aktywność postaci dorosłych agrofaga. Możliwe jest pojawienie się dodatkowo przechodzenia larw na zboża ozime z wcześniej porażonych ściernisk trawowych lub zachwaszczonych; zniszczenia będą prawdopodobnie większe na glebach piaszczystych. Należy unikać pól, na których spodziewane są pojawy drutowców (larwy *Agriotes*) lub *Delia coarctata*. Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny być zgodne z miejscową tradycją uprawy roślin.

W przypadku kukurydzy należy zanotować tempo siewu oraz odstęp nasion i rzędów.

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 1/181Przeprowadzanie 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.

Zboża/trawy Rozmiar poletka (bez pasów ochronnych): co najmniej 10 m²; szerokość (bez pasów ochronnych) co najmniej 1,5 m.

Kukurydza Rozmiar poletka (bez pasów ochronnych): co najmniej 25 m²; co najmniej 4 rzędy.

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 dobrym standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1 Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu (np. zaprawianie nasion, stosowanie dogłębowe lub opryskiwanie) powinien być zgodny z zaleceniami 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, głębokość wprowadzania) winny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

W przypadku zaprawiania nasion, nasiona powinny być umieszczone w urządzeniu zapewniającym równomierne rozmieszczenie preparatu, zgodnie z zasadami dobrej praktyki produkcyjnej. Zabieg może zostać przeprowadzony z zastosowaniem lub bez zastosowania środka zwiększającego przylepność, zależnie od rodzaju preparatu do zaprawiania nasion oraz stosowanej dawki preparatu.

2.3.3 Terminy i częstotliwość stosowania

Liczba zabiegów oraz data każdego z nich winny być zgodne z zaleceniami.

Zabiegi glebowe powinny być wykonywane przy siewie lub przed pojawieniem się roślin. Opryskiwanie powinno być stosowane w momencie osiągnięcia wystarczającego stopnia porażenia. Okresem odpowiednim do stosowania opryskiwania jest okres od pojawienia się roślin do rozwinięcia się liści fazy

trzeciej (BBCH 9-13). Opryskiwanie może być stosowane także przed powstaniem zniszczeń, na przykład w oparciu o przewidywania dotyczące stopnia porażenia poczynione na podstawie oszacowania liczby larw w poprzednim zbiorze lub, bardziej ogólnie, monitorowanie aktywności osobników dorosłych trzeciej generacji na danym obszarze (patrz osobnik dorosły w Załączniku 1).

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 normalnie wyrażona w kg (lub L) preparatu na ha. Użytecznym może być także zarejestrowanie dawki w g substancji czynnej na jeden hektar. W przypadku opryskiwania należy podać także dane dotyczące stężenia (%) w połączeniu z objętością (L ha⁻¹). W przypadku zaprawiania nasion, stosowana dawka powinna być normalnie wyrażona w g (lub mL) preparatu na kg ziarna. Użytecznym może być także zarejestrowanie dawki w gramach substancji czynnej na kg nasion. 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 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 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 całego 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

Zwłaszcza w przypadku preparatów stosowanych dogłębowo należy podać następujące cechy gleby: pH, zawartość materii organicznej, typ gleby (zgodnie z obowiązującą normą krajową lub międzynarodową), wilgotność (np. sucha, mokra, nasiąknięta), a także informacje o rodzaju podłoża przeznaczonego do wysiewu oraz o programie stosowania nawozów sztucznych.

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.

Kukurydza

1 ocena: faza wzrostu wg skali BBCH 16-19; stopień zniszczenia powinien zostać oceniony dla 5 grup składających się z 10 roślin w rzędzie, niezależnie od sposobu wykonania zabiegu. Załącznik I zawiera skalę, którą można się posłużyć. Użyteczne mogą być dalsze oceny.

Zboża i trawy (pierwsza i trzecia generacja larw)

1 ocena: faza wzrostu wg skali BBCH 13-14; należy policzyć rośliny i rośliny porażone (żółte rozwinięte liście środkowe) w 5 oznaczonych uprzednio 2-metrowych odcinkach rzędów.

2 ocena: faza wzrostu wg skali BBCH 21-23; należy policzyć zniszczone pędy na tych samych zaznaczonych odcinkach rzędów. Należy zbadać zniszczone pędy, aby upewnić się, że zniszczenie zostało spowodowane przez *O. frit*. Kolejne oceny mogą być użyteczne.

Należy zachować ostrożność, aby nie pomylić powstałych zniszczeń ze zniszczeniami powodowanymi przez inne podobne agrofagi (patrz przykłady w Załączniku II). Należy odpowiednio zidentyfikować larwy.

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

Do oszacowania zniszczeń kukurydzy można zastosować następującą skalę:

- 1 = Rośliny nieuszkodzone;
- 2 = Niewielkie znaki uszkodzeń na pojedynczych liściach;
- 3 = Niektóre liście rośliny uszkodzone w widoczny sposób lub pęknięcia lub zniekształcenia blaszek liści;
- 4 = Główny pęd zniszczony lub zredukowany/ zahamowany rozwój lub wzrost pędów bocznych i zdeformowane liście.

Załącznik II

Rozróżnianie porażenia wywołanego przez *Oscinella frit* i inne podobne agrofagi.

Larwy

Oznaki zniszczenia spowodowanego przez *O. frit* i inne agrofagi Diptera porażające łodygi zbóż (np. *D.*

coarctata, *Opomyza florum*) są podobne. Wszystkie gatunki niszczą stożek wzrostu, powodując symptom „martwicy”. Larwy *O. frit* i *O. florum* kończą swój rozwój na jednym pędzie roślinnym, podczas gdy larwy *D. coarctata* niszczą kilka pędów. Larwy *D. coarctata* mają długość do 8 mm i 6 wyrostków na końcu odwłoka. Larwy *O. frit* mają długość do 4 mm i 2 wyrostki na odwłoku (Rys. 1).

Postać dorosła

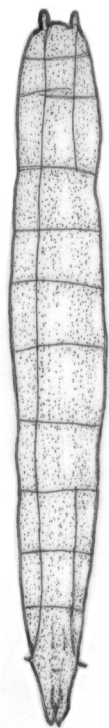
Cechy wyróżniające *O. frit* są następujące (Rys. 2):

- głowa czarna błyszcząca z lśniącym nadustkiem;
- wyraźny trójkąt czołowy;
- czarne czułki, bardzo krótkie włoski czułkowe;
- śródtułowie czarne błyszczące, z kilkoma rzędami krótkich czarnych włosków;
- zatułowie brązowo-czarne błyszczące;
- nogi brązowo-czarne, jaśniejsze przy końcach; tarsus żółto-brązowy;
- przednia żyłka skrzydła z przerwą (patrz strzałka).

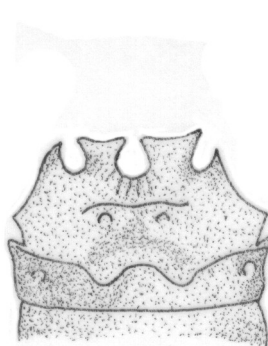
Rys. 1 Larwy *Oscinella frit* oraz innych Diptera porażających łodygi zbóż.

Buhl C. i Schütte F. (1971) *Prognose wichtiger Pflanzenschädlinge in der Landwirtschaft*, Paul Parey, Berlin i Hamburg.

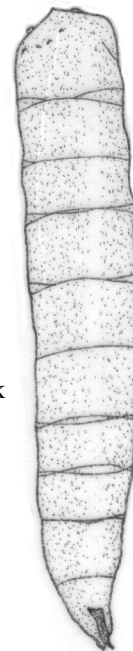
Larwa *Oscinella frit*



Widok z boku larwy *Delia coarctata*



Widok tyłu grzbietu dla pokazania wypustek
Delia coarctata



Widok z boku larwy *Opomyza florum*



przetchliczniki przednie

Rys. 2 Postać dorosła *Oscinella frit*.

Volkmar et al. (1990) *Nachrichtenblatt Pflanzenschutz* **44**, 230-235.

