

Ocena skuteczności akarycydów *Tetranychus urticae* na warzywach

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności akarycydów przeciwko (*Tetranychus urticae*) na warzywach

Zatwierdzenie normy i poprawki.

Po raz pierwszy zatwierdzona w IX. 1980

Uzgodnione ze standardami ustalonymi w 1997.

1. Warunki doświadczenia

1.1. Organizmy badane, wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Organizm badany: *Tetranychus urticae*(TETRUR)

Ocena w szklarni: ogórek *Cucumis sativus* (CUMSA), fasola wielokwiatowa karłowa *Phaseolus vulgaris nanus* (PHSVN), pomidor *Lycopersicon esculentum* (LYPES) i słodka papryka *Capsicum annuum* (CPSAN)

Ocena w polu fasola wielokwiatowa karłowa (PHSVN), fasola zwyczajna *Phaseolus vulgaris vulgaris* (PHSVV); jakakolwiek odmiana uprawna.

Można sztucznie wprowadzać *Tetranychus urticae* i- w tym przypadku badane rośliny muszą być w odpowiednim stadium rozwoju. Dla fasoli wielokwiatowej karłowej jest to moment zawiązania się pierwszych trójlistkowych liści, dla ogórków- stadium czwartego liścia. Ogórki gruntowe oraz inspektowe nie nadają się do doświadczenia.

Ocena powinna być przeprowadzona na roślinach, których ochronę badanym preparatem zamierza się zalecać

1.2. Warunki doświadczenia

Doświadczenie może być przeprowadzone w polu lub pod osłonami.. We wszystkich przypadkach badane rośliny muszą być odpowiednio intensywnie zasiedlone przez szkodnika

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, uprawki) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek, na których prowadzone jest doświadczenie i powinny być dostosowane do lokalnej tradycji rolniczej.

Jeżeli badane środki są aplikowane przy użyciu technik mogących spowodować znoszenie środka na sąsiednie uprawy (np. środki o wysokiej

prężności pary, fumiganty, aerozole lub preparaty do zamgławiania) każdy preparat powinien być zastosowany w oddzielnej szklarni lub w oddzielnej kamerze szklarniowej.

Doświadczenie powinno być częścią serii badań przeprowadzonych w różnych regionach o odmiennych warunkach środowiskowych i najlepiej w różnych latach lub okresach wegetacji (zob. Normy EPPO PP 1/181Przeprowadzanie badań i sprawozdania dotyczące oceny skuteczności).

1.3. Projekt i układ doświadczenia

Kombinacje doświadczenia: poletka chronione badanym preparatem (preparatami), preparatem porównawczym i poletko kontrolne, powinny być rozmieszczone według w odpowiedniego układu statystycznego.

Rozmiary poletka (bez pasów ochronnych):

-dla ogórka; przynajmniej 5 dobrze rozwiniętych roślin;

-dla pomidora i papryki: 10 roślin

-dla fasoli wielokwiatowej karłowej na zagonach gruntowych w szklarni: 2 m²; w ogrzewanym inspekcje: dwa przedziały; w doświadczeniach polowych: 6-10 m²

Liczba powtórzeń: zazwyczaj przynajmniej 4, lecz wyjątkowo 3, w szczególności jeśli poszczególne preparaty mają być zastosowane w oddzielnych szklarniach lub ich kamerach (zob. 1.2.). W tym przypadku liczba przeprowadzonych doświadczeń powinna być zwiększona.

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 akarycydem o określonej formulacji (zob. Normy EPPO PP 1/181 Przeprowadzanie badań i sprawozdania dotyczące oceny skuteczności).

2.2. Preparat porównawczy

Preparat porównawczy powinien być środkiem znanym w praktyce jako skuteczny w warunkach i zdrowotności roślin, oraz w warunkach środowiskowych (włącznie z warunkami klimatycznymi) na obszarze na którym ma być zalecany. Na ogół mechanizm działania, terminy i metoda stosowania powinny być jak najbardziej zbliżone do tych dla badanego preparatu.

2.3. Sposób stosowania

Sposób stosowania winien odpowiadać dobremu standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1. Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu (np. w opryskiwaniu) powinien odpowiadać przewidzianemu w zaleceniach.

2.3.2. Rodzaj sprzętu

Środki powinny być zastosowane przy użyciu sprzętu pozwalającego na równomierne rozmieszczenie preparatu na obszarze całego poletka lub, jeśli jest to zalecane, dokładne naniesienie go tam, gdzie jest to zamierzone, na tyle na ile jest to osiągalne w dobrej praktyce. 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 powinna być dostosowana do zaleceń.

Występowanie odpowiednio dużej jak na warunki regionalne populacji *Tetranychus urticae* jest sygnałem do wykonania kolejnego zabiegu.

2.3.4. Dawki i objętości

W zasadzie preparat powinien być stosowany w dawkach zgodnych z zalecanymi. Dawki większe lub mniejsze niż zalecane mogą być sprawdzone w celu określenia marginesu skuteczności i bezpieczeństwa uprawy.

Stosowana dawka powinna być zwykle wyrażona w kg (lub L) gotowego preparatu na ha. Pomocnym będzie również określenie dawki substancji

aktywnej w g na ha. W przypadku opryskiwania należy podać informacje dotyczące stężenia (%) i objętości (L ha⁻¹).

Należy odnotować wszelkie odchylenia od zalecanego dawkowania.

Dla środków o wysokiej prężności pary, fumigantów, aerozoli lub preparatów do zamgławiania, stosowana wielkość dawka powinna być podana w przeliczeniu na m² powierzchni lub m³ kubatury szklarni.

2.3.5. Dane dotyczące innych środków ochrony roślin

Jeżeli zachodzi potrzeba zastosowania innych środków ochrony roślin (bądź preparatów ochrony biologicznej), powinny być one stosowane jednakowo na wszystkich poletkach, oddzielnie od badanego środka i środka porównawczego. Prawdopodobieństwo ich współdziałania się powinno być ograniczone do minimum.

3. Sposób oceniania, rejestrowania wyników i dokonywania pomiarów

3.1. Dane meteorologiczne i edaficzne

3.1.1. Dane meteorologiczne

Doświadczenia polowe

Dla okresów poprzedzających i następujących po zastosowaniu preparatu należy zanotować dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na rozwój uprawy i/lub szkodnika oraz na działanie środka ochrony rośliny. Są to przede wszystkim dane dotyczące opadów atmosferycznych i temperatury. Wszystkie dane powinny być zbierane w miejscu przeprowadzenia doświadczenia, ale mogą pochodzić z pobliskiej stacji meteorologicznej.

W dniu zastosowania preparatu należy zanotować dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na jakość i trwałość zastosowanych preparatów. Są to przynajmniej dane o opadach atmosferycznych (rodzaju i wielkości w mm) oraz temperatury (średniej, maksymalnej i minimalnej w °C). Należy również odnotować wszelkie znaczące zmiany pogody a w szczególności czas ich wystąpienia w stosunku do czasu wykonania zabiegu.

Należy opisać wszelkie ekstremalne warunki pogodowe, które mogą mieć wpływ na wyniki, takie jak dotkliwa lub długotrwała susza, obfite opady, późne przymrozki, grad. itp. należy też podać wszelkie dane dotyczące nawadniania.

Doświadczenia szklarniowe

Temperatura, wilgotność, i jeśli trzeba, program doświetlania i nawadniania powinny być podane dla całego czasu trwania doświadczenia

3.1.2. Dane edaficzne

Jeśli badane rośliny rosną w kompoście lub w innym, sztucznym podłożu, podłoże to powinno być dokładnie opisane, z podaniem szczegółów dotyczących nawadniania oraz dokarmiania; należy również podać informacje o pojemnikach, w których doświadczenie jest prowadzone.

3.2. Rodzaj, terminy oraz częstotliwość dokonywania oceny

Należy opisać fazę rozwojową rośliny uprawnej BBCH każdorazowo w dniu zastosowania preparatu i dokonywania oceny.

3.2.1. Rodzaj danych

W doświadczeniach prowadzonych na ogórkach należy ocenić przynajmniej 50 cm² powierzchni liści na każdej z przynajmniej trzech roślin z zaznaczonego uprzednio obszaru zasiedlonego przez szkodnika, na przykład poprzez wycięcie 25. krążków o średnicy 1,5cm.

W doświadczeniach prowadzonych na karłowej fasoli wielokwiatowej należy ocenić jeden listek z trójlistkowego liścia na każdej z przynajmniej 10 uprzednio zaznaczonych roślin.; w doświadczeniach prowadzonych na fasoli zwyczajnej należy ocenić jeden listek z trójlistkowego liścia w każdym z 10 miejsc na uprzednio zaznaczonym obszarze uprawy zasiedlonym przez szkodnika

W doświadczeniach prowadzonych na pomidorze i papryce ocenić należy przynajmniej jeden liść na każdej roślinie. Osobno należy podać liczbę jaj, nimf oraz owadów dorosłych.

3.2.2. Terminy i częstotliwość

Pierwsza ocena: przed pierwszym zabiegiem.

Kolejne oceny: 2-3, 7-10 i jeśli to konieczne 14-21 dni po pierwszym zabiegu.

3.3. Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Rośliny powinny być zbadane na obecność objawów fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości preparatu;). Ponadto należy opisać wszelkie oznaki korzystnego oddziaływania preparatu na rośliny. Należy opisać rodzaj i rozmiary takiego oddziaływania, a jeśli nie zaobserwowano żadnego wpływu preparatu na roślinę, fakt ten należy również odnotować.

Fitotoksyczność powinna być oceniana następująco:

(1) Jeśli objawy działania fitotoksycznego są policzalne lub mierzalne, powinny być wyrażone w liczbach bezwzględnych.

(2) W pozostałych przypadkach częstotliwość i nasilenie uszkodzeń powinny być oszacowane. Można to zrobić dwojako: każde poletko jest oceniane na obecność objawów fitotoksyczności 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 nie będące przedmiotem zwalczania

3.4.1. Wpływ na inne agrofagi

Jakiegokolwiek zaobserwowane działanie, korzystne bądź niekorzystne, na inne agrofagi powinno być odnotowane.

3.4.2. Wpływ na inne organizmy nie będące 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. Wszelkie przejawy oddziaływania na środowisko, zwłaszcza na dziko żyjącą faunę i florę, powinny być odnotowane.

3.5. Ilościowa i jakościowa rejestracja plonu

Ilościowe określenie plonu nie jest wymagane. Należy zwrócić uwagę na możliwą utratę walorów smakowych roślin uprawnych.

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.