

Ocena skuteczności akarycydów

Roztocza przędziorkowate na winorośli

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności akarycydów w zwalczaniu roztoczy przędziorkowatych na winorośli.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Pierwszy raz zatwierdzona w 1987-09.

Zmieniona wersja normy z 1997

1. Warunki doświadczalne

1.1 Organizmy badane, wybór rośliny badanej i jej odmiany

Organizmy badane: *Panonychus ulmi* (METTUL) i *Tetranychus urticae* (TETRUR). *Eotetranychus carpini* (EOTECA) i *T. turkestani* (TETRTK) również są ważne w niektórych regionach.

Doświadczenie powinno być przeprowadzone na uprawach oraz organizmach przeznaczonych do zamierzonego użycia.

Badanie wykonuje się na dającej owoce winorośli *Vitis vinifera* (VITVI), najlepiej na odmianie typowej dla danego regionu.

Należy używać odmian podatnych.

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie należy przeprowadzić w warunkach polowych. Winnica powinna być jednorodna, jeśli chodzi o stosowaną odmianę, wiek, szerokość roślin, formowanie, rodzaj podkładki, ogólną uprawę i zdrowotność.

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

Warunki mikroklimatyczne powinny być, w miarę możliwości, jednorodne, zwłaszcza jeśli chodzi o wysokość i nachylenie terenu i wystawienie na działanie wiatru. Należy odnotować obecność *Typhlodromus* spp. lub jej brak. Należy unikać poletek, gdzie występują duże ilości drapieżnych roztoczy.

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 8 winorośli w rzędzie, albo w układzie 4x4, jeśli rośliny są uprawiane pojedynczo

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 akarycydem 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.

P. ulmi zimuje w formie jaj w lub na korze pędów winorośli, a larwy pojawiają się od razu na powierzchni liści, podczas gdy dorosłe osobniki *T. urticae* zimują głównie na obumarłych liściach, a nie na winorośli, i rozwijają się na chwastach przed przeniesieniem się na winorośl. Dlatego też zabiegi w zimie i wiosną przeciwdziałają tylko *P. ulmi*, podczas gdy zabiegi latem dotyczą obu gatunków.

Zabiegi zazwyczaj wykonuje się w trzech porach::

- (1) zimą, pomiędzy przycinaniem a pękaniem pąków (GS 00, patrz BBCH Klucze faz wzrostu, winorośl)
- (2) w czasie puszczenia pędów (GS 01-13);
- (3) latem (między otworzeniem się 4-go liścia tzn. GS 14, początkiem opadania liści tzn. (GS 93),

przy czym nie należy zazwyczaj stosować zabiegów więcej niż dwa razy, z dwutygodniową przerwą.

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.

Wygodne może być połączenie testów ze stosowaniem fungicydów, jednak tylko tych, o których wiadomo, że są nieaktywne przeciw roztoczom przedziorkowatym (np. siarka w stężeniu 0.2 %)

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

Na każdym poletku należy zliczyć ilość stadiów mobilnych na co najmniej 25 liściach o tej samej wielkości i podobnie umiejscowionych na roślinie. Należy podać rodzaj pobranych liści. Jeśli poziomy porażenia są niskie, to konieczne może być zwiększenie liczby liści.

Możliwe są trzy metody przeprowadzania oceny⁰ :

⁰ Patrz również: metoda mycia liści, Boller, E. (1984)

- (1) badanie wzrokowe: natychmiast po zebraniu bada się liście pod mikroskopem dwuokularowym,
- (2) z użyciem szczotkarki (przy *P. ulmi*),
- (3) metoda odcisku (imprint method): liście umieszcza się pomiędzy dwoma cienkimi kartkami papieru (np. formatu A4), które potem przepuszcza się przez magiel wałkowy. Zgniecione roztocza i jaja zostawiają ślady na papierze, które można policzyć.

W celu oceny wpływu na składanie jaj, przydatne może się okazać policzenie zimowych jaj na węzłach jednorocznych drewna zaraz przed lub po zakończeniu sezonu wzrostu.

3.2.2 Terminy i częstotliwość

W przypadku zabiegów zimowych lub w czasie pęknięcia pąków, należy przeprowadzić ocenę, gdy tylko pojawiają się roztocza.

W przypadku zabiegów letnich:

Oceny 3-7 i 10-14 dni po zabiegu dostarczą informacji na temat bezpośredniego działania przeciwko wszystkim stadiom mobilnym.

Oceny 1 i 2 miesiące po zastosowaniu dostarczą informacji na temat działania długookresowego (również wpływu na rozwój larw).

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 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.

Pożyteczna może być również ocena wpływu fungicydu na jakość enologiczną i cechy organoleptyczne dokonana przy użyciu odpowiedniej metodologii (zob. Normę EPPO na testy enologiczne, w przygotowaniu);

taka informacja może pochodzić z dodatkowego badania. Należy zwrócić szczególną uwagę na smak i aromat winogron.

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

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.

Bibliografia

Boller, E. (1984) A simple method for rapid collection of predatory mites, thrips and other small arthropods on grapevine. *Schweizerische Zeitschrift für Obst - und Weinbau* **120**, 16-17.