

## Ocena skuteczności fungicydów

### *Phomopsis viticola*

#### Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności fungicydów na *Phomopsis viticola* powodujących obumieranie gałęzi winorośli.

#### Zatwierdzenie normy i poprawek

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1982.  
Zgodne z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1996.

#### 1. Warunki doświadczenia

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

Organizm badany: *Phomopsis viticola* (PHOPVI).

Odmiana uprawna winorośli hodowana w winnicach podatna na *Vitis vinifera* (VITVI) musi być wybrana przed przycięciem, aby zapewnić rozwój choroby i jej równomierne występowanie.

##### 1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno być przeprowadzone w warunkach polowych, w regionie znanym z warunków sprzyjających rozwojowi choroby oraz w winnicy jednorodnej pod względem odmiany, stanu korzeni, wieku i potencjału.

Tylko rośliny porażone chorobą w poprzednim okresie wegetacyjnym są brane pod uwagę podczas doświadczenia, a stopień porażenia powinien być w jak największym stopniu jednorodny. Należy wykluczyć silnie porażone rośliny, gdyż wówczas zostaną zakażone pączki u podstawy pędów.

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, zabiegi uprawowe) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny odpowiadać miejscowej praktyce uprawy roślin.

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

rozmiszczone według odpowiedniego układu statystycznego.

Rozmiar poletka doświadczalnego (bez pasów ochronnych): przynajmniej jedna roślina.

Liczba powtórzeń: doświadczenie jest powtarzane przynajmniej 10 razy, tak aby można było dokonać obserwacji na przynajmniej 100 pąkach.

Zdrowe gałęzie są eliminowane. Porażone gałęzie są przycinane w specyficzny sposób zgodnie z miejscowymi normami. Ilość gałęzi i pąków na jednej gałęzi będzie zależała od potencjału poszczególnych roślin. Całkowita liczba pąków powinna być taka sama dla każdego badanego preparatu.

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

Oceniany preparat (preparaty) powinien być konkretnym fungicydem 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. opryskiwanie) powinien być zgodny z zaleceniami.

### 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.

Stosowanie preparatu ma zazwyczaj miejsce zgodnie z następującym harmonogramem:

*Zabiegi jesienne/zimowe:* po lekkim przycięciu i spaleniu odciętych gałęzi

1. zabieg: po spadnięciu liści;
2. zabieg: bezpośrednio przed pączkowaniem (BBCH 01).

Owocujące pędy oraz stare gałęzie powinny być spryskane w celu ich splukania podczas obu zabiegów.

*Zabiegi wiosenne*

1. zabieg: w stadium wełny (BBCH 05).
2. zabieg: dwa nierozwinięte liście (BBCH 11).

Przeprowadzenie zabiegów w okresie kwitnienia może również okazać się konieczne, jednak nie po rozpoczęciu spryskiwania obszarów pokrytych pleśnią mieszkową.

### 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 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 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. Odnosi się to zazwyczaj do opadów (rodzaj, czas, intensywność oraz ilość w mm) oraz temperatury (przeciętna, maksymalna i minimalna w  $^{\circ}C$ ). 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 oszacować procentowy obszar zewnętrzny na wszystkich gałęziach roślin poddawanych doświadczeniom. Ocena dotyczy każdego z

podstawowych międzywęzłów znajdujących się powyżej dobrze rozwiniętego pąka. Jeżeli obszar porażenia jest niewielki, porażenie może być ocenione jako procentowa ilość porażonych międzywęzłów (biorąc pod uwagę 10 podstawowych międzywęzłów).

### 3.2.2 Terminy i częstotliwość

1. ocena: gdy symptomy porażenia są jasno widoczne na poletkach doświadczalnych niepoddanych badaniom na pierwszym międzywęźle tegorocznych pędów (zazwyczaj w czerwcu);

2. ocena: w okresie spoczynku.

### 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 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 pozostałe agrofagi

Jakiegokolwiek zaobserwowane efekty, korzystne bądź niekorzystne, mogące mieć wpływ na występowanie innych agrofagów powinny być odnotowane.

#### 3.4.2 Wpływ na 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.