

## Ocena skuteczności fungicydów

### *Botryotinia fuckeliana* winorośli

#### Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia badań nad oceną skuteczności fungicydów w zwalczaniu *Botryotinia fuckeliana* wywołujących pleśń szarą winorośli.

#### Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1979.

Zgodne z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1996.

Poprawka zatwierdzona we wrześniu 2000.

#### 1. Warunki doświadczenia

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

Organizm badany: *Botryotinia fuckeliana* (anamorfa *Botrytis cinerea*) (BOTRCI).

Winorośla *Vitis vinifera* (VITVI) powinny być w fazie produktywności. Należy wykorzystać odmiany podatne.

##### 1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie należy przeprowadzać w warunkach polowych. Warunki uprawowe (np. rodzaj gleby, nawożenie) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny być zgodne z miejscową tradycją uprawy roślin. Doświadczenie należy przeprowadzić w środowisku klimatycznie i topograficznie jednorodnym.

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 (be pasów ochronnych): należy wybrać poletko o takiej wielkości, by możliwe było uzyskanie co najmniej 100 gron.

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 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 dobremu 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 dysy) winny być dobrane zgodnie z zaleceniami. Jeżeli forma użytkowa badanego produktu i preparatu porównawczego są takie same, należy użyć ten sam typ sprzętu.

### 2.3.3 Terminy i częstotliwość stosowania

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

### 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. Szczególną uwagę należy zwrócić na zwalczanie gatunków *Lobesia botrana* oraz *Eupoecilia ambiguella*.

## 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

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

Dla co najmniej 100 gron na poletko należy określić udział procentowy porażonej powierzchni gron oraz udział procentowy porażonych gron. W przypadku niskiego poziomu porażenia dla danego doświadczenia, ocenia się jedynie udział procentowy porażonych gron. W przypadku wysokiego poziomu porażenia, próbkę można ograniczyć do 50 gron.

W warunkach, w których wiadomo, że w wyniku intensywnego porażenia grona będą opadać, korzystne może okazać się zważenie i policzenie opadłych gron.

Patrz Załącznik I (skala, którą można zastosować).

#### 3.2.2 Terminy i częstotliwość

W okresie zbiorów (należy odnotować współczynnik dojrzałości (Maturity index) stanowiska badawczego). Korzystnym może również okazać się dokonanie wcześniejszych ocen przed albo na początku dojrzewania (faza rozwojowa w skali BBCH 75-85).

### 3.3 Bezpośredni wpływ na roślinę uprawną

Uprawa powinna być zbadana na obecność objawów fitotoksyczności (lub widocznych pozostałości produktu; osadu na winogronach stołowych). 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.

Korzystnym może okazać się określenie wpływu na wartości enologiczne i organoleptyczne za pomocą odpowiedniej metodologii (patrz Norma EPPO dotycząca badania enologicznego, w przygotowaniu); informacje te mogą pochodzić z dodatkowego doświadczenia.

### **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**

Winogrona zebrane z różnych poletek można zważyć, jednakże ekstrapolacja danych jest ważna, jedynie w przypadku, kiedy winnica jest jednorodna.

## **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 oceny udziału procentowego porażonej powierzchni grona można posłużyć się skalą podobną do poniższej, co wymaga opisu:

1 = nie stwierdzono porażenia;

2 = 1-5 %;

3 = 5-25 %;

4 = 25-50%;

5 = 50%.