

ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN I DREWNA	NORMA BRANŻOWA	BN-64
	Pestycydy	6052-04
	Badanie skuteczności biologicznej insektycydów na mszycach	
		Grupa katalogowa X 16

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest biologiczna metoda oceny skuteczności działania płynnych preparatów owadobójczych o działaniu kontaktowym i układowym (systemicznym) na mszycy trzmielinowo-burakowej lub mszycy wykowej.

1.2. Zastosowanie. Metoda przeznaczona jest do prostych oznaczeń nie wymagających skomplikowanej aparatury i urządzeń. Metoda ma służyć instytucjom zajmującym się oceną skuteczności insektycydów produkowanych przez przemysł krajowy, jak również pochodzących z importu. Może być stosowana w przypadku reklamacji aktywności biologicznej preparatu, upływu daty ważności itp.

1.3. Dokumenty związane. Materiały do metodyki badań biologicznej oceny środków ochrony roślin, cz.I. Instytut Ochrony Roślin, Poznań 1961, str. 194.

2. METODA OZNACZANIA

2.1. Owad. Dorosłe formy bezskrzydłe mszycy trzmielinowo-burakowej (*Aphis fabae* Scop.) lub mszycy wykowej (*Megoura viciae* Bekt.) hodowane w warunkach szklarniowych.

2.2. Roślina. Bób (*Vicia faba* L.) wysiewany w szklarni:

a) nasiona roślin przeznaczonych na macecznik dla mszyc wysiewać do drewnianych skrzynek wypełnionych ziemią ogrodniczą; w miarę starzenia się bobu wprowadzać nowe rośliny wysiewane do następnych skrzynek i w ten sposób utrzymywać ciągłość hodowli,

b) nasiona roślin przeznaczonych do badań testowych wysiewać pojedynczo do doniczek średnicy 6 cm z glebą składającą się z 2 części piasku, jednej części torfu i 3 części gliny; do oznaczeń używać rośliny w fazie rozwinięcia się dwu pierwszych liścików.

2.3. Preparaty wzorcowe. Do badań preparatów krajowych stosować wzorce krajowe wg postępowania ustalonego przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych ERG, tj. w wyniku komisyjnej produkcji wzorców przy współudziale delegatów Instytutu Przemysłu Organicznego i Instytutu Ochrony Roślin, dla insektycydów importowanych - odpowiedniki zagraniczne.

2.4. Badanie działania kontaktowego

2.4.1. Emulsje. Do oznaczeń stosować wodną emulsję preparatu w jednym stężeniu powodującym porażenie (odpadanie z liścia) 50% osobników w preparacie wzorcowym po upływie kilku godzin. Stężenia preparatów do oznaczeń na mszycach powinny podawać normy



Instytut Ochrony Roślin

Ustanowiona przez Ministra Rolnictwa zarządzeniem nr 181 z dnia 8 października 1964 r.
jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 lipca 1965 r.
(Mon. Pol. nr 85/1964 poz. 403)

przedmiotowe opracowane przez producenta. W innych przypadkach badania należy poprzedzić oceną wstępną pozwalającą na ustalenie właściwego stężenia.

2.4.2. Przygotowanie emulsji. Odważyć w naczynku wagowym po 3 g badanego środka i wzorca z dokładnością do 0,002 g.

Z odważki preparatu i wody destylowanej w cylindrze mierniczym pojemności 100 lub 250 ml (zależnie od ilości substancji aktywnej w badanych preparatach) przygotować emulsję o zawartości 1% składnika czynnego.

Żądane stężenie cieczy uzyskać przez kolejne rozcieńczenie wodą poprzednio przygotowanej emulsji o zawartości 1% składnika czynnego. Np. według oznaczeń orientacyjnych badany preparat należy stosować w stężeniu 0,002% składnika czynnego. Potrzebne stężenie przygotować w cylindrach mierniczych, wg tablicy.

Stężenie emulsji do oznaczenia %	Emulsja wyjściowa		Rozcieńczalnik (woda destylowana) ml
	stężenie, %	ilość, ml	
0,1	1	10	90
0,01	0,1	10	90
0,002	0,01	20	80

2.4.3. Pomieszczenie i warunki oznaczania. Oznaczanie przeprowadzić w pomieszczeniu o możliwie najmniejszych wahaniami temperatury i wilgotności. Optymalne warunki testowania wynoszą $20 \div 25^{\circ}\text{C}$ i $50 \div 70\%$ wilgotności względnej przy stałym oświetleniu, poza bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.4.4. Wykonanie oznaczania. Na krążek bibuły umieszczony w płytce Petriego o średnicy 12 cm strząsnąć większą ilość mszyc dorosłych żerujących na roślinach matecznych. Następnie owady opryskać wodną emulsją o odpowiednim stężeniu badanego preparatu i wzorca przy użyciu drobnokroplistego spryskiwacza laboratoryjnego.

Ilość wypryskanej cieczy powinna wynosić około 1 ml na 300 cm^2 opryskiwanej powierzchni.

Zaraz po opryskaniu przenieść owady pędzelkiem na rośliny testowe. Uprzednio umieścić na doniczce krążek ze szkła organicznego (pleksiglas) o średnicy 10 cm z odpowiednim wycięciem na łożysko rośliny. Wycięcie na krążku zakleić paskiem papieru. Roślinę z mszycami nakryć cylindrem szklanym średnicy 8 cm i wysokości 10 cm, zabezpieczonym z góry gazą uniemożliwiającą rozchodzenie się mszyc - w sposób podany w "Materiałach do metodyki badań biologicznej oceny środków ochrony roślin". Każdy preparat badać w 5 powtórzeniach po 20 owadów. Do każdego oznaczania stosować kombinację kontrolną.

2.4.5. Obserwacja działania preparatu. Z chwilą opadnięcia na krążek pierwszych osobników dalsze obserwacje wykonywać w równych odstępach czasu, zależnych od szybkości działania danego preparatu, do momentu opadnięcia z rośliny około 95% mszyc, tak w badanym preparacie, jak i wzorcu.

2.4.6. Obliczanie wyników

2.4.6.1. Zasada obliczania. Wskaźnik skuteczności (T) obliczyć wg wzoru

$$T = \frac{LT50 \text{ wzorca}}{LT50 \text{ preparatu badanego}}$$

w którym LT50 oznacza czas, po którego upływie wystąpi 50-procentowa śmiertelność.

LT50 dla czasu opadania mszyc obliczyć metodą logarytmiczno-probitową.

2.4.6.2. Sposób obliczania. Należy sporządzić tabelę, w której należy zestawić

w pionowych kolumnach następujące wartości:

A - czasy obserwacji (w godzinach lub minutach),

x - logarytmy czasów obserwacji,

B - średnie śmiertelności mszyc dla każdego czasu obserwacji skorygowane o śmiertelność naturalną w procentach,

Y - probity śmiertelności,

x^2 - kwadraty logarytmów czasów obserwacji,

xy - iloczyn logarytmów czasów obserwacji i probitów śmiertelności.

Dla wartości x, y, x^2, xy obliczyć sumy. Dla logarytmów czasów obserwacji (x) i probitów śmiertelności (y) obliczyć średnie (\bar{x}, \bar{y}).

Na podstawie powyższych danych obliczyć współczynnik regresji (b) wg wzoru

$$b = \frac{\sum xy - \bar{x} \cdot \sum y}{\sum x^2 - \bar{x} \cdot \sum x}$$

w którym:

$\sum x$ - suma logarytmów czasów obserwacji,

$\sum x^2$ - suma kwadratów logarytmów czasów obserwacji,

$\sum y$ - suma probitów śmiertelności,

$\sum xy$ - suma iloczynów logarytmów czasów obserwacji i probitów śmiertelności,

\bar{x} - średnia logarytmów czasów obserwacji.

Obliczyć logarytm $LT50$ ($\lg LT50$) wg wzoru

$$\lg LT50 = \frac{5 - \bar{y}}{b} + \bar{x}$$

w którym:

5 - probit odpowiadający 50% śmiertelności,

\bar{y} - średnia probitów śmiertelności,

b - współczynnik regresji,

\bar{x} - średnia logarytmów czasów obserwacji.

Z otrzymanego $\lg LT50$ odczytać w tablicach logarytmicznych czasy w godzinach lub minutach. W taki sam sposób wykonać obliczenia $LT50$ dla preparatu wzorcowego.

2.5. Badanie działania układowego

2.5.1. Czynności wstępne. W przeddzień oznaczeń umieścić na roślinie przeznaczonej do badań 20 dorosłych mszyc.

2.5.2. Emulsje - wg 2.4.1.

2.5.3. Przygotowanie emulsji - wg 2.4.2.

2.5.4. Pomieszczenie i warunki oznaczania - wg 2.4.3

2.5.5. Wykonanie oznaczania. W glebie wokół łodyżki rośliny przygotować za pomocą szklanej bagietki średnicy około 0,6 cm 5 otworów na głębokość 3 cm w odległości 1,5 ÷ 2 cm od łodyżki. Do każdego otworu wprowadzić pipetą 2 ml wodnej emulsji preparatu, w sumie 10 ml na doniczkę. Na doniczkę umieścić krążek ze szkła organicznego (pleksiglas) i roślinę nakryć cylindrem szklarym jak w 2.4.4. Każdy preparat badać w 5 powtórzeniach po 20 owadów.

2.5.6. Obserwacja działania preparatu - wg 2.4.5.

2.5.7. Obliczanie wyników - wg 2.4.6.

K O N I E C

BG PW
BN. 003709



40000000342064