

ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN I DREWNA	Pestycydy Szybkie badanie skuteczności biologicznej insektycydów na wołku zbożowym	BN-64
		6052-03
		Grupa katalogowa X 16

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest biologiczna metoda oceny skuteczności działania pylistych, zawiesinowych i płynnych insektycydów o działaniu kontaktowym na wołku zbożowym.

1.2. Zastosowanie. Metoda przeznaczona jest do szybkich i 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. Metodę można stosować w przypadkach reklamacji, wpływu daty ważności itp. Nie zaleca się natomiast stosowania metody do badań rozjemczych.

1.3. Normy i dokumenty związane

BN-63/6052-02 Środki ochrony roślin. Biologiczne oznaczanie skuteczności płynnych środków owadobójczych na musze domowej

Materiały do metodyki badań biologicznej oceny środków ochrony roślin, cz. I. Instytut Ochrony Roślin, Poznań 1961, str. 17, 121 i 149

2. METODA OZNACZANIA

2.1. Owad. Chrzęszcze wołka zbożowego (*Calandra granaria* L.) w wieku 15 dni, hodowane wg metody podanej w "Materiałach do metodyki badań biologicznej oceny środków ochrony roślin".

2.2. 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, do insektycydów importowanych - odpowiedniki zagraniczne.

2.3. Badanie preparatów płynnych

2.3.1. Roztwory. Do oznaczania stosować roztwory acetonowe wzorca i środka badanego o tej samej zawartości składnika czynnego w jednym stężeniu dającym 40 ÷ 60% skuteczności po 48 godz. Stężenia preparatów do oznaczeń na wołku powinny podawać szczegółowe instrukcje stosowania, opracowane przez producenta. W innych przypadkach badania należy poprzedzić oceną wstępną pozwalającą na ustalenie właściwego stężenia.

2.3.2. Przygotowanie roztworów - wg BN-63/6052-02. Rozpuszczalnik - aceton cz.d.a.

Instytut Ochrony Roślin

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

2.3.3. Warunki oznaczania. Oznaczanie wykonać w pomieszczeniu o temperaturze około 22°C i wilgotności względnej $50 \div 60\%$. Dla każdego badanego preparatu i wzorca oraz kombinacji kontrolnej stosować 5 powtórzeń po 25 owadów.

2.3.4. Wykonanie oznaczania. Oznaczanie wykonać na płytkach Petriego o średnicy 10 cm. Na krążek bibuły filtracyjnej umieszczony wewnątrz górnej części płytki (większa średnica) odmierzyć pipetą 1 ml roztworu badanego środka i wzorca o danym stężeniu oraz nanieść równomiernie na bibułę ruchem spiralnym. Po wyparowaniu rozpuszczalnika (około 24 godz) umieścić na bibule 25 owadów i przykryć je drugą częścią płytki (mniejsza średnica), której brzegi zostały uprzednio pokryte talkiem.

2.3.5. Obserwacja działania preparatu. Obserwację działania preparatów przeprowadzać co 12 godz do osiągnięcia około 95% skuteczności. Przed wykonaniem obserwacji płytki z owadami rozłożyć na stole i oświetlić lampą o mocy 300 W z odległości $80 \div 100$ cm. Po 15 min od chwili rozłożenia płytek rozpocząć obserwację. Liczenie wykonać na płytkach zamkniętych.

Owady należy dzielić na 2 grupy:

- A - osobniki martwe lub porażone (leżące w pozycji grzbietowej lub na boku),
 - B - osobniki zdrowe (wszystkie owady, które zachowują zdolność poruszania się).
- Grupa A stanowi podstawę do obliczania skuteczności preparatu.

2.3.6. Obliczanie wyników. Wskaźnik skuteczności (T) obliczyć wg wzoru

$$T = \frac{\text{średnia procentów skuteczności wszystkich obserwacji preparatu badanego}}{\text{średnia procentów skuteczności wszystkich obserwacji wzorca}}$$

P r z y k ł a d o b l i c z e n i a

Czas obserwacji godz	Średni procent skuteczności	
	preparat wzorcowy	preparat badany
12	15	10
24	35	24
36	78	62
48	95	82
Razem	223	178

Średnie:

$$223:4 = 55,75$$

$$178:4 = 44,50$$

$$T = \frac{44,50}{55,75} = 0,7982 = (\text{w zaokrągleniu}) 0,80$$

2.4. Badanie preparatów zawiesinowych

2.4.1. Zawiesiny. Do oznaczania stosować wodne zawiesiny wzorca i środka badanego o tej samej zawartości składnika czynnego w jednym stężeniu dającym $40 \div 60\%$ skuteczności po 48 godz. Stężenia preparatów do oznaczeń na wołku powinny podawać szczegółowe instrukcje stosowania, opracowane przez producenta. W innych przypadkach badania należy poprzedzić oceną wstępną pozwalającą na ustalenie właściwego stężenia.

2.4.2. Przygotowanie zawiesiny. Odważyć na szkiełku zegarkowym 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 zawiesinę o zawartości 1% składnika czynnego, mieszając ją przez 10-krotny obrót cylindra o 180°

Żądane stężenie cieczy uzyskać przez kolejne rozcieńczenie wodą uprzednio przygotowanej zawiesiny o zawartości 1% składnika czynnego. Np. według oznaczeń orientacyjnych należy badany preparat stosować w stężeniu 0,01% składnika czynnego. Potrzebne stężenie przygotować w cylindrach mierniczych wg tablicy.

Stężenie zawiesiny otrzymanej %	Zawiesina wyjściowa		Rozcieńczalnik (woda destylowana) ml
	stężenie, %	ilość, ml	
0,1	1	10	90
0,01	0,1	10	90

Zawiesinę do badań należy pobierać pipetą z połowy wysokości słupa cieczy.

2.4.3. Warunki oznaczania - jak w 2.3.3.

2.4.4. Wykonanie oznaczania - jak w 2.3.4.

2.4.5. Obserwacja działania preparatu - jak w 2.3.5.

2.4.6. Obliczanie wyników - jak w 2.3.6.

2.5. Badanie preparatów pylistych

2.5.1. Dawki preparatów do oznaczania. Do oznaczania stosować po jednej dawce badanego preparatu i wzorca, zawierającej 50 mg preparatu na klosz Lang-Welte'a.

2.5.2. Przygotowanie dawki preparatu. Dawkę preparatu odważyć z dokładnością do 0,002 g na szkiełku zegarkowym. Odważoną ilość preparatu przenieść za pomocą pędzelka na pasek papieru o wymiarach 2,5×5 cm.

2.5.3. Naniesienie preparatu na powierzchnię kontaktu. Górną część płytki Petriego (większa średnica) z umieszczonym wewnątrz krążkiem bibuły filtracyjnej wstawić pod klosz Lang-Welte'a. Odważkę preparatu wprowadzić do rurki opylowej i za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 1 atm opylić płytki preparatem. Płytki wyjąć spod klosza po upływie 10 min.

2.5.4. Warunki oznaczania - jak w 2.3.3.

2.5.5. Wykonanie oznaczania. Na opylony krążek bibuły umieszczonej na płytce położyć pierścień szklany średnicy 8 cm i wysokości 3 cm. Dolną część pierścienia przylegającą do bibuły pokryć talkiem. Do pierścienia wpuścić na kontakt stały po 25 owadów.

2.5.6. Obserwacja działania preparatu. Z chwilą zaobserwowania pierwszych porażonych osobników dalsze obserwacje wykonywać w równych odstępach czasu (zależnych od szybkości działania danego preparatu) do chwili uzyskania około 95% skuteczności. Przed wykonaniem obserwacji płytki z owadami rozłożyć na stole i oświetlić lampą o mocy 300 W z odległości 80 ÷ 100 cm. Po 15 min od chwili rozłożenia płytek rozpocząć obserwację.

Owady należy dzielić na 2 grupy:

A - osobniki martwe lub porażone (leżące w pozycji grzbietowej lub na boku),

B - osobniki zdrowe (wszystkie owady, które zachowują zdolność poruszania się).

Grupa A stanowi podstawę do obliczania skuteczności preparatu.

2.5.7. Obliczanie wyników - jak w 2.3.6.