

PESTYCYDY	NORMA BRANŻOWA	BN-76
	Zoocydy	6053-30
	Enolofos 50	
		Grupa katalogowa X 16



### 1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest owadobójczy preparat emulsyjny o nazwie Enolofos 50, zawierający fosforan, 0-[1-(2,4-dwuchlorofenyl)-2-chlorowinylo]-0,0-dwuetylowy o nazwie zwyczajowej chlorfenwinfos, rozpuszczony we ftalanie dwuoktylowym oraz emulgator i rozpuszczalnik pomocniczy.

Preparat ten ma zastosowanie do zwalczania stonki ziemniaczanej w uprawach ziemniaków.

### 2. OZNACZENIE

ENOLOFOS 50 BN-76/6053-30

### 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymagania ogólne.** Enolofos 50 powinien być cieczą klarowną, barwy jasnobrunatnej, łatwo emulgującą z wodą.

**3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne** — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	
a) Chlorfenwinfosu, %	44 ± 1
b) Trwałość emulsji wodnej, godz.	1
c) Masa właściwa d <sub>20°C</sub> , g/cm <sup>3</sup>	1,12 ÷ 1,14

**3.3. Trwałość.** Enolofos 50 opakowany i przechowywany wg rozdz. 4 powinien odpowiadać wymaganiom 3.1 i 3.2 w ciągu 2 lat, licząc od daty wyprodukowania.

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Enolofos 50 należy rozlewać do:

a) butelek polietylenowych<sup>1)</sup> pojemności 1 dm<sup>3</sup>

zgodnych z BN-72/6410-09 symbol 1364—212+ +124/21 umieszczonych w skrzynkach do pestycydów w butelkach wielkości III wg BN-72/7161-49,

b) kanistrów z polietylenu o wysokiej gęstości pojemności 2 i 5 dm<sup>3</sup> zamykanych nakrętką polietylenową typu „pilferprof” z uszczelką<sup>1)</sup> o wymiarach odpowiednio 190×71×228 mm i 253×95×304 mm zgodnych z szeregiem wymiarowym PN-67/O-79021.

Na każdym opakowaniu jednostkowym umiścić oznakowanie wg PN-67/O-79251 zawierające co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- ostrzeżenie: „Uwaga trucizna — Klasa I znak niebezpieczeństwa trupiej czaszki zgodnie PN-67/O-79251 p. 2.2.5 oraz „Przechowywać dala od produktów spożywczych, pasz i naczy na żywność, w miejscach niedostępnych dla dzieci”,
- oznaczenie wg 2,
- numer rejestracyjny nadany przez Ministerstwo Rolnictwa,
- procentową zawartość składnika czynnego oraz jego nazwę zwyczajową i chemiczną,
- krótką charakterystykę preparatu,
- zastosowanie, sposób użycia,
- okres trwałości,
- okres karencji,
- opis sposobu magazynowania,
- środki ostrożności — w tym sposób postępowania z opróżnionym opakowaniem,
- znak-KJ, numer partii i datę produkcji, *znak KJ*
- masę netto,
- cenę detaliczną.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 5 i 6.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA  
dnia 29 marca 1976 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1977 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1976 poz. 43)

**1. Część punktu 4.1. Pakowanie** — zmienia się następująco:

Enolofos 50 należy rozlewać do:

a) (treść bez zmian),

b) (treść bez zmian) — należy zmienić numer normy: PN-64/O-79021, na: PN-78/O-79021,

c) za zgodą odbiorcy można stosować inne opakowania, o ile zabezpieczają one produkt co najmniej w takim stopniu jak ww, opakowania i mają wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

Znakowanie opakowań jednostkowych i transportowych wykonać wg PN-76/C-04657, rozdzi. 4, umieszczając między innymi napis ostrzegawczy: TRUCIZNA wykonany białymi literami na czarnym tle, rysunek trupiej czaszki ze skrzyżowanymi piszczelami wykonany w kolorze czarnym na białym tle, oraz napis, PRZECHOWYWAĆ z dala od środków spożywczych, pasz i naczyń na żywność, w miejscach niedostępnych dla dzieci i osób niepowołanych.

Opakowania transportowe oznakować wg PN-67/O-79252, umieszczając na każdym opakowaniu etykietę z danymi, jak na opakowaniach jednostkowych, oraz masę brutto.

**4.2. Formowanie jednostek ładunkowych.** Jednostki powinny być formowane na paletach wg PN-68/M-78216. Ładunek na palecie należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i deformacją.

**4.3. Przechowywanie.** Enolofos 50 należy przechowywać w opakowaniach wg 4.1 w suchych, chłodnych i przewiewnych magazynach, w temperaturze otoczenia, z dala od środków spożywczych, pasz i naczyń na żywność, w miejscach niedostępnych dla dzieci oraz otwartego ognia.

**4.4. Transport.** Enolofos 50 należy przewozić krytymi środkami transportowymi w opakowaniach wg 4.1, zabezpieczając skrzynki przed przemieszczaniem i przewracaniem. Stosować przepisy obowiązujące przy przewozie materiałów niebezpiecznych w tym silnie trujących<sup>1)</sup>.

## 5. BADANIA

### 5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wymagań ogólnych (3.1),
- oznaczanie zawartości chlorfenwinfosu (3.2a),
- oznaczanie trwałości emulsji wodnej (3.2b),
- oznaczanie masy właściwej (3.2c).

**5.2. Wielkość partii** powinna wynosić 5, 10 lub 20 ton.

**5.3. Pobieranie próbek.** Próbkę do badań należy pobierać i przygotowywać zgodnie z zasadami podanymi w PN-67/C-04500.

Z każdej partii podlegającej odbiorowi wybrać w sposób losowy w zależności od wielkości partii liczbę opakowań jednostkowych podaną w tabl. 2.

Tablica 2

Liczba opakowań jednostkowych w partii	Liczba opakowań jednostkowych, którą należy wybrać do pobierania próbek
do 5	wszystkie
6 ÷ 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
64 ÷ 160	9
powyżej 160	10

Zawartość opakowania przed pobraniem próbek należy dobrze wymieszać. Z każdego wylusowanego opakowania jednostkowego należy pobrać z butelek pipetą lub rurką szklaną, a z kanistrów próbnikiem Nr 1 wg PN-74/C-60008 tyle próbek pierwotnych o masie 100 cm<sup>3</sup>, aby

masa próbki ogólnej nie była mniejsza niż 1000 cm<sup>3</sup>.

Masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić nie mniej niż 500 cm<sup>3</sup>.

Przy pobieraniu próbek pierwotnych oraz tworzeniu próbki ogólnej i przygotowaniu średniej próbki laboratoryjnej należy stosować zasady wg PN-67/C-04500.

Próbkę do analizy rozjemczej przechowywać 3 miesiące, a w przypadku eksportu — 6 miesięcy od daty wysyłki z zakładu produkcyjnego.

### 5.4. Opis badań

**5.4.1. Sprawdzenie wymagań ogólnych** — wykonać organoleptycznie.

#### 5.4.2. Oznaczanie zawartości chlorfenwinfosu

**5.4.2.1. Zasada oznaczania.** Oznaczanie polega na rozdziale substancji biologicznie czynnej od pozostałych składników metodą chromatografii cienkowarstwowej, a następnie oznaczaniu wyizolowanego chlorfenwinfosu spektrofotometrycznie w zakresie ultrafioletu.

Metoda daje oznaczanie sumy izomerów cis- i trans-chlorfenwinfosu w preparacie.

#### 5.4.2.2. Aparatura i przyrządy

- Komora szklana do chromatografii.
- Lampa kwarcowa analityczna.
- Mikropipety pojemności 0,01 cm<sup>3</sup> i 0,5 cm<sup>3</sup>.
- Płytki szklane o wymiarach 20×20 cm.
- Spektrofotometr na ultrafiolet o wymaganym zakresie długości fali (240÷280 nm) z wyposażeniem.

#### 5.4.2.3. Odczynniki i roztwory

- Alkohol metylowy, cz.d.a.
- Chlorek metylenu, cz.
- Chlorfenwinfos wzorzec, produkt techniczny zanalizowany na zawartość izomerów.
- Eter etylowy, cz.
- Faza ruchoma sporządzona przez zmieszanie 97 części objętościowych chlorku metylenu i 3 części objętościowych eteru etylowego.
- Roztwór wzorcowy: odważyć 0,5 g substancji wzorcowej z dokładnością do 0,002 g, przenieść do kolby pomiarowej pojemności 50 cm<sup>3</sup>, rozpuścić w chlorku metylenu i uzupełnić do kreski chlorkiem metylenu. 0,5 cm<sup>3</sup> tak sporządzonego roztworu zawiera 5 mg chlorfenwinfosu.
- Żel krzemionkowy do chromatografii cienkowarstwowej GF 254 produkcji Merck albo innej o tych samych parametrach.

**5.4.2.4. Przygotowanie płytek do chromatografii.** Na płytkę szklaną nanieść żel krzemionkowy GF<sub>254</sub> tak, aby grubość warstwy żelu wynosiła 0,25 mm. Płytkę suszyć w temperaturze 60°C przez 15 min. Przechowywać w eksykatorze.

**5.4.2.5. Wykonanie oznaczania.** Odważyć 1,12 g

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p.3.

badanej próbki z dokładnością do 0,0002 g i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 50 cm<sup>3</sup>, rozpuścić w chlorku metylenu, a następnie uzupełnić do kreski chlorkiem metylenu.

Za pomocą pipety nanieść pasmo 0,5 cm<sup>3</sup> sporządzonego roztworu próbki (0,5 cm<sup>3</sup> zawiera około 5 mg substancji aktywnej) na linię startową płytki do chromatografowania. W celu określenia wartości R<sub>f</sub> nanieść na brzeg płytki 0,01 cm<sup>3</sup> roztworu wzorcowego chlorfenwinfosu. Następnie zanurzyć płytkę do fazy ruchomej i rozwijać chromatogram w nasyconej komorze do wysokości 13 cm.

Po wyjęciu i wysuszeniu płytki na powietrzu, naświetlać lampą kwarcową analityczną ten brzeg płytki, gdzie znajduje się wzorzec. Pod lampą zaznaczyć miejsce, gdzie znajduje się chlorfenwinfos, a następnie ostrą, metalową łopatką zeskrobać dokładnie plombę odpowiadającą zawartości chlorfenwinfosu w próbce na mały kawałek glansowanego papieru i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 100 cm<sup>3</sup>. Do kolby dodać 60 cm<sup>3</sup> metanolu i wytrząsać mechanicznie przez 1 1/2 godz. Następnie dopełnić metanolem do kreski, wymieszać i sączyć przez sączek z bibuły do sączenia przemyty metanolem. Pierwsze 20 cm<sup>3</sup> przesączu odrzucić, a z pozostałej części pobrać 20 cm<sup>3</sup>, przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 50 cm<sup>3</sup> i dopełnić do kreski metanolem. Otrzymany roztwór służy do pomiaru absorpcji.

Dla otrzymania roztworu porównawczego nanieść 0,5 cm<sup>3</sup> roztworu wzorcowego chlorfenwinfosu na linię startową płytki do chromatografowania i postępować analogicznie jak w przypadku roztworu badanego.

W ten sposób uzyskuje się wzorcowy roztwór porównawczy.

Za pomocą spektrofotometru na ultrafiolet zmierzyć absorpcję roztworu badanego i porównawczego wzorcowego przy długości fali 244 nm i 280 nm w kuwetach o grubości warstwy absorpcyjnej 1 cm.

Jako roztwór odniesienia stosuje się metanol. Zawartość chlorfenwinfosu (X) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{(A_p 244 - A_p 280) \cdot m_w}{(A_w 244 - A_w 280) \cdot m_p} \cdot 100$$

w którym:

$A_p$  — absorpcja roztworu badanego dla 244 nm i 280 nm,

$A_w$  — absorpcja roztworu wzorcowego dla 244 nm i 280 nm,

$m_w$  — masa wzorcowa, g,

$m_p$  — masa próbki, g.

**5.4.2.6. Wynik końcowy oznaczania.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej 2 oznaczeń nie różniących się więcej niż o 1.

**5.4.3. Oznaczanie trwałości emulsji wodnej** wykonać wg PN-70/C-04652, stosując metodę 1 wprowadzając 1 cm<sup>3</sup> badanego preparatu do 100 cm<sup>3</sup> wody o twardości 7,0 mval o temperaturze 20 ± 1°C.

W czasie wprowadzania próbki do zlewki z odmierzoną wodą, koniec pipety powinien się znajdować 2 cm nad powierzchnią wody.

Po 1 godz stania w spokoju w tej samej temperaturze emulsja powinna być jednolita i mlecznobiała. Dopuszcza się w tym czasie częściowe zagęszczenie emulsji w górnej lub dolnej części słupa cieczy w cylindrze, ustępujące po kilkukrotnym lekkim skłóceniu. Nie dopuszcza się wydzielenia warstwy olejowej lub całkowitego zagęszczenia emulsji z pojawieniem się w cylindrze klarownej lub prawie klarownej cieczy.

**5.4.4. Oznaczanie mapy właściwej** wykonać zgodnie z PN-66/C-04004 p. 2.3.

**5.5. Zaokrąglanie i zapisywanie liczb** dotyczących końcowych wyników oznaczeń parametrów wg 3.2 należy wykonać wg zasad PN-70/N-02120 p. 3.3.2.

**5.6. Zaświadczenie o wynikach badań** stwierdzające zgodność z wymaganiami normy należy dołączyć do każdej wysyłki produktu.

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Chemiczne AZOT w Jaworznie.

2. Dotychczasowe normy. Niniejsza norma zastępuje ZN-72/MPCh/Og-3397 Enolofof 50.

3. Normy i dokumenty związane  
PN-66/C-04004 Przetwory naftowe. Oznaczanie gęstości (masy właściwej)

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek

PN-70/C-04652 Pestycydy. Metoda oznaczania trwałości emulsji

PN-74/C-60008 Próbki do pobierania próbek produktów bezkształtnych

PN-68/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe drewniane czterowieściowe bez skrzydeł 800×1200

PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb

PN-64/O-79021 System wymiarowy opakowań

PN-67/O-79251 Produkty w opakowaniach jednostkowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-72/6410-09 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Butelki. Podział

BN-72/7161-49 Skrzynki z tarcicy do pestycydów w butelkach

Przepisy o przewozie koleją materiałów i przedmiotów niebezpiecznych (PMN) z dnia 15 września 1968 r. (Dz. T i Z.K. 1968 Nr 20 poz. 84).

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 27 listopada 1971 w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych (Dz. U. PRL Nr 35, poz. 310 z dnia 17 grudnia 1971 r.).

Specjalne warunki przewozu towarów niebezpiecznych w międzynarodowej komunikacji kolejowej stanowiącej Załącznik Nr 4 do umowy SMGS (Dz. T i Z.K. z 1966 r. Nr 7, poz. 35).

Regulamin międzynarodowy dla przewozu koleją towarów niebezpiecznych (RID) stanowiący Załącznik 1 do konwencji CIM (Dz. U. PRL Nr 21, poz. 137 z dnia 29 czerwca 1968 r.).

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 (do art. 27, ust. 4, p. 4 DKP).

4. **Autorzy projektu normy** — inż. Alicja Pierzchała, mgr Danuta Pićka, mgr Elżbieta Matuszewska — Zakłady Chemiczne AZOT w Jaworznie.

5. **Butelki polietylenowe** produkcji Nadodrzańskich Zakładów Przemysłu Organicznego ROKITA w Brzegu Dolnym.

6. **Kanistry polietylenowe** produkcji Zakładów Chemicznych AZOT w Jaworznie zgodne z ZN-75/MPCh/Og-3417.

*Bril G 83 poz 42*

BG PW  
BN. 003712



4000000342067