

|           |                |                       |
|-----------|----------------|-----------------------|
| PESTYCYDY | NORMA BRANŻOWA | BN-80                 |
|           | Fungicydy      | 6055-09               |
|           | Funaben 50     |                       |
|           |                | Grupa katalogowa 1016 |

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest Funaben 50 środek grzybobójczy w postaci proszku do zawiesin wodnych, zawierający 2-benzimidazolo-karbaminian metylu o nazwie zwyczajowej karbendazym, nośnik oraz środki pomocnicze.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Funaben 50 stosuje się w postaci zawiesiny wodnej do zwalczania chorób roślin wywołanych przez grzyby pasożytnicze w uprawach sadowniczych, warzywnych, kwaciarskich i leśnych.

## 2. OZNACZENIE

FUNABEN 50 BN-80/6055-09

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wygląd zewnętrzny.** Funaben 50 powinien być jednorodnym proszkiem barwy szarej, tworzącym po wymieszaniu z wodą jednolitą zawiesinę.

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

Tablica 1

| Wymagania                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| a) Karbendazymu, %                                                            | 50 ±1,5 |
| b) Trwałość zawiesiny wodnej po 30 min, %, nie mniej niż                      | 70      |
| c) Pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,045 mm, %, nie więcej niż | 2       |
| d) Czas zwilżania, min, nie więcej niż                                        | 3       |

**3.3. Okres trwałości.** Funaben 50 opakowany i przechowywany wg rozdz. 4 powinien odpowiadać wymaganiom wg 3.1 i 3.2 w ciągu 3 lat licząc od daty wyprodukowania.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Funaben 50 należy pakować w ilościach po 0,2, 0,5 i 1,0 kg do toreb zgrzewanych formowanych maszynowo z folii polietylenowej 3NŻn/ lub d) C (lub A) gatunku Extra lub I wg BN-74/6365-01, o grubości 0,06; 0,08 lub 0,1 mm i szerokości 335 mm dla ilości 0,2 kg, 380 mm dla 0,5 kg i 460 mm dla 1,0 kg.

Każdą torbę z produktem należy szczelnie zamknąć przez zgrzewanie.

Torby z produktem należy umieszczać w pudełkach kartonowych o symbolu 1822-132/S-K-T2/ lub T1/-R2/ lub R-1/-07 /lub 03/ wg PN-73/O-79401 o wymiarach 190×126×31 mm dla ilości 0,2 kg, 228×152×76 mm dla ilości 0,5 kg i 285×190×76 mm dla ilości 1,0 kg.

Funaben 50 zapakowany maszynowo w ilości 0,5 i 1,0 kg można również pakować do toreb z folii o symbolu 1364-272a/ lub 2b/ lub 2c/ lub 4/+11/ lub 2/ lub 3/ lub 4/1/01/ lub 03/ lub 04/1/ lub 2/ wg PN-77/O-79752 wielkości 18 lub 19 wg BN-72/6414-02.

Torby należy zamykać przez zgrzewanie lub zszywanie lub w inny sposób zapewniający szczelność.

Opakowania jednostkowe należy umieszczać w pudłach transportowe tekturowe o symbolu 1822/133/S-K-T2-R2/lub R1/-1/lub 2/ wg PN-73/O-79402, zgodnie z szeregiem wymiarowym wg PN-71/O-79033.

Pudła należy zamykać przez oklejenie kłap taśmą papierową powleczoną klejem wg PN-75/P-50551.

Do pakowania Funabenu 50 po 5 kg należy stosować torby z folii polietylenowej wg PN-77/O-79752 o symbolu 1364-272a/lub 2b/lub 2c/ + 951/011 wielkości 29 wg BN-72/6414-02.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA  
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 10 maja 1980 r.  
 jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1981 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 12/1980 poz. 53)

Torby zamknięte w sposób zapewniający szczelność opakowania należy umieszczać w workach papierowych OK3 o symbolu 1822-21 lub OS3 o symbolu 1822-22 wg PN-76/P-79005 z papieru workowego symbol Z-76 oraz AP-100 wg BN-75/7326-10 klejonych wielkości 1 lub szytych wielkości 2 wg PN-68/O-79027.

Zamykanie worków może odbywać się metodą szycia lub zawijania w inny sposób zapewniający trwałość w czasie transportu i magazynowania.

Do pakowania Funabenu 50 po 10 kg należy stosować worki papierowe OK3 o symbolu 1822-21 lub OS3 o symbolu 1822-22 wg PN-76/P-79005 z papieru workowego symbol Z-76 oraz AP-100 wg BN-75/7326-10 klejonych wielkości 2 lub szytych wielkości 4 wg PN-68/O-79027 z wkładką w kształcie worka z folii polietylenowej wg BN-74/6365-01 o grubości 0,06 i 0,08 lub 0,10 mm.

Do pakowania Funabenu 50 po 25 kg należy stosować worki papierowe OK4 o symbolu 1822-21 wg PN-76/P-79005 z papieru workowego Z-76 oraz AP-100 wg PN-68/7326-10 wielkości 9 wg PN-68/O-79027 z wkładką w kształcie worka z folii polietylenowej wg BN-74/6365-01 o grubości folii 0,06, 0,08 lub 0,10 mm.

Torby polietylenowe i worki papierowe należy zamykać przez zawiązywanie lub w inny sposób zapewniający szczelność opakowania.

Znakowanie opakowań jednostkowych i transportowych wykonać wg PN-76/C-04657 rozdz. 4 p. 4.6, umieszczając na każdym opakowaniu między innymi napis: „Środek praktycznie nieszkodliwy — klasa V”. „Przechowywać z dala od produktów spożywczych, pasz i naczyń na żywność, w miejscach niedostępnych dla dzieci i osób niepowołanych”.

**4.2. Formowanie jednostek ładunkowych** — wg PN-76/C-04657 rozdz. 3.

**4.3. Przechowywanie.** Funaben 50 należy przechowywać zgodnie z PN-76/C-04657 rozdz. 5, w opakowaniu wg 4.1, w suchych i przewiewnych magazynach w temperaturze najwyżej 30°C, z dala od produktów spożywczych, pasz i naczyń na żywność, w miejscach niedostępnych dla dzieci i osób niepowołanych.

**4.4. Transport** — wg PN-76/C-04657 rozdz. 6.

## 5. BADANIA

### 5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.1),
- oznaczanie zawartości karbendazymu (3.2 a),
- oznaczanie trwałości zawiesiny wodnej (3.2 b),
- oznaczanie pozostałości na sicie (3.2 c),
- oznaczanie czasu zwilżania (3.2 d).

**5.2. Wielkość partii.** Partia powinna wynosić najwyżej 10 000 kg wyrobu.

**5.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej** wykonać wg PN-67/C-04500. Z przedstawionej partii podlegającej odbiorowi należy wybrać w sposób losowy, w zależności od liczności liczbę opakowań podaną w tabl. 2.

Tablica 2

| Liczba opakowań jednostkowych w partii | Liczba opakowań jednostkowych, którą należy wybrać do pobierania próbek |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| sztuk                                  |                                                                         |
| do 5                                   | wszystkie                                                               |
| 6 ÷ 15                                 | 5                                                                       |
| 16 ÷ 25                                | 9                                                                       |
| 26 ÷ 63                                | 12                                                                      |
| 64 ÷ 160                               | 14                                                                      |
| 161 ÷ 250                              | 15                                                                      |
| powyżej 250                            | 16                                                                      |

Z każdego wylosowanego opakowania jednostkowego należy pobrać próbkę pierwotną o masie 100 g. Próbkę pierwotną z worków należy pobierać próbnikiem 15 wg PN-74/C-60008, wprowadzając go co najmniej do  $\frac{3}{4}$  głębokości worka, a w przypadku pobierania próbek z toreb — przez odsypywanie. Pobrane próbki pierwotne zsypać razem, dokładnie wymieszać i utworzyć próbkę ogólną, której masa nie może być mniejsza niż 500 g.

Z próbki ogólnej wydzielić średnią próbkę laboratoryjną o masie co najmniej 250 g.

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

### 5.4. Opis badań

**5.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego** wykonać organoleptycznie.

#### 5.4.2. Oznaczanie zawartości karbendazymu

**5.4.2.1. Zasada oznaczania.** Oznaczanie polega na miareczkowym oznaczeniu zawartości karbendazymu kwasem nadchlorowym w kwasie octowym lodowatym, wobec fioletu krystalicznego jako wskaźnika.

#### 5.4.2.2. Odczynniki i roztwory

a) Fiolet krystaliczny — wskaźnik, roztwór 1-procentowy w kwasie octowym.

b) Kwas nadchlorowy cz.d.a. — roztwór 0,1N w kwasie octowym lodowatym przygotowany w następujący sposób: do kolby pomiarowej pojemności 1 dm<sup>3</sup> odmierzyć 900 cm<sup>3</sup> kwasu octowego lodowatego, dodać 14 g (8,4 cm<sup>3</sup>) 70-procentowego kwasu nadchlorowego cz.d.a. oraz 23 cm<sup>3</sup> bezwodnika octowego. Dokładnie wymieszać, dopełnić kwasem octowym lodowatym do kreski i ponownie starannie wymieszać.

c) Kwas octowy lodowaty cz.d.a.

d) Kwaśny ftalan potasowy cz.d.a., wysuszony w temperaturze 135°C do stałej masy.

**5.4.2.3. Mianowanie roztworu kwasu nadchlorowego.** Odważyć z dokładnością do 0,0002 g około 0,2 g kwaśnego ftalanu potasowego, umieścić w suchej kolbie stożkowej pojemności 200 cm<sup>3</sup> i dodać 75 cm<sup>3</sup> kwasu octowego lodowatego. Roztwór lekko podgrzać do całkowitego rozpuszczenia się kwaśnego ftalanu potasowego. Po ochłodzeniu roztworu do temperatury pokojowej dodać 3 krople fioletu krystalicznego i miareczkować roztworem kwasu nadchlorowego (5.4.3.2 b) do zmiany barwy z fioletowej na zieloną.

Normalność roztworu kwasu nadchlorowego ( $N$ ) obliczyć wg wzoru

$$N = \frac{m}{V \cdot 0,20422} \quad (1)$$

w którym:

$m$  — odważka kwaśnego ftalanu potasowego, g,

$V$  — objętość roztworu kwasu nadchlorowego zużyta do miareczkowania kwaśnego ftalanu potasowego,  $\text{cm}^3$ ,

0,20422 — ilość kwaśnego ftalanu potasowego odpowiadająca ściśle 1  $\text{cm}^3$  1N kwasu nadchlorowego.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń równoległych nie różniących się między sobą więcej niż o 0,0005.

**5.4.2.4. Wykonanie oznaczania.** Do zlewki pojemności 50  $\text{cm}^3$  odważyć około 0,5 g badanej próbki z dokładnością do 0,0002 g, dodać 25  $\text{cm}^3$  wody o temperaturze około 40°C, dokładnie wymieszać i przesączyć przez lejek szklany z filtrem ze szkła spiekane G4, w którym umieścić krążek z bibuły do sączenia. Zlewkę i pozostałość na sączku przemyć dwukrotnie używając każdorazowo po 10  $\text{cm}^3$  wody. Sączek wraz z zawartością suszyć w temperaturze 100°C w ciągu 30 min. Wysuszony osad przemywać na lejku szklanym 75  $\text{cm}^3$  kwasu octowego lodowatego małymi porcjami stale mieszając. Przemycanie wykonać pod niewielką próżnią do suchej kolby pojemności 250  $\text{cm}^3$ . Należy zabezpieczyć, aby do przesączu nie dostała się woda. Przesącz miareczkować roztworem kwasu nadchlorowego wg 5.4.2.2. b) w obecności 3 kropli fioletu krystalicznego do zmiany barwy z fioletowej na zieloną bez odcienia niebieskiego.

Zawartość karbendazymu ( $X$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{V \cdot 0,01912}{m} \cdot 100 \quad (2)$$

w którym:

$V$  — objętość ściśle 0,1N roztworu kwasu nadchlorowego zużyta do miareczkowania próbki badanej,  $\text{cm}^3$ ,

0,01912 — masa karbendazymu odpowiadająca 1  $\text{cm}^3$  0,1N roztworu kwasu nadchlorowego, g,

$m$  — odważka badanej próbki, g.

**5.4.2.5. Wynik końcowy oznaczania.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej

dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,4%.

**5.4.3. Oznaczanie trwałości zawiesiny wodnej** wykonać wg PN-70/C-04654 p. 2.4.2 biorąc do oznaczania 2,5 g badanej próbki odważonej z dokładnością do 0,0002 g. Pozostałe w cylindrze 25  $\text{cm}^3$  zawiesiny przemieścić ilościowo wodą do kolby pomiarowej pojemności 100  $\text{cm}^3$ , uzupełnić wodą do kreski i wymieszać.

Zawartość karbendazymu oznaczyć wg 5.4.2 biorąc do oznaczania 25  $\text{cm}^3$  zawiesiny przygotowanej w wyżej podany sposób.

Zawartość karbendazymu ( $b$ ) w pozostałości obliczyć wg wzoru

$$b = \frac{V \cdot N \cdot 0,00956}{0,05} \cdot 2,5 \quad (3)$$

w którym:

$V$  — objętość roztworu kwasu nadchlorowego zużyta do miareczkowania badanej próbki,  $\text{cm}^3$ ,

$N$  — miano roztworu kwasu nadchlorowego,

0,00956 — masa karbendazymu odpowiadająca 1  $\text{cm}^3$  0,05N kwasu nadchlorowego, g,

2,5 — krotność.

**5.4.4. Oznaczanie pozostałości na sicie** przeprowadzić metodą moką wg PN-71/C-04501 p. 4.4, biorąc do oznaczania 10 g badanej próbki odważonej z dokładnością do 0,1 g. Sito z pozostałością suszyć w temperaturze 80°C do stałej masy.

Za wynik oznaczania przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń, z których żaden nie może być wyższy od wymagań przewidzianych w normie.

**5.4.5. Oznaczanie czasu zwilżania.** Odważyć 5 g badanego preparatu z dokładnością do 0,1 g i rozsypać równomiernie na powierzchnię 100  $\text{cm}^2$  wody twardej o temperaturze pokojowej, przygotowanej wg PN-70/C-04654 p. 2.3, znajdującej się w zlewce pojemności 250  $\text{cm}^3$  i średnicy 55 mm.

Preparat należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli w czasie nie przekraczającym 3 min nastąpi jego zwilżenie.

**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. Ocena wyników badań.** Partia produktu jest uznana za dobrą jeżeli wyniki badań średniej próbki laboratoryjnej reprezentującej tę partię są zgodne z wymaganiami podanymi w rozdz. 3.

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

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Zakłady Chemiczne ORGANIKA-SARZYNA w Nowej Sarzynie.

**2. Dotychczasowe normy.** Niniejsza norma zastępuje ZN-76/MPCh/Og-2325.

**3. Normy związane**

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

PN-71/C-04501 Analiza sitowa. Wytyczne wykonywania

PN-70/C-04654 Pestycydy. Metoda cylindrowa oznaczania trwałości zawiesin wodnych preparatów zawieszonych

PN-76/C-04657 Pestycydy. Pakowanie, przechowywanie i transport

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

PN-68/O-79027 Opakowania transportowe. Worki papierowe. Szeregi wymiarowe

PN-71/O-79033 Opakowania transportowe prostopadłościenn. Szereg wymiarowy

PN-75/P-50551 Taśma papierowa powleczona klejem

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

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

PN-73/O-79401 Opakowania jednostkowe kartonowe i tekturowe. Pudełka

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła

PN-77/O-79752 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby. Podział i określenia

BN-74/6365-01 Folia opakowaniowa z polietylenu o małej gęstości

BN-72/6414-02 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii polietylenowej zgrzewane

BN-75/7326-10 Papiery workowe

**4. Przepisy transportowe** — wg PN-76/C-04657.

**5. Symbol wyrobu wg SWW** — 1246-439.

**6. Autor projektu normy** — mgr inż. Ireneusz Lewko, Ob. Janina Zembroń — Zakłady Chemiczne ORGANIKA-SARZYNA, Nowa Sarzyna.