
**ZASADY MAGAZYNOWANIA ORAZ SKŁADOWANIA
ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN ORAZ NAWOZÓW
W**

Zasady magazynowaniu I składowania środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno – mineralnych w

W magazynowane są następujące grupy środków ochrony roślin:

- A.) Fungicydy
- B.) Herbicydy
- C.) Insektycydy
- D.) Zaprawy do nasion
- E.) Desykanty
- F.) Adiuwanty

I. Zasady magazynowania środków ochrony roślin

§ 1.

Na drzwiach zewnętrznych magazynu umieszcza się napis:

- 1) „MAGAZYN ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN ”



oraz piktogram



§ 2.

Magazyn wyposaża się w:

- 1) System wentylacji:
 - a) awaryjnej - uruchamiany z zewnątrz i od wewnątrz magazynu, zapewniający, co najmniej 10 – krotną wymianę powietrza w ciągu godziny,
 - b) ciągłej - uruchamiany z zewnątrz magazynu, godzinę przed rozpoczęciem pracy, zapewniający, co najmniej 3 – krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.
- 2) okna z szybami ograniczającymi oddziaływanie promieni słonecznych,
- 3) instalację elektryczną gazoszczelną i pyłoszczelną,
- 4) oddzielną bezodpływową kanalizację, wyposażoną w urządzenie służące do neutralizacji powstałych ścieków,
- 5) środków ochrony indywidualnej w zależności od występujących zagrożeń,
- 6) apteczki zawierającej środki do udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrucia środkami ochrony roślin lub nawozami.

§ 3.

W magazynie w widocznym miejscu umieszcza się:

- 1) wykaz przechowywanym w nim środków ochrony roślin lub nawozów,
- 2) instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniającą zasady składowania środków ochrony roślin i nawozów,
- 3) numery telefonów najbliższego centrum powiadamiania ratunkowego lub zakładów opieki zdrowotnej.

§ 4.

Magazyn wyposaża się w posadzki z materiałów niepalnych, łatwo zmywalnych, ograniczających poślizg oraz odpornych na uderzenia i działanie substancji żrących.

§ 5.

W magazynie wyodrębnia się zamknięte pomieszczenie służące do:

- 1) przechowywania środków ochrony roślin bardzo toksycznych i toksycznych,



oraz piktogram



- 2) gromadzenia niepełnowartościowych środków ochrony roślin, pustych opakowań po tych środkach lub nawozach oraz zanieczyszczonych środkami ochrony roślin lub nawozami środków ochrony indywidualnej przeznaczonych do likwidacji.

§ 6.

Magazyn wyposaża się w sprzęt i urządzenia do składowania, przemieszczania i spiętrzania środków ochrony roślin oraz w przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności w magazynie.



Środki ochrony roślin przechowuje się w oryginalnych opakowaniach oraz grupuje według ich przeznaczenia i toksyczności. Półki powinny być wykonane z nienasiąkliwego materiału,

a posadzki z materiałów niepalnych i łatwo zmywalnych Środki ochrony roślin (ś.o.r) zawierają wiele substancji. Jedne z nich pełnią funkcję aktywną w zwalczaniu chorób i szkodników, inne funkcje pomocnicze, zwiększając skuteczność działania substancji aktywnej. Niskie temperatury mogą spowodować zmianę właściwości fizycznych ś.o.r. w wyniku wytrącania lub krystalizacji niektórych substancji i inne zmiany utrudniające w przyszłości równomierne rozprowadzenie ś.o.r. w opryskiwaczu, a w konsekwencji nierównomierne naniesienia na opryskiwanych roślinach. Znaczna część środków ochrony roślin może być przechowywana w temp od 0 do +30°C. Jeżeli jednak, chociaż jeden z przechowywanych zimą preparatów wymaga wyższych temperatur, najlepiej takie warunki zapewnić wszystkim. Dlatego środki ochrony roślin zaleca się przechowywać w temperaturze od +5 do +25°C, ponieważ niektóre z nich wymagają właśnie takiej jej wartości. Preparaty w formie granulowanej i proszkowej o właściwościach higroskopowych, czyli wykazujące tendencje do pochłaniania wody, trzeba chronić przed wilgocią. Wiąże się to z koniecznością ich przechowywania w szczelnie zamkniętych oryginalnych opakowaniach. Wahania temperatur mogą spowodować zwiększone wchłanianie wody przez preparaty nieprawidłowo przechowywane. Podstawową zasadą przy wszystkich działaniach ze środkami ochrony roślin jest stosowanie się do zaleceń zawartych w etykiecie-instrukcji ś.o.r. W rozporządzeniu MRiRW z dnia 8 czerwca 2004 r. w sprawie wymagań dotyczących treści etykiety-instrukcji stosowania środka ochrony roślin (Dz. U. z 2004 r. Nr 141 poz. 1498) wymieniono 28 informacji, które muszą być zawarte w niej w sposób czytelny i wykluczający popełnienie pomyłki. Wśród nich znajdują się również zalecenia dotyczące warunków przechowywania środka. Producent ś.o.r., znając ich właściwości i skład chemiczny, określa tam warunki, które muszą być spełnione przy przechowywaniu poszczególnych preparatów. W części etykiety dotyczącej przechowywania znajdują się następujące zapisy:

- nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt;
- chronić przed dziećmi;
- przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu w temperaturze nie niższej niż 0°C i nie wyższej niż 30°C lub nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C;
- przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty;
- chronić przed wilgocią;
- przechowywać w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu lub przechowywać z dala od źródeł ciepła.

Najlepszym wyjściem jest takie zaplanowanie zużycia oraz zakupów, aby wszystkie ś.o.r. zostały zużyte w sezonie, w którym je zakupiono. Jest to jednak często trudne do praktycznego uzyskania, ponieważ terminowe wykonanie zabiegów ochrony roślin wymaga odpowiedniego zapasu preparatów. Konieczność ich przechowywania w gospodarstwie, rodzi więc potrzebę przygotowania odpowiednich pomieszczeń i przestrzegania procedur związanych z magazynowaniem materiałów szkodliwych i toksycznych.

Ponieważ prawo nie zawiera informacji opisujących, w jaki sposób zrealizować zapisy rozporządzenia w gospodarstwie, warto również sięgać po różnego rodzaju zalecenia, sformułowane w celu ułatwienia rozumienia i realizacji zapisów prawa. Jednym z takich zbiorów zaleceń jest Kodeks Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin.



W wyznaczonym miejscu należy przechowywać niezbędne akcesoria do neutralizacji wycieków i rozprożeń (szczotka, szufelka, wiaderko z trocinami lub innym absorbentem) oraz pojemnik na skażone materiały

Zalecenia według Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin

Na bezpieczne magazynowanie środków ochrony roślin składają się trzy podstawowe elementy: pomieszczenie ze specjalnym wyposażeniem; znajomość i przestrzeganie zasad przechowywania środków ochrony roślin; umiejętność postępowania w sytuacjach awaryjnych. Największe zagrożenia dotyczące magazynowania środków ochrony roślin związane są z pożarem, który może powstawać wewnątrz lub na zewnątrz magazynu. Groźne są również powodzie, które mogą prowadzić do niekontrolowanego rozprzestrzenienia się magazynowanych środków i poważnego skażenia środowiska.



W magazynie przechowuje się puste i opletowane opakowania po środkach ochrony roślin

Aby do środków ochrony roślin nie miały dostępu osoby nieupoważnione, zwłaszcza dzieci, należy odpowiednio zabezpieczyć miejsce ich składowania. Dlatego drzwi wejściowe powinny mieć zamknięte na klucz zamek lub kłódkę, a okna powinny być zabezpieczone przed dostaniem się osób niepowołanych. W dobrze widocznym miejscu powinna być wywieszona instrukcja bezpiecznego postępowania ze środkami ochrony roślin i lista

telefonów alarmowych oraz opisy znaczenia umieszczanych na opakowaniach znaków ostrzegawczych, symboli i piktogramów. Aby uniknąć przeterminowania preparatów oraz ograniczyć zagrożenie dla ludzi i środowiska w razie pożaru lub zalania magazynu, należy minimalizować ilość przechowywanych w gospodarstwie środków ochrony roślin. Dobrą zasadą jest utrzymanie zapasu wystarczającego na 6 miesięcy działalności. Ze względu na ograniczoną trwałość środków nie powinno się ich przechowywać dłużej niż rok. Środków ochrony roślin nie wolno przechowywać w budynkach mieszkalnych, inwentarskich, spichlerzach, garażach, sieniach i stodołach. Intensywne stosowanie środków ochrony roślin wymaga utrzymania odpowiedniego zapasu preparatów, co rodzi potrzebę korzystania z dobrze wyposażonego i bezpiecznego magazynu.



Rozlane lub rozsypane środki ochrony roślin trzeba niezwłocznie zebrać i bezpiecznie zagospodarować

Sytuacje awaryjne

Przechowywane w magazynie środki ochrony roślin są preparatami stężonymi. Każde ich rozlanie lub rozsypanie stwarza duże ryzyko powstania skażeń miejscowych. Dlatego w każdym magazynie powinny znajdować się środki do likwidacji skutków rozlania i rozsypania preparatów. Zasady przygotowania się na likwidację skutków rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin są następujące:

- w wyznaczonym miejscu należy przechowywać w stanie gotowym do użycia niezbędne akcesoria do neutralizacji wycieków i rozproszeń, takie jak: szczotka, szufelka, wiaderko z trocinami (lub innym absorbentem) torby plastikowe, pojemnik na skażone materiały;
- niezwłocznie należy zebrać i bezpiecznie zagospodarować rozlane lub rozsypane środki ochrony roślin;
- nie wolno sputkiwać rozlanych lub rozsypanych środków ochrony roślin do ścieków komunalnych. W razie wybuchu pożaru trzeba bezzwłocznie wezwać straż pożarną i podjąć działania mogące zmniejszyć jego skutki. W trakcie akcji gaśniczej należy unikać stosowania nadmiernej ilości wody, aby do minimum ograniczyć jej spływ do zbiorników i ujęć wody, a skażone zgliszcza i odpady zebrać i przekazać do bezpiecznego zagospodarowania uprawnionym służbom. Stosując się do opisanych

przepisów prawa oraz zaleceń możliwe jest bezpieczne przechowywanie środków ochrony roślin, niestwarzające zagrożenia dla otoczenia oraz umożliwiające realizację skutecznej ochrony roślin.

§ 7

ZASADY DOBORU OCHRON INDYWIDUALNYCH – kontrola narażenia w miejscu pracy

Określona jest w karcie charakterystyki danego środka ochrony roślin.

- a) ochrona dróg oddechowych: półmaska z pochłaniaczem par organicznych typ A (EN 14387:2004)

Półmaska wielokrotnego użytku MP 12/5



Półmaska MP 12/5 G po skompletowaniu z odpowiednimi pochłaniaczami lub filtrami przeznaczona jest do ochrony układu oddechowego przed parami, gazami i pyłami. Półmaska MP 12/5 G wyposażona jest w dwa łączniki puszkowe dostosowane do mocowania pochłaniaczy o wymiarach 77/5 x 25 mm oraz pochłaniaczy z filtrami o wymiarze 78 mm. Półmaska produkowana jest z gumy lub silikonu.

Własności ochronne i użytkowe		
Parametry	Wartości wg Normy	Wartości uzyskana w badaniach
Masa filtra [g]	< 300	< 225
Opór przepływu [Pa]		
		
- przepływ ciągły 30 dm ³ /min	< 50	15
- przepływ ciągły 95 dm ³ /min	< 130	80
Opór wydechu [Pa]	< 300	180
- przepływ 160 dm ³ /min		
Przeciek całkowity (%)	< 5	3,9

POCHŁANIACZE

Pochłaniacze par i gazów po skompletowaniu z odpowiednio dobraną częścią twarząwą stanowią indywidualny sprzęt ochrony układu oddechowego.

Pochłaniacze tego samego typu i klasy należy kompletować z maską lub półmaską wyposażoną w łączniki puszkowe o wymiarze zgodnym z wymiarem pochłaniaczy.

Skompletowany sprzęt może być stosowany do oczyszczenia powietrza oddechowego od szkodliwych par i gazów.

Średnica zewnętrzna - **77,5 mm**

Wysokość - **25 mm**

Czas przechowywania pochłaniaczy zamkniętych w opakowaniu fabrycznym - **cztery (4) lata**

Wszystkie pochłaniacze odpowiadają wymaganiom normy EN-14387/2004.

Typy pochłaniaczy:

TYP	Kolor obudowy	Zastosowanie	Kod barwny	Masa (gr) około
A1	brązowy	Gazy i pary organiczne		50
A1B1E1K1		Gazy i pary organiczne i nieorganiczne, pary kwaśne, SO ₂ , amoniak i jego pochodne		60

Przykłady zastosowania pochłaniaczy:

RODZAJ PRAC	ZANIECZYSZCZENIE	RODZAJ OCHRONY
Rozpylanie pestycydów, mycie wysokociśnieniowe z użyciem środków myjących	Mikroskopijne krople aerozoli oraz pary pestycydów	Półmaska dwufiltrowa MP-12/5 GAZ, pochłaniacz A1 i filtr P2

- b) ochrona rąk: rękawice ochronne kauczuku naturalnego, butylowego, neoprenu i innych tworzyw odpornych na działanie czynników chemicznych (PN-EN 374 -1:2005)

Rękawice gospodarcze

- wykonane z lateksu
- flokowane
- chronią dłonie przed podrażnieniami oraz związkami chemicznymi. Zastosowanie specjalnej technologii obniża ryzyko alergii, chroni przed zakażeniami bakteryjnymi

PN-EN 374

- c) ochrona oczu; gogle chroniące przed kroplami cieczy klasa odporności 3 (PN-EN 166:2005)



Rysunek 1. Gogle ochronne stosowane do ochrony oczu przed niebezpiecznymi lub szkodliwymi dla zdrowia gazami, aerozolami, dymami i pyłami o wymiarze mączek mniejszych od 5

- d) ochrona skóry: (typ 1, PN-EN 943 – 1: 2005)

Odzież chroniąca przed substancjami chemicznymi w postaci gazów, par, cieczy i drobnych cząstek. Wymagania i metodykę badania zawierają normy: PN-EN 943-1:2005/AC:2006 [2] oraz PN-EN 943-2:2005 [3].



II. MAGAZYN NAWOZÓW

§ 1.

Na drzwiach zewnętrznych magazynu umieszcza się napis:

1. „MAGAZYN NAWOZÓW”



oraz piktogram



§ 2

Przechowywanie i składowanie nawozów mineralnych.

Bardzo istotnym elementem ochrony środowiska jest umiejętne przechowywanie nawozów mineralnych, gdyż nieumiejętne przechowywanie może spowodować przedostanie się do gleby oraz wód gruntowych znacznych ilości składników mineralnych.

Worki z nawozami, z wyjątkiem saletry amonowej, należy układać w stosy na drewnianych podkładkach. Stos układamy ręcznie nie może być wyższy niż 1,6 m. Pomiedzy stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dojazd. Worki uszkodzone należy składować osobno. Worki z saletram amonową i saletrazakiem należy układać w stosy na podkładkach z papy lub na kilku warstwach folii polietylenowej np. z worków. Odległość stosu od ściany magazynu powinna wynosić, co najmniej 20 cm, a od urządzeń grzewczych co najmniej 1,5 m. Worki z saletram amonową należy układać w stosy nie większe jak 30 t. Odległość pomiędzy poszczególnymi stosami nie powinna być mniejsza niż 1 m. Nawozu luźne można przechowywać w magazynach suchych, z posadzką izolującą przed przenikaniem wilgoci.



Opracowano na podstawie niżej wymienionych aktów prawnych:

- Kodeks pracy, dział X, rozdział V. Czynniki oraz procesy pracy stwarzające szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (2003.169.1690), Rozdział D. Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych oraz § 41.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 roku w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (2002.140.1171).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 marca 2003 roku w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje niebezpieczne i preparaty niebezpieczne (2003.61.552).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 roku w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (2003.173.1679).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 lutego 2010 roku w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (2010.27.140) – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego Rady nr 1272/2008 zwane Rozporządzeniem CLP.
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. Nr 63, poz. 322).

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów organiczno – mineralnych (Dz. U. 2002.99.896).

.....dnia

Opracował: