

ROLNICTWO



Tomasz W. Grausz

Chemia dla rolników

 INFORMATOR DLA PRACOWNIKÓW I PRACODAWCÓW

www.pip.gov.pl



Tomasz W. Grausz

CHEMIA DLA ROLNIKÓW

poradnik bhp

Wydanie poprawione i zaktualizowane
pod kątem obowiązujących przepisów

Warszawa 2024

Projekt okładki

Dorota Zając

Opracowanie redakcyjne

Izabella Dobrzańska

Opracowanie typograficzne i łamanie

Paula Buler

Stan prawny na 1 kwietnia 2024 r.

Copyright © Państwowa Inspekcja Pracy, wydanie 5/2024

PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY
GŁÓWNY INSPEKTORAT PRACY
WARSZAWA 2024

www.pip.gov.pl

Wstęp

Jednym ze źródeł zagrożenia wypadkowego na wsi są niebezpieczne czynniki chemiczne używane w gospodarstwach rolnych. Szczególnie niebezpieczne są środki ochrony roślin i paliwa stosowane w urządzeniach mechanicznych. Aby przeciwdziałać zagrożeniom musimy umieć je rozpoznawać i zmniejszać ryzyko związane z używaniem czynników toksycznych. Dlatego koniecznie należy zapoznawać się z informacją zawartą na opakowaniach, a następnie wykorzystywać środki chemiczne zgodnie z instrukcją.

Publikacja, którą oddajemy do rąk czytelnika, przedstawia najważniejsze zasady bezpiecznej pracy ze szkodliwymi czynnikami chemicznymi stosowanymi w gospodarstwie rolnym. Zawiera między innymi informacje dotyczące klasyfikacji środków chemicznych stosowanych w rolnictwie, zakupu, transportu, przechowywania, sporządzania roztworów i pierwszej pomocy. Broszurę uzupełniają literatura fachowa i obowiązujące przepisy prawne.

I. Czynniki chemiczne w gospodarstwie rolnym

Czynniki chemiczne są wszechobecne w naszym życiu prywatnym i zawodowym, także w gospodarstwie rolnym. Używane w rolnictwie substancje i mieszaniny chemiczne dzielimy na bezpieczne i niebezpieczne. Można je jeszcze podzielić na pożyteczne i szkodliwe. Do bezpiecznych zaliczamy większość nawozów sztucznych, jak na przykład mocznik. Natomiast środki ochrony roślin, z nielicznymi wyjątkami, zaliczane są do niebezpiecznych lub szkodliwych.

Dlaczego jedne czynniki chemiczne są bezpieczne, a inne nie? Zależy to od budowy związku chemicznego, a z tym związane są jego właściwości tak fizyczne, jak i chemiczne. To czy dany środek stwarza niebezpieczeństwo, zależy jest również od stanu skupienia, stężenia, ilości, jaka jest używana, a to przekłada się na ilość, jaka może przedostać się do organizmu, nie tylko drogą pokarmową. Część czynników chemicznych, w tym związki chemiczne zawarte w środkach ochrony roślin, wnika do organizmu również poprzez drogi oddechowe, skórę, błony śluzowe. Jest to o tyle groźne, że nie jesteśmy w stanie oszacować ilości, jaka przedostała się do naszego organizmu.

Jak uzyskać informację, że dany czynnik chemiczny jest niebezpieczny? Jako użytkownicy nie mamy pełnej informacji o składzie tak jakościowym, jak i ilościowym stosowanego czynnika chemicznego. Taką wiedzę ma producent i on ma obowiązek przekazania nam niezbędnych informacji. Zasady przekazania informacji o szkodliwości środków ochrony roślin określa ustawa o środkach ochrony roślin [2], w myśl której do każdego opakowania musi być dołączona etykieta. Dodatkowe informacje można uzyskać z broszur wydawanych przez producentów oraz z karty charakterystyki niebezpiecznej mieszaniny chemicznej, jaką jest środek ochrony roślin. Większość producentów lub dystrybutorów umieszcza karty charakterystyki na swoich stronach internetowych. Należy pamiętać aby zawsze nabywać środki ochrony roślin z czytelnymi etykietami. Ponadto zgodnie z ww. ustawą, na stronie internetowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi znajduje się wyszukiwarka środków ochrony roślin, która umożliwi uzyskanie dostępu m.in. do elektronicznej wersji etykiety – należy wpisać nazwę danego środka chemicznego. Wskazana strona internetowa zawiera środki ochrony roślin, które

zostały dopuszczone do handlu i stosowania. Na opakowaniu wszystkich niebezpiecznych czynników chemicznych, nie tylko środków ochrony roślin, powinny znajdować się informacje o zagrożeniach oraz niezbędne oznaczenia graficzne.

Zawsze należy czytać etykiety na opakowaniach środków chemicznych i postępować zgodnie z instrukcją.

Najbardziej niebezpiecznymi środkami chemicznymi w gospodarstwie rolnym, są środki ochrony roślin zaklasyfikowane do najwyższej grupy zagrożenia oraz paliwa. Zagrożenie występuje na każdym etapie kontaktu ze środkami chemicznymi, od magazynowania poprzez używanie i utylizację resztek, włącznie z postępowaniem z pustymi opakowaniami.

II. Środki ochrony roślin – informacje wstępne

Pestycydy to czynniki chemiczne szeroko stosowane w rolnictwie, na równi z nawozami sztucznymi. Związki chemiczne zawarte w tych preparatach wykorzystywane są do zwalczania organizmów szkodliwych lub niepożądanych. Zmiany w przepisach zarówno unijnych, jak i krajowych spowodowały, że nie jest już używane pojęcie „pestycydy”. Nie spowoduje to jednak szybkich zmian i pojęcie to będzie nadal funkcjonowało w życiu codziennym. W dalszej części broszury będziemy posługiwać się obowiązującym nazewnictwem. Mówiąc o pestycydach mamy zwykle na myśli jedynie środki ochrony roślin. Nazwa „pestycydy” to jednak pojęcie szersze i dotyczy również czynników chemicznych, np. środków przeciwko komarom w opakowaniach pod ciśnieniem, czy też środków do odstraszania gryzoni lub impregnacji drewna. W związku z ich różnorodnością dokonano podziału według właściwości na:

- algicydy – do zwalczania glonów,
- bakteriocydy – do zwalczania bakterii,
- fungicydy – do zwalczania grzybów,
- herbicydy – do zwalczania chwastów,
- zoocydy – do zwalczania organizmów zwierzęcych, w tym:
 - moluskocydy – do zwalczania ślimaków,
 - nematocydy – do zwalczania nicieni,
 - akarycydy – do zwalczania roztoczy,
 - larwicydy – do zwalczania larw,
 - aficydy – do zwalczania mszyc,
- repelenty – do odstraszania ptaków, gryzoni i owadów,
- atraktanty – do zwabiania owadów.
- regulatory wzrostu roślin, w tym:
 - defolianty – do odlistniania,
 - desykanty – do wysuszania roślin,
 - defloranty – do usuwania nadmiernej ilości kwiatów.

Środki ochrony roślin można również podzielić ze względu na sposób działania na różne kategorie:

- środki systemiczne, które są wchłaniane przez roślinę. Soki roślinne transportują środek ochrony roślin przez jej naczynia. W sytuacji ataku na roślinę, szkodnik spożywa środek ochrony roślin i umiera,

- środki działające kontaktowo, które pokrywają roślinę i nie są wchłaniane przez nią. Zetknięcie się szkodnika z rośliną powoduje wchłonięcie powodując śmierć,
- środki działające translaminacyjnie, które przenikają przez liść rośliny, co powoduje, że dolna strona liścia jest łatwiej dostępna,
- środki dogłebowe, wykorzystywane w płytkiej warstwie podłoża, działając na kiełkujące chwasty,
- środki fizyczne, które pokrywają roślinę, zabezpieczając przed grzybami – zastosowanie prewencyjne.

We wspomnianej wcześniej wyszukiwarce środków ochrony roślin znajdującej się na stronie internetowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi można dodatkowo znaleźć następujące kryteria wyszukiwania wg rodzaju preparatów:

- insektycydy – środki owadobójcze,
- herbicydy – środki chwastobójcze,
- akarycydy – do zwalczania roztoczy i pajęczaków,
- stymulatory odporności – do pobudzania odporności na czynniki chorobotwórcze,
- atraktanty – do wabienia – różnej natury (dźwięki, światło, związki chemiczne, kształty lub kombinacje),
- rodentycydy – do zwalczania gryzoni,
- moluskocydy – do zwalczania mięczaków i ślimaków,
- adiuwanty – substancje pomocnicze dodawane do środka ochrony roślin obok substancji aktywnej, poprawiające jej skuteczność biologiczną.

W kwietniu 2013 r. uchwalono ustawę o środkach ochrony roślin [2], określającą m.in. zasady wprowadzania środków ochrony roślin na rynek, stosowania ich, potwierdzania sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do ich stosowania, prowadzenia integrowanej produkcji roślin, prowadzenia szkoleń w zakresie środków ochrony roślin oraz gromadzenia informacji o zatruciach nimi. Powyższa ustawa wprowadza zapisy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE), dotyczącego wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylającego dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG [6].

Nowe przepisy wprowadziły zasady integrowanej ochrony roślin, mające na celu zminimalizowanie zagrożenia dla ludzi i środowiska. Zagadnienie to uregulowano szczegółowo w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie wymagań integrowanej ochrony roślin [8]. Integrowany system ochrony roślin daje użytkownikowi możliwość wyboru metody ochrony roślin, wyróżniając niechemiczne metody ochrony upraw (tj. biologiczne, fizyczne oraz inne). Wybór korzystny dla środowiska ma pierwszeństwo.

Integrowana ochrona roślin oznacza staranne rozważenie wszystkich dostępnych metod ochrony roślin, a następnie przedsięwzięcie właściwych środków mających na celu zahamowanie rozwoju populacji organizmów szkodliwych oraz utrzymanie stosowania środków ochrony roślin i innych form interwencji na ekonomicznie i ekologicznie uzasadnionym poziomie, a także zmniejszenie lub zminimalizowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i dla środowiska. Integrowana ochrona roślin kładzie nacisk na uzyskanie zdrowych plonów przy minimalnych zakłóceniach funkcjonowania ekosystemu rolniczego i zachęca do stosowania naturalnych sposobów zwalczania szkodników.

Powyższe przepisy dzielą użytkowników środków ochrony roślin na dwie grupy:

- użytkowników profesjonalnych, czyli osoby fizyczne, które stosują środki ochrony roślin w celach innych niż własne niezarobkowe potrzeby, w szczególności w ramach działalności gospodarczej lub zawodowej, w tym w rolnictwie i leśnictwie,
- użytkowników nieprofesjonalnych, czyli osoby fizyczne, które stosują środki ochrony roślin, a nie są użytkownikami profesjonalnymi.

W ramach integrowanej ochrony roślin, przeprowadzając zabiegi chemicznej ochrony plonów, należy uwzględnić:

- 1) dobór środków ochrony roślin w taki sposób, aby minimalizować negatywny wpływ zabiegów ochrony roślin na organizmy niebędące celem zabiegu, w szczególności dotyczy to owadów zapylających i naturalnych wrogów organizmów szkodliwych;
- 2) ograniczanie liczby zabiegów i ilości stosowanych środków ochrony roślin do niezbędnego minimum;
- 3) przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin poprzez właściwy dobór i przemienne stosowanie tych środków.

Zgodnie z przepisami **użytkownikom nieprofesjonalnym zabroniono stosowania** środków ochrony roślin (w formie oprysków, fumigacji, a także do zaprawiania nasion), zaklasyfikowanych zgodnie z przepisami rozporządzenia nr 1272/2008 (WE) w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin [9], do co najmniej jednej z poniższych klas i kategorii zagrożenia:

- 1) toksyczność ostra kategorii 1, 2 i 3,
- 2) działanie rakotwórcze,
- 3) działanie mutagenne,
- 4) działanie szkodliwe na rozrodczość,
- 5) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu jednorazowym (STOT SE) kategorii 1,

6) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu powtarzalnym (STOT RE) kategorii 1.

Wprowadzone przepisy integrowanej ochrony roślin zobowiązują stosujących do ograniczeń stosowania niebezpiecznych środków ochrony roślin.

Co do zasady, środki ochrony roślin powinny:

- być skuteczne w zwalczaniu szkodników,
- być nieszkodliwe dla otoczenia,
- ulegać rozkładowi po czasie skutecznego działania, ale nie rozkładać się na tyle długo, aby mogły zagrozić otoczeniu,
- nie ulegać bioakumulacji, czyli nie powinny gromadzić się w organizmach żywych.

Decydując się na stosowanie środków ochrony roślin należy zawsze pamiętać, że każdy z tych czynników, jeśli będzie niewłaściwie użyty, magazynowany czy transportowany, może stanowić poważne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak również negatywnie oddziaływać na wszystkie inne, także pożyteczne, organizmy żywe. Środki ochrony roślin zawierają różne substancje chemiczne, w tym tzw. czynniki aktywne, które mogą w skrajny sposób działać na organizm człowieka. W zależności od tego, zgodnie z przepisami przywołanego wcześniej rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 [9], powszechnie zwanego rozporządzeniem CLP, klasyfikuje się je do odpowiedniej grupy i kategorii zagrożenia.

1. Niebezpieczeństwo

Na rynku dostępnych jest wiele środków ochrony roślin. W ich skład wchodzi różne związki chemiczne, o właściwościach od szkodliwych do toksycznych. Do tych ostatnich zalicza się również te, które mogą powodować choroby nowotworowe, działać mutagennie (powodując zmiany w organizmach przyszłych pokoleń) lub negatywnie wpływać na rozrodczość. Na etykiecie opakowania zawierającego środki ochrony roślin znajduje się oznaczenie klasy i kategorii zagrożenia. Często związki chemiczne zawarte w tych środkach nie ulegają szybkiemu rozkładowi na substancje nieszkodliwe lub mniej szkodliwe, co stwarza poważne zagrożenie dla organizmów żywych przez długi czas. Takimi związkami są DDT oraz dioksyny, które pozostają w środowisku bardzo długo i odkładają się w organizmach ludzi i zwierząt. Stanowisko w sprawie używania DDT (dichlorodifenylotrichloroetanu) oraz dioksyn jest niejednoznaczne i od wielu lat prowadzi się dyskusje nad ich faktyczną szkodliwością. Niezaprzeczalne jest to, że DDT jest skuteczne w zwalczaniu komarów roznoszących malarię oraz to, że w latach 70. i 80. ubiegłego wieku większość krajów zakazała jego produkcji i stosowania z powodu długotrwałej

obecności w środowisku – szacowana długość to 2 do 15 lat. W Polsce, w okresie legalnego handlu i stosowania DDT w postaci np. Azotoxu, używano go m.in. do zwalczania pcheł, wszy i to z bardzo wysoką skutecznością.

Żadna substancja użyta w dużej ilości nie jest bezpieczna. Twierdzenie, że są prawie nieszkodliwe środki ochrony roślin, wprowadza użytkowników w błąd. W celu uniknięcia przykrych następstw, należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta i stosować środki bezpieczeństwa po użyciu środków ochrony roślin, z uwagi na fakt, że substancje niebezpieczne w nich zawarte rozkładają się bardzo powoli.

Jakie są konsekwencje długiego rozkładu środków ochrony roślin? Związki o długim czasie rozkładu mogą biokumulować się, czyli osoba wystawiona na wielokrotne działanie minimalnych ilości substancji, po dłuższym czasie może mieć w organizmie taki poziom szkodliwego czynnika, że wystąpią objawy chorobowe. Bioakumulacja dotyczy również zwierząt żywionych paszą skażoną środkami ochrony roślin. Związki chemiczne w nich zawarte przedostają się do organizmu człowieka w różny sposób, m.in. przez:

- oddychanie powietrzem zanieczyszczonym środkami ochrony roślin, np. z powodu niestosowania środków ochrony indywidualnej układu oddechowego podczas sporządzania roztworów roboczych, jak również ich stosowania,
- spożywanie mięsa zwierząt, które były karmione paszą uzyskaną z roślin opryskanych środkami ochrony roślin, bez zachowania okresu karencji – dotyczy to również przetworów mięsnych,
- spożywanie przetworów mlecznych sporządzonych z mleka krów wypasanych na łąkach graniczących z polami, na których używano środków ochrony roślin – dotyczy to również siana z takich łąk,
- spożywanie mięsa dzikich zwierząt żerujących na terenach, na których wykonywano opryski lub graniczących z tymi terenami.

Aby ograniczyć narażenie na spożycie środków ochrony roślin razem z żywnością zarówno mięso, jak i owoce, warzywa oraz ich przetwory poddawane są badaniom na obecność i poziom substancji szkodliwych. Dla wielu z takich substancji wprowadzono zakaz używania, a stwierdzenie ich obecności w artykułach spożywczych, powoduje automatyczną decyzję o wycofaniu ich z rynku.

2. Zakup

W związku z podziałem użytkowników na profesjonalnych i nieprofesjonalnych nie każda osoba może dokonać zakupu wszystkich środków ochrony roślin. Użytkownik nieprofesjonalny nie dokona zakupu środków ochrony roślin zaklasyfikowanych do następujących grup:

- 1) toksyczność ostra kategorii 1, 2 i 3,
- 2) działanie rakotwórcze,
- 3) działanie mutagenne,
- 4) działanie szkodliwe na rozrodczość,
- 5) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu jednorazowym (STOT SE) kategorii 1,
- 6) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu powtarzalnym (STOT RE) kategorii 1.

Prawo zobowiązuje osoby profesjonalnie stosujące środki ochrony roślin do ukończenia szkoleń specjalistycznych. Mają one zagwarantować, że osoby te znają zagrożenia związane ze stosowaniem tego typu specyfików.

Przestrzegaj podstawowych zasad pracy ze środkami ochrony roślin, a będziesz bezpieczny:

- środki ochrony roślin należy przechowywać w oryginalnych, zamkniętych i szczelnych opakowaniach,
- każde opakowanie powinno posiadać trwałą etykietę z czytelnymi informacjami niezbędnymi do bezpiecznej pracy, sporządzoną w języku polskim,
- środki ochrony roślin można stosować wyłącznie przy pomocy sprawnego sprzętu,
- operator powinien używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej,
- środki ochrony roślin zaliczone do użytku profesjonalnego mogą nabywać wyłącznie osoby, które ukończyły szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin i mają aktualne zaświadczenie o jego ukończeniu,
- środki ochrony roślin z importu muszą mieć etykietę w języku polskim,
- środki, które nie mają aktualnego dopuszczenia do obrotu muszą być wycofane ze sprzedaży.

Zgodnie z przepisami nie wolno sprzedawać środków ochrony roślin:

- osobie, której zachowanie wskazuje, że znajduje się w stanie nietrzeźwości lub osobie niepełnoletniej,
- w opakowaniu zastępczym,
- w pomieszczeniu, w którym jest prowadzona sprzedaż żywności lub pasz, chyba że środek przeznaczony do użytku nieprofesjonalnego jest przechowywany pod kluczem, bez kontaktu z żywnością lub paszą,
- z automatu, w punktach samoobsługi lub sprzedaży dokonywanej poza punktem stałej lokalizacji (sprzedaż obwoźna i obnośna na targowiskach w rozumieniu przepisów o podatkach i opłatach lokalnych),

- po upływie terminu ważności.

Bywają sytuacje, gdy sąsiedzi wymieniają się materiałami lub odkupują je od siebie. Dotyczy to również środków ochrony roślin. Jeżeli środki są w opakowaniach handlowych, nie stwarzają zagrożenia. Natomiast środki o wysokiej toksyczności, których stężenie handlowe jest bardzo wysokie, rozprowadzane między sąsiadami w opakowaniach niespełniających wymagań pod względem wytrzymałości i szczelnego zamknięcia (nie wspominając o braku informacji zawartej na etykiecie), stwarzają wysokie zagrożenie dla zdrowia.

3. Transport

Zakupione środki ochrony roślin po przetransportowaniu do gospodarstwa, należy niezwłocznie złożyć w wydzielonym miejscu. Podczas transportu należy zadbać o to, by nie zanieczyścić innych, razem przewożonych materiałów i pojazdu.

Niedopuszczalny jest transport środków ochrony roślin razem z paszą lub artykułami spożywczymi.

Przed załadunkiem należy sprawdzić szczelność opakowań. Nieszczelne opakowania należy natychmiast zwrócić sprzedawcy i wymienić. W zależności od ilości i wielkości pojemników ze środkami ochrony roślin należy je umieścić tak, by uniemożliwić uszkodzenie opakowania lub wylanie się zawartości. Opakowania należy dodatkowo zabezpieczyć, umieszczając je w szczelnym opakowaniu kartonowym, foliowym worku itp. Dodatkowe opakowania należy traktować jak opakowania po środkach ochrony roślin. Przy zakupie większej ilości środków ochrony roślin, należy skorzystać ze specjalistycznego transportu lub transportu dystrybutora, jeżeli istnieje taka możliwość. Warunki transportu określa sprzedawca.

Po dotarciu do gospodarstwa nie wolno pozostawić pojazdu i odkrytej przyczepy ze środkami ochrony roślin bez nadzoru. Pojazd należy niezwłocznie rozładować nawet w sytuacji, gdy zakupiliśmy jedno opakowanie środka ochrony roślin.

Jeśli transportujesz samodzielnie środki chemiczne, powinieneś mieć przy sobie podstawowe środki ochrony indywidualnej, takie jak półmaska z filtrami oraz rękawice ochronne, które mogą być przydatne w sytuacjach awaryjnych.

Środki ochrony roślin należy umieścić w magazynie zamykanym na klucz lub miejscu do tego przeznaczonym, z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności, zabezpieczając opakowania przed ewentualnym wydostaniem się ich zawar-

tości na zewnątrz. Środkiem transportowym należy podjechać w bezpośrednie sąsiedztwo magazynu.

4. Opakowania i etykiety

Opakowania jednostkowe środków ochrony roślin wprowadzane do obrotu powinny być szczelnie zamknięte i nieuszkodzone, zaopatrzone w zatwierdzoną i sporządzoną w języku polskim etykietę. Ponadto opakowania muszą spełniać wymagania zawarte w zezwoleniu na wprowadzenie środków ochrony roślin do obrotu lub handlu równoległego.

Etykieta jest podstawowym źródłem wiedzy o czynnikach chemicznych stosowanych w rolnictwie. Zgodnie z zapisami ustawy [2] powinna zawierać informacje określone w zezwoleniu na wprowadzanie środka ochrony roślin do obrotu lub pozwoleniu na handel równoległy. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 547/2011 z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie wykonywania rozporządzenia (WE) nr 1107/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymogów w zakresie etykietowania środków ochrony roślin określa wymogi w tym zakresie.

Etykieta powinna zawierać następujące wyraźne i trwałe naniesione informacje:

- nazwę handlową lub oznaczenie środka ochrony roślin,
- nazwę i adres posiadacza zezwolenia oraz numer zezwolenia na dopuszczenie środka ochrony roślin oraz, jeżeli nie jest to ten sam podmiot, nazwę i adres osoby odpowiedzialnej za końcowe pakowanie i etykietowanie lub za końcowe etykietowanie środka ochrony roślin znajdującego się w obrocie,
- nazwę każdej substancji czynnej,
- do jakiego stosowania przeznaczony jest środek – profesjonalnego czy nieprofesjonalnego,
- stężenie każdej substancji czynnej podane w następujący sposób:
 - dla ciał stałych, aerozoli, cieczy lotnych (maksymalna temperatura wrzenia 50 °C) lub cieczy lepkich (dolna granica 1 Pa*s w 20 °C) jako % w/w i g/kg,
 - dla innych cieczy/preparatów żelowych jako % w/w i g/l,
 - dla gazów jako % v/v i % w/w.
- Jeżeli substancja czynna jest mikroorganizmem, jej skład podaje się jako liczbę czynnych jednostek na objętość lub wagę, lub podaje się jakąkolwiek inną cechę, która jest istotna w przypadku mikroorganizmu, np. jednostki tworzące kolonie na gram (cfu/g),
- ilość netto środka ochrony roślin podaną w: g lub kg dla preparatów stałych; g, kg, ml lub l dla gazów i ml lub l dla preparatów płynnych,
- numer partii preparatu i datę produkcji,
- informacje dotyczące pierwszej pomocy,

- rodzaj szczególnych zagrożeń dla zdrowia ludzi lub zwierząt, lub dla środowiska naturalnego w formie standardowych zwrotów wybranych w stosownych przypadkach przez właściwy organ spośród podanych w załączniku II rozporządzenia (WE) 547/2011,
- piktogramy informujące o zagrożeniu wraz z informacjami o możliwych skutkach dla zdrowia i czynnościach koniecznych z punktu widzenia bezpieczeństwa,
- formę preparatu (np. proszek do sporządzania zawiesiny, koncentrat do sporządzania emulsji itp.),
- rodzaje zastosowań, do których środek ochrony roślin został dopuszczony, oraz wszelkie szczególne warunki rolnicze, zdrowotności roślin i środowiskowe, w których może być stosowany lub w których nie powinien być stosowany,
- instrukcje i warunki użytkowania oraz dawkę, w stosownych przypadkach łącznie z maksymalną dawką na hektar dla każdorazowego zastosowania i maksymalną liczbę zastosowań rocznie. Dawka jest wyrażona w jednostkach systemu metrycznego dla każdego zastosowania przewidzianego w warunkach zezwolenia,
- w stosownych przypadkach bezpieczne odstępy czasu dla każdego zastosowania między ostatnim zabiegiem a:
 - wysiewem lub sadzeniem roślin, które mają być chronione,
 - wysiewem lub sadzeniem roślin następczych,
 - dostępem dla ludzi lub zwierząt,
 - zbiorami plonów,
 - wykorzystaniem lub spożyciem,
- szczegółowe informacje dotyczące ewentualnej fitotoksyczności, wrażliwości odmianowej i wszelkich innych pośrednich i bezpośrednich niepożądanych skutków ubocznych dla roślin lub produktów pochodzenia roślinnego, wraz z odstępami czasu, które należy zachować między zastosowaniem środka a wysiewem lub sadzeniem:
 - danej rośliny lub
 - roślin uprawianych następczo lub roślin przyległych;
- w przypadku gdy środkowi towarzyszy ulotka informacyjna, zdanie: „Przed użyciem przeczytać instrukcje podane w załączonej ulotce”,
- warunki przechowywania i bezpiecznego usuwania środka ochrony roślin, w tym opakowania,
- w koniecznych przypadkach termin ważności przy normalnych warunkach przechowywania,
- zakaz dotyczący ponownego użycia opakowania, z wyłączeniem posiadacza zezwolenia oraz pod warunkiem, że opakowanie zostało specjalnie zaprojektowane w celu ponownego użycia przez posiadacza zezwolenia,

- wszelkie informacje wymagane do zezwolenia.
- środki ostrożności w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi lub zwierząt, lub środowiska naturalnego w formie standardowych zwrotów,
- postępowanie z resztkami cieczy użytkowej oraz mycie maszyn i aparatów,
- warunki bezpiecznego stosowania.

W żadnym przypadku na etykiecie opakowania środka ochrony roślin nie mogą znajdować się oznaczenia „nietoksyczny”, „nieškodliwy” lub podobny.

Aby zachować bezpieczeństwo należy stosować środki ochrony roślin zgodnie z przeznaczeniem, a mianowicie:

- przestrzegać zalecanych dawek i okresu karencji,
- stosować je z dala od stref ochronnych źródeł i ujęć wody,
- przestrzegać sposobów magazynowania.

W związku z obowiązującym rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 [9], wszystkie czynniki chemiczne, w tym środki ochrony roślin, posiadają jednolitą klasyfikację i oznakowanie. Powyższe rozporządzenie funkcjonuje w nomenklaturze europejskiej jako CLP.

Na etykiecie umieszczane są wyłącznie poniższe piktogramy z czerwoną obwódką:



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Znaczenie piktogramów substancji i mieszanin:

- 1 – właściwości wybuchowe
- 2 – środek skrajnie łatwopalny i łatwopalny
- 3 – właściwości utleniające
- 4 – gazy pod ciśnieniem
- 5 – działanie żrące na skórę, poważne uszkodzenie oczu
- 6 – toksyczność ostra
- 7 – toksyczne kat. 4, drażniące, uczulające, działanie toksyczne przy jednorazowym narażeniu
- 8 – rakotwórcze, mutagenne, działanie na rozrodczość, toksyczne, uczulające przez układ oddechowy
- 9 – zagrożenie dla środowiska

Najważniejsza informacja na etykiecie dotyczy klasy i kategorii zagrożeń oraz okresu karencji. Zawsze należy sprawdzać datę produkcji oraz okres ważności preparatu, nazwę podmiotu, który ma zezwolenie na dopuszczenie środka do obrotu oraz producenta wprowadzającego środek ochrony roślin na terenie Polski i telefony kontaktowe.

Ponieważ nazwy chemiczne są skomplikowane, producenci nadają środkom ochrony roślin nazwy handlowe. Nazwa jest najbardziej widocznym elementem na etykiecie. Etykieta zawiera także: określenie rodzaju środka, jego przeznaczenie i sposób działania oraz informacje dotyczące substancji aktywnych (nazwy), klasyfikacji zgodnie z rozporządzeniem CLP oraz ilości. Ze względu na różny skład środków ochrony roślin, na etykiecie wymienia się również substancje niebezpieczne inne niż substancja aktywna.

Niezbędne informacje dotyczą okresów karencji i prewencji, dodatkowe: działań ubocznych, sposobu sporządzania roztworów, postępowania z opakowaniami i odpadami, a także resztkami wody po myciu sprzętu. Jeżeli i to nie zapewnia pełnej informacji o bezpieczeństwie użytkowania, uwagi należy kierować do producenta lub jego przedstawiciela.

5. Magazynowanie i przechowywanie

Magazyn środków ochrony roślin musi znajdować się w obrębie zabudowań gospodarczych, w miejscu możliwie najdalej oddalonym od części mieszkalnej, hodowlanej oraz przeznaczonej do przechowywania płodów rolnych. Powinien mieć oddzielne wejście i ściany bez otworów, uniemożliwiające przenikanie czynników szkodliwych do sąsiednich pomieszczeń.

Środki ochrony roślin przechowujemy jak najdalej od ujęcia wody. Podłoga w magazynie powinna być wykonana z materiału łatwego do utrzymania w czystości.

Niedopuszczalna jest posadzka typu klepisko lub spękana posadzka z betonu. Niedopuszczalne jest odprowadzanie wody po myciu posadzki bezpośrednio do ziemi, szamba lub do funkcjonującej kanalizacji.

Posadzka w magazynie musi być szczelna i uniemożliwiać przenikanie czynników chemicznych do ziemi i do wód gruntowych. Może być to betonowa wykładzina pokryta farbą odporną na czynniki chemiczne lub wykładziną bez nieszczelnych łączeń. Posadzka powinna tworzyć lekkie zagłębienie z nieznacznie uniesionymi narożnikami, a w drzwiach powinien być próg uniemożliwiający wydostanie się substancji i mieszanin chemicznych na zewnątrz oraz przeniknięcie ich do gleby.

Pomieszczenie przeznaczone do przechowywania środków chemicznych powinno spełniać podstawowe wymagania bezpieczeństwa, tzn.:

- być zamknięte na klucz przed dostępem osób nieupoważnionych, **a szczególnie dzieci,**
- służyć do przechowywania wyłącznie środków chemicznych, pustych opakowań po nich, opryskiwaczy, innych naczyń i narzędzi niezbędnych przy sporządzaniu roztworów, odzieży ochronnej,
- być wentylowane, aby zapobiec gromadzeniu się oparów oraz zapewnić odpowiednią temperaturę magazynowania,
- posiadać bezpieczną instalację elektryczną,
- mieć matowe szyby w oknach lub pomalowane tak, aby ograniczały przenikanie promieni słonecznych,
- mieć na drzwiach napis „Środki ochrony roślin”,
- mieć łatwo zmywalne podłogi i ściany.

Z wodą użytą do usunięcia środka chemicznego rozlanego lub rozsypanego w magazynie, należy postępować zgodnie z procedurą podaną na etykiecie tego środka.

Jeśli w gospodarstwie stosuje się niewiele środków ochrony roślin, można zastosować uproszczoną metodę magazynowania. Szkodliwe środki należy wówczas umieścić w oddzielnym pomieszczeniu, w specjalnie do tego przeznaczony szafie lub pojemniku. Pomieszczenie trzeba zamknąć na klucz, aby zabezpieczyć dostęp przed dziećmi lub osobami nieupoważnionymi.

III. Stosowanie środków ochrony roślin

Poczynając od prac wiosennych rolnicy wykorzystują środki ochrony roślin w gospodarstwie. W różny sposób manipuluje się tymi czynnikami chemicznymi w zależności od stężenia, ilości niezbędnej do prac polowych itp. Wśród czynności związanych z użytkowaniem środków ochrony roślin są prace stwarzające największe zagrożenie, a mianowicie:

- sporządzanie roztworów używanych do oprysków lub zaprawiania roślin z koncentratów pochodzących z handlu,
- prace związane z opryskami,
- zaprawianie ziarna w magazynach zbożowych,
- praca w magazynie środków ochrony roślin,
- czyszczenie i naprawa sprzętu i urządzeń,
- oczyszczanie i odkażanie odzieży roboczej,
- prace z odpadami po środkach ochrony roślin.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1107/2009 [6], posiadacze gruntów i magazynów, gdzie wykonywane są zabiegi ochrony roślin, prowadzą ewidencję tych zabiegów, która zawiera:

- nazwę rośliny, produktu roślinnego lub przedmiotu,
- informację o powierzchni uprawy roślin,
- informację o powierzchniach, na których są wykonywane zabiegi ochrony roślin oraz terminy ich wykonywania,
- nazwy stosowanych środków ochrony roślin i ich dawki.

Ewidencja musi być przechowywana przez co najmniej 3 lata od dnia wykonania zabiegu.

1. Przegląd sprzętu i przygotowanie do pracy

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac ze środkami ochrony roślin należy przeczytać ich etykiety oraz ulotki. Niestosowanie się do zaleceń opisanych na etykietach może być przyczyną wypadku.

Jeśli to jest możliwe, zawsze należy wybierać i zastępować środki ochrony roślin bardzo toksyczne i toksyczne, w szczególności o działaniu rakotwórczym, mutagennym i szkodliwym na rozrodczość, produktami mniej niebezpiecznymi.

Prace ze środkami ochrony roślin mogą wykonywać wyłącznie dorośli (najlepiej mężczyźni), którzy ukończyli szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin i posiadają zaświadczenie o jego ukończeniu – ważne 5 lat od dnia wydania. Zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy o środkach ochrony roślin [2], działalność szkoleniowa w zakresie ochrony roślin jest działalnością regulowaną w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców i wymaga wpisu do rejestru przedsiębiorców wykonujących działalność szkoleniową w zakresie ochrony roślin. Rejestr taki prowadzi Wojewódzki Inspektor Ochrony Roślin i Nasiennictwa, właściwy ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania przedsiębiorcy albo ze względu na planowane miejsce prowadzenia szkoleń.

Przy prowadzeniu prac ze środkami ochrony roślin nie wolno jeść, pić, palić tytoniu oraz załatwiać potrzeb fizjologicznych. Powyższe czynności należy wykonać wcześniej. Posiłki wolno spożywać po zdjęciu ubrania ochronnego, umyciu rąk i twarzy, przepłukaniu ust wodą. Niedopuszczalne jest picie alkoholu w czasie pracy, pod jakąkolwiek postacią (nawet piwa), który oprócz właściwości moczopędnych powoduje lepsze wchłanianie do organizmu związków chemicznych zawartych w środkach ochrony roślin. Właśnie ze względu na ich dobrą rozpuszczalność w alkoholu nie wolno go spożywać także w przeddzień oraz dzień po pracy. Z kolei gdy jest możliwość dostania się środków ochrony roślin do papierosa, istnieje zagrożenie wnikięcia do organizmu bardzo szkodliwych związków chemicznych powstających w kontakcie z żarem. Przy załatwianiu potrzeb fizjologicznych należy zdjąć odzież ochronną i umyć ręce, aby ograniczyć możliwość kontaktu ze środkami ochrony roślin, które mogą znaleźć się na ubraniu oraz rękach.

Przed rozpoczęciem prac opryskowych należy zgromadzić niezbędne środki ochrony indywidualnej, zgodnie z zaleceniami znajdującymi się na etykiecie. Następnie należy sprawdzić stan techniczny wszystkich opryskiwaczy w gospodarstwie – napełnić je wodą, aby sprawdzić szczelność zbiorników i węży oraz stan końcówek rozpylających. Pęknięte węże należy wymienić, uszkodzone zbiorniki uszczelnić lub wymienić na nowe. **Niedopuszczalne jest używanie niesprawnych opryskiwaczy.**

W przeddzień prac opryskowych należy powiadomić właścicieli sąsiadujących pól uprawnych o planowanych pracach, aby ograniczyć możliwość kontaktu ludzi i zwierząt ze środkami ochrony roślin. Należy dokonać również rozeznania upraw, jakie znajdują się w pobliżu miejsca, które ma być objęte opryskami, aby nie dopuścić do skażenia owocujących roślin, szczególnie przy środkach o średniej lub długiej karencji.

2. Sporządzanie roztworów

Przed rozpoczęciem prac ze środkami ochrony roślin należy założyć ubranie ochronne, rękawice, środki ochrony dróg oddechowych (maskę z filtrami) oraz okulary ochronne, stosownie do instrukcji. **Roztwory środków ochrony roślin należy sporządzać w magazynie, używając pojemników i sprzętu przeznaczonego wyłącznie do tych prac.** Nie wolno mieszać roztworu rękoma, nawet w rękawicach. Szczególną ostrożność należy zachować przy napełnianiu opryskiwaczy. Roztworu nie wolno rozlać.

3. Opryski

Podczas prac opryskowych należy kierować ciągnik pod wiatr. Nie wolno wykonywać prac przy silnym wietrze (przekraczającym 4 m/s) i podczas deszczu. Jeśli podczas oprysku posługujemy się ręcznymi lub plecakowymi opryskiwaczami, również nie należy wykonywać tych prac pod wiatr.

Pole po pracach opryskowych należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi informującymi o rodzaju użytego środka, klasie toksyczności, dacie oprysku oraz okresie karencji (wraz z datą jej końca). Przy jakiegokolwiek nietypowej reakcji organizmu, występującej w trakcie prac ze środkami ochrony roślin lub później, należy niezwłocznie zgłosić się do lekarza, wraz z etykietą stosowanego środka. Każdy, kto prowadzi zabiegi ochrony roślin, jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji tych zabiegów. Ewidencja powinna zawierać:

- nazwę środka ochrony roślin,
- czas zastosowania i zastosowaną dawkę,
- obszar i uprawy, na których zastosowano środek ochrony roślin,
- przyczynę zastosowania środka ochrony roślin.

Ewidencję należy przechowywać przez co najmniej 3 lata od dnia wykonania zabiegu.

4. Czyszczenie sprzętu

Po zakończeniu prac polowych z użyciem środków ochrony roślin należy oczyścić opryskiwacz z zewnątrz i wewnątrz, a także umyć ciągnik. Prace te należy prowadzić nadal w ubraniu ochronnym, rękawicach, okularach, masce z filtrami. Czyszczenie należy wykonywać w wydzielonym miejscu, a użytą wodę rozprzadzić po opryskanym polu.

Puste opakowania po środkach ochrony roślin należy traktować jak niebezpieczne odpady. Pod żadnym pozorem nie należy stosować tych opakowań do innych celów, szczególnie do przechowywania artykułów spożywczych, nawet

po wielokrotnym płukaniu. Z pustymi opakowaniami należy pracować w ubraniach ochronnych i w środkach ochrony indywidualnej.

Po zakończonych pracach polowych z użyciem środków ochrony roślin należy w pierwszej kolejności zdjąć ubranie ochronne zgodnie z dołączoną instrukcją, potem zdjąć środki ochrony indywidualnej, następnie przebrać się, włącznie z bielizną.

Odzieży roboczej nie należy prać z innymi ubraniami. Obuwie oraz środki ochrony indywidualnej należy czyścić, używając wody i mydła. Odzież ochronną po wysuszeniu należy przechowywać w miejscu, w którym są przechowywane środki ochrony roślin.

IV. Środki ostrożności

Praca ze środkami ochrony roślin należy do czynności niebezpiecznych, dlatego podczas jej wykonywania wymagane są duża ostrożność i staranność, których brak może powodować zagrożenie dla zdrowia i życia. Tak jak przy innych niebezpiecznych czynnikach chemicznych, tak i przy środkach ochrony roślin, ważna jest używana ilość. W przypadku bardzo toksycznych chemikaliów już niewielka ilość może powodować poważne następstwa. Kilka kropel stężonego preparatu może spowodować ciężkie zatrucie, a w skrajnych przypadkach nawet śmierć. Najczęściej ma to miejsce w sytuacjach awaryjnych, podczas konserwacji urządzeń lub ich czyszczenia. Sytuacją awaryjną może być nieszczelność węża, pożar, wypadek drogowy, w wyniku którego dojdzie do uwolnienia toksycznej substancji.

Nigdy nie przelewaj i nie przesypuj środków ochrony roślin do opakowań po artykułach spożywczych. To niedopuszczalne, bo w ten sposób sprowadzasz niebezpieczeństwo na siebie i domowników, a szczególnie dzieci!

Kumulacja w organizmie małych dawek substancji chemicznej na przestrzeni kilku lat może prowadzić do zatrucia przewlekłego. Zdarza się to zarówno u osób regularnie nieprawidłowo stosujących środki ochrony roślin, jak i u ludzi mających sporadyczny kontakt z tymi środkami, w związku z podwyższonym poziomem środków ochrony roślin w glebie, wodzie, powietrzu oraz w żywności. Nie można przewidzieć, w którym momencie wystąpią objawy i skutki, ze względu na indywidualne predyspozycje każdego człowieka. Trudne może być także powiązanie choroby z przyczynami, szczególnie gdy objawy pojawią się w następnych pokoleniach, dlatego niezbędne jest prawidłowe stosowanie środków ochrony indywidualnej.

V. Pierwsza pomoc

Objawy zatrucia z jakimi możemy się spotkać, są niecharakterystyczne, typowe dla innych chorób i mogą być źle zidentyfikowane. Te objawy to złe samopoczucie, ogólne osłabienie, ból i zawroty głowy, nudności, wymioty, bóle brzucha, biegunka, niepokój lub pobudzenie, ale także inne. Jeżeli zaobserwujesz objawy podobne do wymienionych, a w ostatnim czasie miałeś kontakt ze środkami ochrony roślin, zgłoś się do lekarza. Przed przystąpieniem do prac ze środkami ochrony roślin należy zapoznać się z objawami zatrucia ostrego i przewlekłego. Minimum niezbędnych informacji w tym zakresie zawiera etykieta danego środka chemicznego. Przed rozpoczęciem prac ze środkami ochrony roślin, wskazane jest poinformowanie innej osoby dorosłej znajdującej się w gospodarstwie, o tych objawach oraz o czynnościach, jakie należy podjąć gdyby doszło do zatrucia. Jest to niezbędne do prawidłowego udzielenia pierwszej pomocy, szczególnie przy zatruciu przez układ pokarmowy. Zgodnie z zapisami na etykietach, często nie ma odtrutki i stosuje się leczenie objawowe, a w przypadku połknięcia, nakazuje się niezwłoczne zasięgnięcie porady lekarza z równoczesnym pokazaniem opakowania lub etykiety stosowanego środka chemicznego.

Osobie, która połknęła środki ochrony roślin, nie należy podawać tłuszczów w jakiegokolwiek postaci – pomagają wchłaniać czynnik toksyczny.

Należy przeczytać etykietę i zgodnie z nią postępować. Niezwłoczna pomoc przedlekarska niejednokrotnie ma decydujące znaczenie w walce zespołu ratunkowego o życie lub zdrowie poszkodowanego.

1. Jak pomóc?

1. Osobę nieprzytomną ułożyć w pozycji bocznej ustalonej i okryć, aby zabezpieczyć przed wychłodzeniem. Niezwłocznie wezwać pomoc lekarską.
2. Oblanie środkami ochrony roślin – stosując rękawice ochronne, rozebrać siebie lub oblaną osobę i umyć, stosując dużą ilość letniej wody. Wskazane jest stosowanie łagodnych środków myjących.
3. Zatrucie przez układ oddechowy – należy niezwłocznie wyjść poza zasięg działania środka ochrony roślin, lub wyprowadzić zatrutą osobę. Okryć przed wyźbieniem.

4. Oblanie niewielkiej powierzchni ciała lub dostanie się do oka – należy przemywać dużą ilością wody (10 do 15 minut).

W każdym z wymienionych przypadków należy skontaktować się z lekarzem. W sytuacji, gdy preparat dostanie się do oka, najlepiej skontaktować się z okulistą.

Literatura

Stan prawny na 1 kwietnia 2024 r.

1. Toksykologia współczesna pod redakcją Witolda Seńczuka, wyd. PZWL, 2006
2. Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 340)
3. 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 mineralnych i organiczno-mineralnych (Dz. U. z 2002 r. Nr 99, poz. 896 z późn. zm.)
4. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 maja 2013 r. w sprawie sposobu postępowania przy stosowaniu i przechowywaniu środków ochrony roślin (Dz.U. z 2013 r., poz. 625)
5. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie szkoleń w zakresie środków ochrony roślin (Dz.U. z 2013 r. poz. 554)
6. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1107/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylające dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie warunków stosowania środków ochrony roślin (Dz.U. z 2014 r. poz. 516)
8. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 kwietnia 2013 r. w sprawie wymagań integrowanej ochrony roślin (Dz.U. z 2013 r. poz. 505)
9. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz.Urz. UE nr L 353 z 31 grudnia 2008 roku)

Materiały ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 lipca 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za czynności w zakresie zatwierdzania substancji czynnych, sejfnerów i synergetyków oraz czynności w zakresie zezwoleń na wprowadzanie środków ochrony roślin do obrotu, pozwoleń na handel równoległy oraz pozwoleń na prowadzenie badań (Dz.U. z 2022 r. poz. 1637)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 września 2013 r. w sprawie kwalifikacji osób opracowujących ocenę lub uwagi dotyczące środków ochrony roślin, substancji czynnych, sejfnerów i synergetyków (Dz.U. z 2013 r. poz. 1075)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 3 marca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkoleń w zakresie środków ochrony roślin (Dz.U. z 2021 r. poz. 413)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 maja 2013 r. w sprawie sposobu postępowania przy stosowaniu i przechowywaniu środków ochrony roślin (Dz.U. z 2013 r. poz. 625)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 kwietnia 2013 r. w sprawie rozwiązań technicznych, jakie powinny być zastosowane podczas wykonywania zabiegów z zastosowaniem środków ochrony roślin z zastosowaniem sprzętu agrolotniczego (Dz.U. z 2013 r. poz. 504)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie wymagań dotyczących sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 760)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25 stycznia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie potwierdzania sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin (Dz.U. z 2019 r. poz. 215)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 3 września 2020 r. w sprawie pobierania próbek roślin, produktów roślinnych lub przedmiotów do badań na obecność pozostałości środków ochrony roślin (Dz.U. z 2020 r. poz. 1589)

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie kwalifikacji osób prowadzących czynności kontrolne przestrzegania wymagań integrowanej produkcji roślin oraz wzoru certyfikatu poświadczającego stosowanie integrowanej produkcji roślin (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 1397 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie dokumentowania działań związanych z integrowaną produkcją roślin (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 2501)
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 stycznia 2020 r. w sprawie zmiany krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin na lata 2018-2022 (M.P. 2020 poz. 99)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 września 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zastosowań małoobszarowych środka ochrony roślin (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 2008)

Wyciąg z przepisów dotyczących środków ochrony roślin

Dz.U. 2023 poz. 340 z późn. zm.

USTAWA

z dnia 8 marca 2013 r.

o środkach ochrony roślin

Art. 21. Opakowania jednostkowe środków ochrony roślin wprowadzanych do obrotu:

- 1) są szczelnie zamknięte i nieuszkodzone;
- 2) są zaopatrzone w etykietę:
 - a) zawierającą informacje określone w zezwoleniu na wprowadzanie środka ochrony roślin do obrotu lub pozwoleniu na handel równoległy,
 - b) sporządzoną w języku polskim;
- 3) spełniają wymagania określone w zezwoleniu na wprowadzanie środka ochrony roślin do obrotu lub pozwoleniu na handel równoległy.

Art. 28. Środki ochrony roślin przeznaczone dla użytkowników profesjonalnych mogą być zbywane osobom, które:

- 1) ukończyły szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin w Rzeczypospolitej Polskiej potwierdzone zaświadczeniem o ukończeniu tego szkolenia, z zastrzeżeniem art. 64 ust. 4, 5, 7 i 8, lub
- 2) ukończyły szkolenie w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin w Rzeczypospolitej Polskiej potwierdzone zaświadczeniem o ukończeniu tego szkolenia, z zastrzeżeniem art. 64 ust. 4, 5, 7 i 8, lub
- 3) ukończyły szkolenie w zakresie integrowanej produkcji roślin potwierdzone zaświadczeniem o ukończeniu tego szkolenia, z zastrzeżeniem art. 64 ust. 4, 5, 7 i 8 lub,
- 4) nie wcześniej niż przed upływem 5 lat, przed nabyciem tych środków, ukończyły szkolenie wymagane od użytkowników profesjonalnych w innym

państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie będącym stroną umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, na podstawie przepisów obowiązujących w tym państwie, potwierdzone dokumentem o ukończeniu tego szkolenia, lub przedstawiły inny dokument wydany na podstawie przepisów obowiązujących w tym państwie, potwierdzający uzyskanie uprawnień do nabywania środków ochrony roślin przeznaczonych dla użytkowników profesjonalnych.

Rozdział 4

Stosowanie środków ochrony roślin

Art. 35.

1. Środki ochrony roślin należy stosować w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska, w tym przeciwdziałać zniesieniu środków ochrony roślin na obszary i obiekty niebędące celem zabiegu z zastosowaniem tych środków oraz planować stosowanie środków ochrony roślin z uwzględnieniem okresu, w którym ludzie będą przebywać na obszarze objętym zabiegiem.
2. Środki ochrony roślin mogą być stosowane w odległości mniejszej od zbiorników i cieków wodnych niż szerokość strefy buforowej, o której mowa w załączniku III do rozporządzenia Komisji (UE) nr 547/2011 z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia (WE) nr 1107/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymogów w zakresie etykietowania środków ochrony roślin (Dz. Urz. UE L 155 z 11.06.2011, str. 176), zwanego dalej „rozporządzeniem nr 547/2011”, wskazanej w etykietach tych środków, jeżeli zostaną określone warunki stosowania środków ochrony roślin w takiej odległości w przepisach wydanych na podstawie art. 40 ust. 2.
3. Użytkownicy profesjonalni:
 - 1) stosują środki ochrony roślin z uwzględnieniem integrowanej ochrony roślin;
 - 2) w dokumentacji, o której mowa w art. 67 ust. 1 rozporządzenia nr 1107/2009, są obowiązani do wskazania sposobu realizacji wymagań integrowanej ochrony roślin poprzez podanie co najmniej przyczyny wykonania zabiegu środkiem ochrony roślin.
4. Środki ochrony roślin należy przechowywać i unieszkodliwiać w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska, w tym zgodnie ze sposobem, o którym mowa w pkt 1 lit. q załącznika I do rozporządzenia nr 547/2011.
5. Z opakowaniami jednostkowymi środków ochrony roślin należy postępować

w sposób, o którym mowa w pkt 1 lit. q i s załącznika I do rozporządzenia nr 547/2011.

6. Minister właściwy do spraw rolnictwa określi, w drodze rozporządzenia, wymagania integrowanej ochrony roślin, mając na uwadze ograniczenie zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin.
-

Art. 36.

1. Zabrania się stosowania środków ochrony roślin, które zostały zgodnie z przepisami rozporządzenia nr 1272/2008 zaklasyfikowane jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia człowieka, na terenach placów zabaw, żłobków, przedszkoli, szkół podstawowych, szpitali, stref ochronnych „A” wydzielonych na obszarach uzdrowisk lub obszarach ochrony uzdrowiskowej w rozumieniu przepisów o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych.
2. Wojewódzki inspektor zezwala, w drodze decyzji, na zastosowanie środka ochrony roślin, który został zgodnie z przepisami rozporządzenia nr 1272/2008 zaklasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla zdrowia człowieka, na terenach, o których mowa w ust. 1, w przypadku:
 - 1) wystąpienia organizmów kwarantannowych, lub
 - 2) zagrożenia przez organizmy szkodliwe pomników przyrody lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody, lub
 - 3) stwierdzenia występowania roślin stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi, lub
 - 4) wystąpienia organizmów szkodliwych dla roślin lub produktów roślinnych, których zwalczanie metodami niechemicznymi jest nieuzasadnione ekonomicznie lub nieskuteczne.
3. W decyzji, o której mowa w ust. 2, określa się warunki stosowania środka ochrony roślin na terenach, o których mowa w ust. 1.
4. Zabrania się stosowania przez użytkowników nieprofesjonalnych w formie oprysku lub fumigacji, a także wykorzystywania do zaprawiania nasion, środków ochrony roślin zaklasyfikowanych zgodnie z przepisami rozporządzenia nr 1272/2008 do co najmniej jednej z poniższych klas i kategorii zagrożenia:
 - 1) toksyczność ostra kategoria 1, 2 i 3;
 - 2) działanie rakotwórcze;
 - 3) działanie mutagenne;

- 4) działanie szkodliwe na rozrodczość;
- 5) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu jednorazowym (STOT SE) kategoria 1;
- 6) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu powtarzanym (STOT RE) kategoria 1.

Art. 37.

1. Posiadacz gruntów lub obiektów, w których są wykonywane zabiegi z zastosowaniem środków ochrony roślin przez użytkownika profesjonalnego, jest obowiązany do przechowywania przez okres 3 lat przekazanej przez tego użytkownika kopii dokumentacji, o której mowa w art. 67 ust. 1 rozporządzenia nr 1107/2009, dotyczącej środków ochrony roślin stosowanych na tych gruntach lub w tych obiektach, jeżeli wykonującym te zabiegi jest inny podmiot i posiadacz ten nie dysponuje tą dokumentacją.
2. Posiadacz gruntów lub obiektów, w których są wykonywane zabiegi z zastosowaniem środków ochrony roślin przez użytkownika profesjonalnego, jest obowiązany do wskazania sposobu realizacji wymagań integrowanej ochrony roślin poprzez podanie co najmniej przyczyny wykonania zabiegu środkiem ochrony roślin w dokumentacji, o której mowa w art. 67 ust. 1 rozporządzenia nr 1107/2009, lub w kopii tej dokumentacji, jeżeli wykonującym te zabiegi jest inny podmiot i posiadacz ten nie dysponuje tą dokumentacją.

Art. 38.

1. Środki ochrony roślin mogą być stosowane przy użyciu sprzętu agrolotniczego, jeżeli zwalczanie organizmów szkodliwych nie jest możliwe przy użyciu sprzętu naziemnego lub zastosowanie środków ochrony roślin przy użyciu sprzętu agrolotniczego stwarza mniejsze zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt lub dla środowiska niż przy użyciu sprzętu naziemnego.
2. Zabrania się stosowania przy użyciu sprzętu agrolotniczego:
 - 1) środków chwastobójczych;
 - 2) desykantów;
 - 3) środków ochrony roślin zaklasyfikowanych zgodnie z przepisami rozporządzenia nr 1272/2008 do co najmniej jednej z poniższych klas i kategorii zagrożenia:
 - a) toksyczność ostra kategoria 1, 2 i 3,
 - b) działanie rakotwórcze kategoria 1A i 1B,
 - c) działanie mutagenne kategoria 1A i 1B,
 - d) działanie szkodliwe na rozrodczość kategoria 1A i 1B,

- e) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu jednorazowym (STOT SE) kategoria 1,
 - f) działanie toksyczne na narządy docelowe po narażeniu powtarzanym (STOT RE) kategoria 1;
- 4) środków ochrony roślin bez dodania substancji obciążającej.

Rozdział 7

Szkolenia w zakresie środków ochrony roślin

Art. 64.

1. Programy szkoleń w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin, w zakresie badań sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony i w zakresie integrowanej produkcji roślin, zwanych dalej „szkoleniami w zakresie środków ochrony roślin”, uwzględniają w odpowiednim zakresie zagadnienia dotyczące ograniczania ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin, w tym ograniczania ryzyka dla środowiska wodnego i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, oraz stosowania wymagań integrowanej ochrony roślin.
2. Szkolenia w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin i w zakresie integrowanej produkcji roślin obejmują:
 - 1) szkolenia podstawowe;
 - 2) szkolenia uzupełniające dla osób, które ukończyły szkolenie podstawowe.
3. Szkolenia w zakresie badań sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin obejmują wyłącznie szkolenia podstawowe.
4. Szkolenie podstawowe w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin i w zakresie integrowanej produkcji roślin, nie jest wymagane od osób, które posiadają:
 - 1) zaświadczenie wydane przez szkołę ponadgimnazjalną lub szkołę wyższą stwierdzające, że w dokumentacji przebiegu nauczania tej osoby zostały uwzględnione wszystkie zagadnienia ujęte w programie szkolenia w danym zakresie lub
 - 2) kwalifikacje wymagane dla osób prowadzących szkolenia w zakresie integrowanej produkcji roślin określone na podstawie art. 72 pkt 2.
5. Uprawnienia uzyskane na podstawie ust. 4 są ważne przez okres 5 lat od dnia uzyskania wykształcenia lub kwalifikacji, określonych w ust. 4. Po upływie tego okresu zachowanie tych uprawnień wymaga ukończenia szkolenia uzupełniającego w odpowiednim zakresie.

6. Szkolenie podstawowe w zakresie badań sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin nie jest wymagane od:
 - 1) osób, które posiadają zaświadczenie wydane przez szkołę ponadgimnazjalną lub szkołę wyższą stwierdzające, że w dokumentacji przebiegu nauczania tej osoby zostały uwzględnione wszystkie zagadnienia ujęte w programie szkolenia;
 - 2) pracowników naukowych szkół wyższych lub instytutów badawczych, jeżeli do zakresu obowiązków tych pracowników naukowych należy prowadzenie zajęć dydaktycznych, badań naukowych lub prac rozwojowych z zakresu techniki ochrony roślin;
 - 3) osób prowadzących szkolenia w tym zakresie.
7. Szkolenie podstawowe i uzupełniające w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin i w zakresie integrowanej produkcji roślin, nie jest wymagane od:
 - 1) pracowników naukowych szkół wyższych lub instytutów badawczych, jeżeli do zakresu obowiązków tych pracowników naukowych należy prowadzenie zajęć dydaktycznych, badań naukowych lub prac rozwojowych z zakresu rolnictwa, ogrodnictwa lub leśnictwa;
 - 2) osób prowadzących szkolenia w tym zakresie.
8. Uprawnienia uzyskane na podstawie ust. 7 są ważne przez okres 5 lat od dnia zaprzestania wykonywania działalności, o której mowa w ust. 7. Po upływie tego okresu zachowanie tych uprawnień wymaga ukończenia szkolenia uzupełniającego w odpowiednim zakresie.
9. Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia podstawowego w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin lub w zakresie integrowanej produkcji roślin oraz zaświadczenie o ukończeniu szkolenia uzupełniającego w tym zakresie są ważne przez okres 5 lat.

Art. 65.

1. Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie środków ochrony roślin jest wydawane przez podmiot prowadzący takie szkolenie, po zdaniu przez uczestnika szkolenia egzaminu mającego na celu sprawdzenie znajomości zagadnień objętych programem szkolenia.
2. Zaświadczenie, o którym mowa w ust. 1, zawiera następujące dane osobowe uczestnika szkolenia:
 - 1) imię i nazwisko;
 - 2) numer PESEL albo nazwę i numer dokumentu potwierdzającego tożsamość w przypadku uczestnika szkolenia nieposiadającego obywatelstwa polskiego.

3. Egzamin jest przeprowadzany przez komisję egzaminacyjną powoływaną przez wojewódzkiego inspektora.
 4. Egzamin przeprowadza się w formie pisemnego testu.
-

Art. 67.

1. Działalność gospodarcza polegająca na prowadzeniu szkoleń w zakresie środków ochrony roślin jest działalnością regulowaną w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców i wymaga wpisu do rejestru przedsiębiorców wykonujących działalność w zakresie prowadzenia szkoleń w zakresie środków ochrony roślin.

Załącznik nr 1 do decyzji MRiRW nr Y-XXX/ZZZZ z dnia/..../.. r.

Posiadacz zezwolenia:

Nazwa podmiotu, adres, tel.: +48 _____, fax: +48 _____,

e-mail: abc@defg.com

www.defg.com

NAZWA HANDLOWA

Środek przeznaczony do stosowania przez użytkowników profesjonalnych

Zawartość substancji czynnych: **mekoprop** (związek z grupy fenoksykwasów – w postaci soli potasowej) – **300 g/l (24,31%) MCPA** (związek z grupy fenoksykwasów – w postaci soli potasowej) – **200 g/l (16,20%) dikamba** (związek z grupy pochodnych kwasu benzoowego – w postaci soli potasowej) – **40 g/l (3,24%)**

Zezwolenie MRiRW nr XXX/ZZZZ z dnia/..../.. r.

Uwaga!



- H302** – Działa szkodliwie po połknięciu.
- H319** – Działa drażniąco na oczy.
- H412** – Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
- EUH 401** – W celu uniknięcia zagrożeń dla zdrowia ludzi i środowiska, należy postępować zgodnie z instrukcją użycia.
- P103** – Przed użyciem przeczytać etykietę.
- P201** – Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.
- P280** – Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
- P301+P312+P330** – W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem. Wypłukać usta.
- P305+P351+P338** – W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.
- P337+P313** – W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza.

OPIS DZIAŁANIA

NAZWA HANDLOWA jest środkiem chwastobójczym w formie płynu do sporządzania roztworu wodnego, stosowanym nalistnie, przeznaczonym do zwalczania chwastów dwuliściennych w pszenicy ozimej, pszenżycie ozimym, życie, jęczmieniu jarym, owsie oraz na trawnikach, boiskach sportowych i polach golfowych.

NAZWA HANDLOWA pobierany jest przez liście chwastów powodując ich deformację, a następnie zahamowanie wzrostu i zamieranie roślin. W zbożach ozimych i jarych produkt skutecznie zwalcza chwasty znajdujące się we wczesnych fazach rozwojowych od fazy siewki do fazy 9 liści lub 9 okółków (BBCH 11-19). Pogoda sprzyjająca rozwojowi roślin wzmacnia działanie chwastobójcze środka.

Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu opryskiwaczy polowych i ręcznych.

DZIAŁANIE NA CHWASTY

Działanie na chwasty w zbożach

Chwasty wrażliwe zwalczane dawką 2 l/ha w zbożach ozimych:

komosa biała, mak polny, maruna bezwonna, przytulia czepna, rdesty, rumian polny, tasznik pospolity, tobołki polne,

Chwasty średnio wrażliwe: fiołek polny, Chwasty odporne: chwasty jednoliścienne.

Chwasty wrażliwe zwalczane dawką 1,5 l/ha w zbożach jarych:

gwiazdnica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, przetacznik perski, tobołki polne.

Chwasty średnio wrażliwe zwalczane dawką 1,5 l/ha w zbożach jarych: przytulia czepna.

Chwasty średnio odporne: jasnota purpurowa,

Chwasty odporne: fiołek polny i chwasty jednoliścienne.

Działanie na chwasty na trawnikach, boiskach i polach golfowych

Chwasty wrażliwe zwalczane dawką 2 l/ha: babka lancetowata, babka zwyczajna (90 dni po wykonaniu zabiegu), bodziszek drobny, bylica pospolita, gwiazdnica pospolita, jaskier polny, jasnota purpurowa, komosa biała, koniczyna polna, krwawnik pospolity, mleczeń polny, mniszek pospolity, pępawa zielona, rdest ptasi, rogownica pospolita, rumianek pospolity, skrzyż polny (może odrastać po zabiegu) stokrotka polna (90 dni po wykonaniu zabiegu), szczaw polny (może odrastać po zabiegu), szczaw tępolistny, tasznik pospolity, tobołki polne.

Chwasty średnio odporne: przetacznik perski.

Chwasty odporne: bluszcz kurdybanek, ostrożeń polny, podagrycznik pospolity, przetacznik ożankowy.

STOSOWANIE ŚRODKA

Pszenvica ozima, pszenżyto ozime, żyto

Maksymalna dawka do jednorazowego zastosowania: 2 l/ha.

Zalecana dawka do jednorazowego zastosowania: 2 l/ha.

Termin stosowania: _____

Zabieg wykonać wiosną po ruszeniu wegetacji od początku fazy krzewienia zbóż do jej końca (BBCH 21-30)

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 1.

Zalecana ilość wody: 200-300 l/ha.

Zalecane opryskiwanie: średniokropliste.

Uwaga:

Pszenżyto ozime odmiany Magnat może reagować przejściowymi objawami fitotoksyczności, które nie wpływają na plonowanie.

Jęczmień jary, owies

Maksymalna dawka do jednorazowego zastosowania: 1,5 l/ha.

Zalecana dawka do jednorazowego zastosowania: 1,5 l/ha.

Termin stosowania: _____

Zabieg wykonać od początku fazy krzewienia zbóż do jej końca (BBCH 21-30)

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 1.

Zalecana ilość wody: 200-300 l/ha.

Zalecane opryskiwanie: średniokropliste.

Uwaga:

W jęczmieniu jarym odmiany Ortega zastosowanie środka może spowodować wylęganie rośliny uprawnej.

Trawniki, boiska sportowe, pola golfowe

Maksymalna dawka do jednorazowego zastosowania: 2 l/ha. Zalecana dawka do jednorazowego zastosowania: 2 l/ha.

Termin stosowania: _____

NAZWA HANDLOWA stosować podczas pogody sprzyjającej wegetacji roślin, od wiosny do wczesnej jesieni. Środek stosować na całą powierzchnię trawnika lub tylko na miejsca zachwaszczone na chwasty od fazy kilku liści do fazy kwitnienia (BBCH 40). W przypadku silnego zachwaszczenia może wystąpić konieczność wykonania powtórnego zabiegu.

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 2.

Odstęp między zabiegami: co najmniej 56 dni.

Zalecana ilość wody: 500 l/ha.

Zalecane opryskiwanie: średniokropliste.

Uwaga:

1. Trawnika nie kosić co najmniej 7 dni przed zastosowaniem środka oraz co najmniej 7 dni po wykonaniu zabiegu.
2. W roku założenia trawnika można go odchwaszczać, gdy trawa osiągnie pełnię fazy krzewienia.

3. Podczas opryskiwania w pobliżu drzew i krzewów nie dopuścić do znoszenia cieczy użytkowej (szczególnie na liście i niezdrewniałą korę), ze względu na możliwość ich uszkodzenia.

NASTĘPSTWO ROŚLIN

W przypadku konieczności likwidacji plantacji potraktowanej środkiem w wyniku uszkodzenia roślin przez przymrozki, choroby lub szkodniki/ po wykonaniu uprawy przedsewnej można uprawiać wszystkie rośliny.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I ZALECENIA STOSOWANIA ZWIĄZANE Z DOBRĄ PRAKTYKĄ ROLNICZĄ

1. W celu niedopuszczenia do powstania odporności chwastów środki stosować przemiennie z herbicydami z innych grup chemicznych o odmiennym mechanizmie działania.
2. Na teren potraktowany środkiem nie wpuszczać zwierząt gospodarskich, zwłaszcza bydła mlecznego, przez 21 dni od zabiegu.
3. Roślin traktowanych środkiem nie przeznaczać na paszę w roku stosowania środka.
4. Nie stosować środka:
 - na zboża z wsiewkami roślin motylkowych,
 - w okresie suszy,
 - na rośliny chore, uszkodzone lub mokre,
 - w temperaturze poniżej 10 °C i powyżej 25 °C, – przed zbliżającymi się przymrozkami i deszczem.
5. Podczas stosowania środka nie dopuścić do:
 - znoszenia cieczy użytkowej na sąsiednie plantacje roślin uprawnych szczególnie dwuliściennych,
 - nakładania się cieczy użytkowej na stykach pasów zabiegowych i uwrociach,
 - przedostawania się środka do wody używanej do podlewania roślin.

SPORZĄDZANIE CIECZY UŻYTKOWEJ

Przed przystąpieniem do sporządzania cieczy użytkowej dokładnie ustalić potrzebną jej ilość. Odmierzoną ilość środka wlać do zbiornika opryskiwacza napełnionego częściowo wodą z włączonym mieszadłem. Opróżnione opakowania przepłukać trzykrotnie wodą, a popłuczyny wlać do zbiornika opryskiwacza z cieczą użytkową i uzupełnić wodą do potrzebnej ilości. Po wlewaniu środka do zbiornika opryskiwacza ciecz w zbiorniku wymieszać zgodnie z instrukcją obsługi danego typu opryskiwacza. W przypadku opryskiwacza niewyposażonego w mieszadło hydrauliczne ciecz w zbiorniku mechanicznie wymieszać. Ciecz użytkową zużyć bezpośrednio po jej sporządzeniu. W przypadku przerw w opryskiwaniu przed ponownym przystąpieniem do pracy, dokładnie wymieszać ciecz użytkową w zbiorniku opryskiwacza.

Spis treści

Wstęp	3
I. Czynniki chemiczne w gospodarstwie rolnym	5
II. Środki ochrony roślin – informacje wstępne	7
1. Niebezpieczeństwo	10
2. Zakup	11
3. Transport	13
4. Opakowania i etykiety	14
5. Magazynowanie i przechowywanie	17
III. Stosowanie środków ochrony roślin	19
1. Przegląd sprzętu i przygotowanie do pracy	19
2. Sporządzanie roztworów	21
3. Opryski	21
4. Czyszczenie sprzętu	21
IV. Środki ostrożności	23
V. Pierwsza pomoc	24
1. Jak pomóc?	24
Literatura	26
Materiały ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi	27
Wyciąg z przepisów dotyczących środków ochrony roślin	29

> Egzemplarz bezpłatny



www.pip.gov.pl



Warszawa 2024