

# ROLNICTWO

## Tomasz W. Grausz Chemia dla rolników



[www.pip.gov.pl](http://www.pip.gov.pl)



**Tomasz W. Grausz**

# **Chemia dla rolników**

## **poradnik bhp**

**Wydanie 3 poprawione i zaktualizowane  
pod kątem obowiązujących przepisów**

**Warszawa 2015**

Projekt okładki i grafika wewnątrz publikacji  
DOROTA ZAJĄC

Opracowanie redakcyjne  
IZABELLA DOBRZAŃSKA

Zdjęcie na okładce  
ANDRZEJ ZALEWSKI

Opracowanie typograficzne i łamanie  
BARBARA CHAREWICZ

Copyright © Państwowa Inspekcja Pracy

10028/03/00

PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY  
GŁÓWNY INSPEKTORAT PRACY  
WARSZAWA 2015

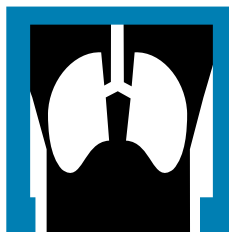
[www.pip.gov.pl](http://www.pip.gov.pl)

# 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.

Od poprzedniego wydania broszury znacząco zmieniły się przepisy regulujące zagadnienia dotyczące środków ochrony roślin, popularnie i powszechnie nazywanych pestycydami. Zmiana przepisów nie spowodowała, że zmienił się rodzaj zagrożeń, związany z użytkowaniem tych czynników. Celem zmian prawnych jest stopniowe ograniczanie i eliminacja stosowania tych środków ochrony roślin, które stwarzają największe zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt i dla środowiska.



## 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 i 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 informacji. Zasady przekazania informacji o szkodliwości środków ochrony roślin określa ustawa o środkach ochrony roślin [3], 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. 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 inter-

netowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi znajduje się wyszukiwarka środków ochrony roślin, która umożliwia uzyskanie dostępu do elektronicznej wersji etykiety – należy wpisać nazwę danego środka chemicznego.

Na opakowaniu wszystkich niebezpiecznych czynników chemicznych 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 odstraszenia 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,
- repelenty – do odstraszenia 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.

We wspomnianej wcześniej wyszukiwarce środków ochrony roślin znajdujące 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 [3], 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 cho-

robowe. 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,
- 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 dziczyzny żerującej 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,**
- **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 pasażerami 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 zawartości na zewnątrz. Środkiem transportowym należy podjechać w bezpośrednie sąsiedztwo magazynu.

## 4. Informacje na etykiecie







Zmiana przepisów spowodowała zmianę w treści etykiet załączanych do środków ochrony roślin. Etykieta jest nadal podstawowym źródłem wiedzy o czynnikach chemicznych stosowanych w rolnictwie. Zawiera następujące informacje:





- do jakiego stosowania przeznaczony jest środek – profesjonalnego czy nieprofesjonalnego,
- piktogramy informujące o zagrożeniu wraz z informacjami o możliwych skutkach dla zdrowia i czynnościach koniecznych z punktu widzenia bezpieczeństwa,
- opis działania środka ochrony roślin wraz ze sposobami użycia,
- sposób stosowania, zawierający zalecane i maksymalne dawki, terminy stosowania, maksymalną liczbę zabiegów w sezonie wegetacyjnym,
- środki ostrożności i zalecenia dotyczące stosowania, związane z Dobrą Praktyką Rolniczą,
- sposób sporządzania cieczy użytkowych,
- postępowanie z resztkami cieczy użytkowej oraz mycie maszyn i aparatów,
- warunki bezpiecznego stosowania,
- warunki przechowywania i bezpiecznego usuwania środka ochrony roślin, w tym opakowania,
- zalecenia dotyczące pierwszej pomocy przedlekarskiej.

Aby zachować bezpieczeństwo należy stosować preparaty 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 nowych instrukcjach załączanych do środków ochrony roślin nie znajdziemy znaków ostrzegawczych, jakie wcześniej umieszczano na etykietach. Poniżej – znaki wraz z napisami określającymi ich znaczenie. Od 1 czerwca 2015 r. wskazane znaki ostrzegawcze przestały obowiązywać, lecz mogą znajdować się na opakowaniach środków ochrony roślin wcześniej wprowadzonych do obrotu. Stare oznaczenia pozostaną na opakowaniach nie dłużej niż do 1 czerwca 2017 r.

Znak ostrzegawczy	Symbol	Napis określający znaczenie znaku ostrzegawczego
	<b>T+</b>	<b>Produkt bardzo toksyczny</b>
	<b>T</b>	<b>Produkt toksyczny</b>
	<b>Xn</b>	<b>Produkt szkodliwy</b>
	<b>C</b>	<b>Produkt żrący</b>
	<b>Xi</b>	<b>Produkt drażniący</b>
	<b>N</b>	<b>Produkt niebezpieczny dla środowiska</b>

Znak ostrzegawczy	Symbol	Napis określający znaczenie znaku ostrzegawczego
	E	Produkt wybuchowy
	O	Produkt utleniający
	F+	Produkt skrajnie łatwopalny
	F	Produkt wysoce łatwopalny

Piktogramy powinny być koloru czarnego na żółtopomarańczowym tle. W napisach określających znaczenie znaku ostrzegawczego można pominąć wyraz „produkt” i określić znaczenie znaku napisami typu: skrajnie łatwopalny, wybuchowy, bardzo toksyczny.

W związku z wprowadzonym w życie 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. Nowe oznakowanie i klasyfikacja obowiązuje:

- dla substancji – od 1 grudnia 2010 r.,
- dla mieszanin, w tym dla środków ochrony roślin – od 1 czerwca 2015 r.



Konsekwencją tych zmian jest umieszczenie na etykiecie wyłącznie poniższych piktogramów. W związku z nową klasyfikacją może dojść do sytuacji, w której część substancji i mieszanin nie będzie opatrzona piktogramem na etykiecie, tylko zwrotem informującym o zagrożeniu: **Uwaga: będzie to utrudniało identyfikację zagrożeń**. Ponieważ środki ochrony roślin są mieszaninami, ostateczny termin wprowadzenia jednolitej klasyfikacji i oznaczania to **1 czerwca 2015 r.**



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

**Piktogramy obowiązujące wcześniej, tj. informujące o formie w jakiej znajdują się środki ochrony roślin, o niezbędnych środkach ochrony indywidualnej i innych, nie są umieszczane na nowych etykietach.**

**Najważniejsza informacja na etykiecie dotyczy klasy i kategorii zagrożień 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 nieuszczelnionych łączy. 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 zamykane 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.

**Ze użytą wodą należy postępować zgodnie z procedurą podaną na etykiecie dołączonej do tego środka, który był używany w największej ilości. Dotyczy to także wody użytej do usunięcia rozlanej lub rozsypanej substancji chemicznej w magazynie.**

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 przeznaczonej 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 [3], działalność szkoleniowa w zakresie ochrony roślin jest działalnością regulowaną w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej 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 wniknięcia 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 do tego celu.**

**zonego 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 zużytą wodę rozprowadzić 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 prac 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 kropeł 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 sprządzasz 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 raskowego 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 wyiębieniem.
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 12 października 2015 r.

1. *Toksykologia współczesna* pod redakcją Witolda Seńczuka, wyd. PZWL, 2006
2. Wypadki przy pracy i choroby zawodowe rolników oraz działania prewencyjne KRUS w 2014 roku, KRUS, 2015
3. Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 547)
4. 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.)
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)

## **Wyciąg z przepisów dotyczących środków ochrony roślin**

**Dz.U. 2015 poz. 547**

### **OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

z dnia 20 marca 2015 r.

#### **w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o środkach ochrony roślin**

**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.

.....

**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.
- .....

## 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. 67.** 1. Działalność gospodarcza polegająca na prowadzeniu szkoleń w zakresie środków ochrony roślin jest działalnością regulowaną w rozumieniu przepisów o swobodzie działalności gospodarczej i wymaga wpisu do rejestru przedsiębiorców wykonujących działalność w zakresie prowadzenia szkoleń w zakresie środków ochrony roślin.

# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>3</b>
<b>I. Czynniki chemiczne w gospodarstwie rolnym</b> .....	<b>5</b>
<b>II. Środki ochrony roślin – informacje wstępne</b> .....	<b>6</b>
1. Niebezpieczeństwo .....	10
2. Zakup .....	11
3. Transport .....	13
4. Informacje na etykiecie .....	14
5. Magazynowanie i przechowywanie .....	19
<b>III. Stosowanie środków ochrony roślin</b> .....	<b>20</b>
1. Przegląd sprzętu i przygotowanie do pracy .....	21
2. Sporządzanie roztworów .....	22
3. Opryski .....	23
4. Czyszczenie sprzętu .....	23
<b>IV. Środki ostrożności</b> .....	<b>24</b>
<b>V. Pierwsza pomoc</b> .....	<b>25</b>
1. Jak pomóc? .....	26
<b>Literatura</b> .....	<b>27</b>
<b>Wyciąg z przepisów dotyczących środków ochrony roślin</b> .....	<b>28</b>



W 2013 r. znacząco zmieniły się przepisy regulujące zagadnienia dotyczące środków ochrony roślin. Różnice dotyczą m.in. nazewnictwa i oznaczania opakowań oraz informacji, które znajdują się na etykietach tych środków. Nowe wydanie broszury zostało zaktualizowane pod kątem obowiązujących przepisów i zmienione tak, aby zawierało najważniejsze informacje z punktu widzenia rolników, którzy powszechnie stykają się ze środkami ochrony upraw i pozostają ich głównymi użytkownikami.