

Przewodnik

DOBREJ PRAKTYKI ORGANIZACJI OCHRONY ROŚLIN

Kodeks DPOOR
z komentarzem

Zapobieganie zanieczyszczeniu wody ze skażeń
miejscowych

dobra
praktyka
lepsz
ochrona wody



Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa
SKIERNIEWICE 2009

Autorzy:
Dr Grzegorz Doruchowski
Prof. dr hab. Ryszard Hołownicki

Publikacja opracowana w ramach projektu LIFE05ENV/B/000510:

„Szkolenie operatorów opryskiwaczy w celu
zapobiegania skażeniom miejscowym”
(*Training the **O**perators to prevent **P**ollution from **P**oint **S**ources*)



finansowanego przez:

Komisję Europejską – Program LIFE Environment



Europejskie Stowarzyszenie Ochrony Roślin – ECPA



ISBN 978-83-60573-23-5

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa
ul. Pomologiczna 18
96-100 Skierniewice



Opracowanie graficzne, projekt okładki, redakcja, skład i łamanie:
Dr Grzegorz Doruchowski
Wydanie II – uzupełnione i poprawione
Nakład: 500 egz.

PRZEDMOWA



Środki ochrony roślin, bez których nie można obecnie wyobrazić sobie efektywnej produkcji roślinnej, przy nieprawidłowym stosowaniu stwarzają potencjalne zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia ludzi oraz dla środowiska naturalnego. Planując zbięgi chemicznej ochrony roślin należy więc przykładać dużą wagę do ograniczania niebezpieczeństw związanych z ich wykonywaniem.

Wśród zagrożeń związanych z przeprowadzaniem zabiegów ochrony roślin istotne znaczenie mają skażenia miejscowe, prowadzące w konsekwencji do zanieczyszczenia wód gruntowych. Do skażeń takich dochodzi często w wyniku drobnych błędów popełnianych w trakcie przygotowania i wykonywania zabiegu, których można w stosunkowo prosty sposób uniknąć, prawidłowo planując poszczególne czynności.

Niniejszy Przewodnik, prezentujący zasady Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin, zawiera praktyczne wskazówki, wykraczające niejednokrotnie poza minimalne wymagania wynikające z przepisów prawa, których stosowanie umożliwi podniesienie w znaczący sposób bezpieczeństwa zabiegów chemicznej ochrony roślin.

MAŁGORZATA SURAWSKA

Dyrektor

*Departamentu Hodowli i Ochrony Roślin
Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi*

Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa sprawuje nadzór nad prawidłowością stosowania środków ochrony roślin, w celu zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i środowiska. Nieprawidłowe postępowanie podczas zabiegów, z użyciem środków ochrony roślin, wynikające z braku wiedzy, zaplecza technicznego lub niewłaściwych nawyków wykonawców zabiegów ochronnych może być przyczyną skażeń produktów rolnych oraz środowiska, negatywnie wpływając na jakość wody. Dlatego wdrażanie Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin w gospodarstwach rolnych poprzez upowszechnianie wiedzy o bezpiecznych metodach postępowania ze środkami ochrony roślin od momentu ich dostawy do gospodarstwa do chwili zwrotu pustych opakowań, jest kluczem do unikania ewentualnych zagrożeń i ważnym elementem utrzymania czystości wód. Z tego punktu widzenia niniejszy Przewodnik, będący spójnym i całościowym źródłem informacji na temat prawidłowego sposobu postępowania ze środkami ochrony roślin, w całym łańcuchu ich dystrybucji i stosowania, stanowi cenną pomoc dla rolniczych służb doradczych.

MIROSŁAWA KONICKA

Główny Inspektor

*Ochrony Roślin i Nasiennictwa
Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i
Nasiennictwa*

OD AUTORÓW



Szkolenie operatorów opryskiwaczy w celu zapobiegania skażeniom miejscowym

Dobra praktyka – lepsza ochrona wody

TOPPS (*Training the Operators to prevent Pollution from Point Sources*) jest 3-letnim projektem demonstracyjno-szkoleniowym, który obejmuje swoim zasięgiem 15 krajów Unii Europejskiej. TOPPS jest finansowany przez Komisję Europejską w ramach programu LIFE Environment oraz przez Europejskie Stowarzyszenie Ochrony Roślin – ECPA.

Naczelnym zadaniem TOPPS jest opracowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin – DPOOR, oraz upowszechnianie jego zasad poprzez służby doradcze, szkolenia i demonstracje, w sposób skoordynowany w skali europejskiej, w celu ograniczenia emisji środków ochrony roślin do wód.

Projekt TOPPS realizowany jest w krajach Unii Europejskiej przy wykorzystaniu następujących narzędzi:

- europejskiej sieci ekspertów
- internetowej bazy danych – www.TOPPS-life.org
- publikacji
- materiałów szkoleniowych
- warsztatów i szkoleń
- stanowisk demonstracyjnych
- 10 gospodarstw demonstracyjnych
- 6 obszarów pilotażowych

Niniejsze opracowanie Kodeksu DPOOR w formie Przewodnika stanowi materiał instruktażowy dla służb doradczych, jednostek dydaktycznych oraz samych producentów rolnych. Założeniem autorów Przewodnika jest propagowanie i wdrażanie zasad bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin w gospodarstwach rolniczych.

Dr Grzegorz Doruchowski
Koordynator TOPPS

Prof. dr hab. Ryszard Hołownicki
Kierownik Zakładu Agrotechnologii



Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa
w Skierniewicach

Spis treści

1. Kluczowe zasady Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin	6
2. Geneza i założenia Kodeksu DPOOR	15
3. Jak korzystać z Przewodnika DPOOR	16
4. Zalecenia DPOOR	17
4.1. Transport	18
4.1.1. Planowanie	19
4.1.2. Załadunek i rozładunek	19
4.1.3. Transport cieczy użytkowej na pole	21
4.1.4. Sytuacje awaryjne	21
4.2. Magazynowane	24
4.2.1. Lokalizacja	25
4.2.2. Dostęp	25
4.2.3. Zasady ogólne	27
4.2.4. Sytuacje awaryjne	29
4.3. Przed zabiegiem	32
4.3.1. Planowanie	33
4.3.2. Sprzęt ochrony roślin	35
4.3.3. Kalibracja opryskiwacza	37
4.3.4. Napełnianie opryskiwacza	41
4.4. Opryskiwanie	46
4.4.1. Zasady ogólne	47
4.4.2. Sytuacje awaryjne	49
4.4.3. Skażenie bezpośrednie	51
4.4.4. Znoszenie, ociekanie i zmywanie cieczy	54
4.5. Po zabiegu	58
4.5.1. Zagospodarowanie pozostałości cieczy użytkowej	59
4.5.2. Mycie opryskiwacza	61
4.5.3. Przechowywanie i obsługa opryskiwacza	65
4.5.4. Ewidencja zabiegów	67
4.6. Zagospodarowanie pozostałości	70
4.6.1. Zapobieganie	71
4.6.2. Opakowania	73
4.6.3. Nadwyżki i preparaty niepełnowartościowe	75
4.6.4. Pozostałości płynne	77
4.6.5. Pozostałości stałe	79
5. Słownik	82

1. Kluczowe zasady Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin - DPOOR

Ze stosowaniem chemicznej ochrony roślin wiąże się ryzyko skażenia gleby i wód. Środki ochrony roślin oddziałując biologicznie na szkodliwe organizmy nie pozostają obojętne dla innych gatunków fauny i flory, które wchodzi w skład ekosystemu. Gleba oraz wody podziemne i powierzchniowe to środowiska najbardziej narażone na skażenia.




Najbardziej niebezpiecznym źródłem zanieczyszczenia wód środkami ochrony roślin są skażenia miejscowe. Powstają one w miejscach przechowywania środków ochrony roślin, przygotowania cieczy użytkowej i mycia opryskiwacza, składowania odpadów i opakowań, a także, choć w mniejszym stopniu, podczas nieprawidłowo przeprowadzanych zabiegów chemicznych. Zapobieganie zanieczyszczeniom wody polega na przestrzeganiu zasad Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin - DPOOR, której zalecenia dają wytyczne do tworzenia odpowiedniego zaplecza technicznego gospodarstw rolniczych oraz właściwego postępowania na wszystkich etapach prac związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin.

W niniejszym rozdziale przedstawiono kluczowe zasady DPOOR, których znajomość i przestrzeganie powinno być rutyną wszystkich użytkowników środków ochrony roślin. Tylko w ten sposób możemy ochronić nasze wspólne dobro jakim jest czystość wód.




Prosty sposób na zachowanie czystości wód


Środki ochrony roślin nie stanowią zagrożenia dla wód, jeśli stosujemy je prawidłowo. Jednak kilka kropel środka ochrony roślin może uczynić wodę niezdatną do picia.


-  **Prawie 70% środków ochrony roślin**, znajdujących w wodach powierzchniowych pochodzi ze skażeń miejscowych.
Można im zapobiec !
-  **Skażenia miejscowe** wynikają zwykle z niezamierzonych strat środków ochrony roślin podczas napełniania i mycia opryskiwaczy oraz nieprawidłowego zagospodarowania pozostałości po zabiegach ochronnych
-  **Strat tych można i należy unikać** przez właściwą organizację pracy oraz wykorzystanie dostępnych środków technicznych i rozwiązań infrastrukturalnych


Kluczem do uniknięcia skażeń miejscowych są właściwe procedury podczas następujących etapów postępowania ze środkami ochrony roślin:

- transport
- magazynowanie
- czynności przed, podczas i po zabiegach
- zagospodarowanie pozostałości

 Chroń wodę
Nie dopuszczaj do jej skażenia

 Chroń swoje uprawy
Nie dopuszczaj do ich porażenia przez choroby i szkodniki

 Chroń swoje dochody
Spełniając wymagania środowiskowe zadbaj by działały na Twoją korzyść

 Chroń prawo do rozwiązywania swoich problemów
Nie dopuść aby wzrost ryzyka skażenia wód doprowadził do ograniczenia asortymentu dostępnych środków ochrony roślin

Transport

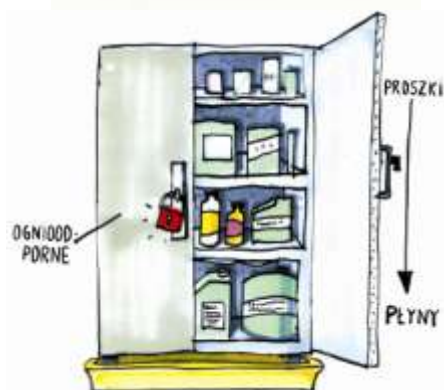
Zaplanuj przewóz środków ochrony roślin

- Korzystaj z usług przewozowych swojego dostawcy
- Rozładunek towaru zorganizuj w miejscu umożliwiającym zebranie ewentualnych wycieków lub rozproszeń
- Zapewnij materiał absorbujący do zbierania ewentualnych wycieków (np. trociny, żwirek silikonowy)

Magazynowanie

Przechowuj środki ochrony roślin w sposób nie zagrażający ludziom, zwierzętom i środowisku

- Przechowuj środki ochrony roślin pod kluczem, w miejscu wyraźnie oznaczonym i umożliwiającym powstrzymanie ich rozprzestrzeniania w sytuacjach awaryjnych
- Zadbaj o zachowanie odpowiednich procedur i przygotuj się na sytuacje awaryjne
- Niezwłocznie zbierz i bezpiecznie usuń wszelkie wycieki i rozproszenia środków ochrony roślin

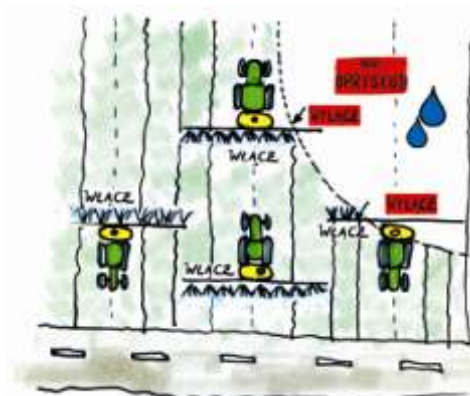


Przed zabiegiem

Pomyśl, zanim rozpoczniesz zabieg. Zaplanuj swoje działania i chroń przed skażeniem obszary wrażliwe

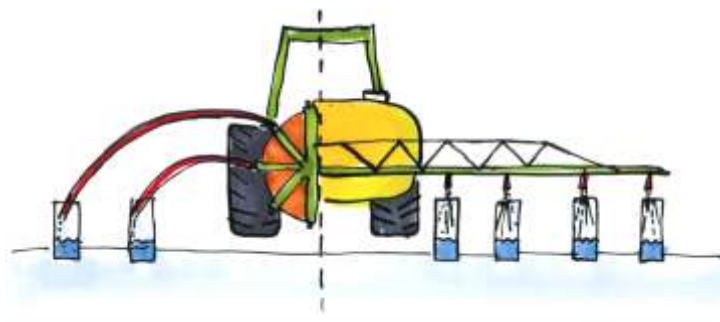
Dawka cieczy i preparatu

- Wybierz środek ochrony roślin odpowiedni do sytuacji
- Starannie oblicz wymaganą dawkę cieczy i preparatu, aby uniknąć pozostałości cieczy po zabiegu
- Z góry zaplanuj miejsce i sposób przygotowania cieczy użytkowej
- Uważnie przeczytaj instrukcję stosowania środka ochrony roślin
- W obszarze działania rozpoznaj obiekty wrażliwe i zachowuj strefy ochronne



Sprzęt ochrony roślin

- W toku kalibracji starannie dobierz parametry pracy opryskiwacza
- Potwierdź sprawność opryskiwacza w obowiązkowych badaniach stanu technicznego

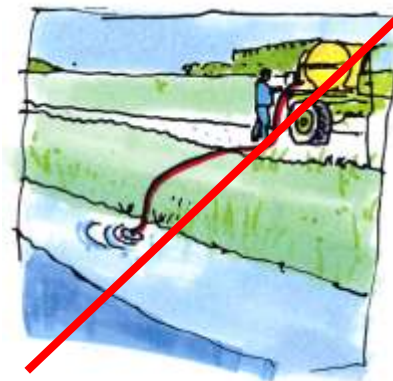
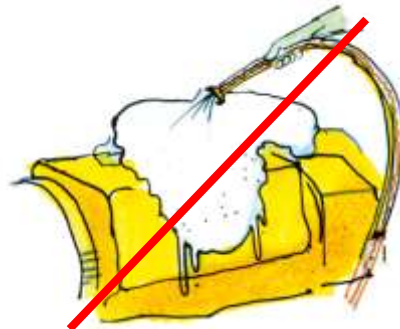
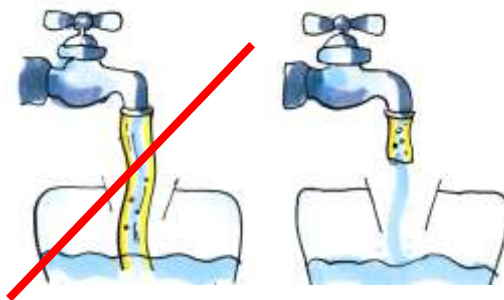


Transport opryskiwacza

- Zaplanuj najbezpieczniejszą drogę dojazdu na pole, aby zapobiec skażeniu wody
- Sprawdź, czy ciągnik i opryskiwacz gwarantują bezpieczny transport cieczy użytkowej

Zaopatrzenie w wodę

- Dopilnuj, aby nie skazić źródła wody ciecżą użytkową, cofając się ze zbiornika
- Podczas napełniania opryskiwacza obserwuj wskaźnik poziomu cieczy, aby pobrać dokładnie wymaganą objętość wody
- Nie dopuszczaj do przepelnienia zbiornika
- Nie pobieraj wody z naturalnych zbiorników aby nie stwarzać ryzyka skażenia wód powierzchniowych



Ciecz użytkową sporządzaj z zachowaniem najwyższej ostrożności

Napełnianie opryskiwacza w gospodarstwie

- Możliwe jest tylko z zachowaniem szczególnych środków ostrożności
- W sąsiedztwie opryskiwacza rozłóż folię, aby zebrać ewentualne wycieki
- Napełniaj opryskiwacz w miejscu pozwalającym na zebranie ewentualnych wycieków (np. nieprzepuszczalnej płycie z odpływem do zamkniętego zbiornika)
- Usuń ewentualne wycieki, używając materiału absorbującego



Napełnianie opryskiwacza na polu

- Do bezpiecznego transportu preparatów na pole używaj schowka lub skrzynki
- Bezpiecznie zamocowane schowki lub skrzynki muszą posiadać zamknięcie uniemożliwiające dostęp osobom postronnym
- Zmieniaj miejsce napełniania opryskiwacza, aby zapobiec gromadzeniu się ewentualnych wycieków w jednym punkcie
- Niewielkie wycieki na polu ulegają biodegradacji

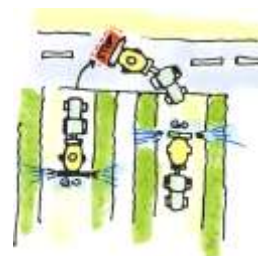


Podczas zabiegu

Zapobiegaj skażeniu wód w obrębie i sąsiedztwie opryskiwanych pól

Unikaj bezpośrednich skażeń gleby i wody

- Nie dopuszczaj do opryskiwania jakiegokolwiek elementu opryskiwacza, z którego następowaloby obfite ociekanie cieczy
- Nie włączaj rozpylaczy, gdy opryskiwacz jest w bezruchu
- W razie stwierdzenia przecieku natychmiast przerwij opryskiwanie i usuń usterkę
- Wyłączaj opryskiwanie na uwrociach
- Nie opryskuj cieków wodnych, kanałów i studzienek



Unikaj znoszenia cieczy

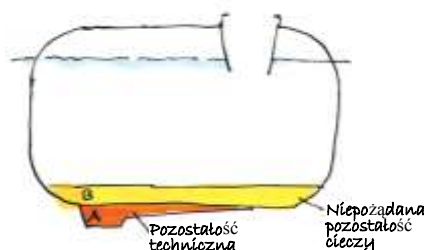
- Dobierz rozpylacze odpowiednio do warunków atmosferycznych i siły wiatru
- Wyłączaj rozpylacze, gdy opryskiwacz znajduje się w strefie ochronnej obiektów wrażliwych

Unikaj ociekania cieczy

- Nie opryskuj, gdy występuje duże ryzyko ociekania cieczy z roślin (np. obfita rosa)
- Nie opryskuj zamrożonej gleby oraz zalanych lub podmokłych pól

Unikaj pozostałości cieczy po zabiegu

Kupując nowy opryskiwacz zwróć uwagę na pozostałość techniczną cieczy w jego instalacji cieczowej. Minimalna objętość pozostałości powinna być jednym z podstawowych kryteriów wyboru.

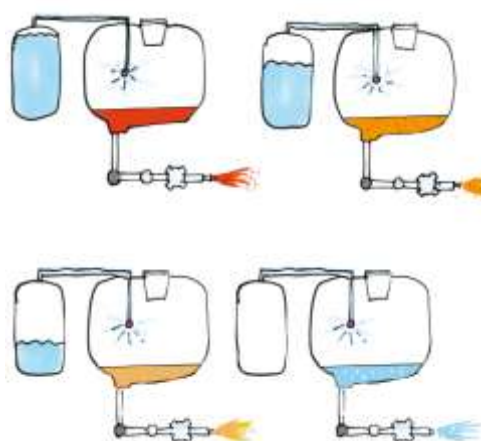


Po zabiegu

Przepłucz zbiornik i instalację trzykrotnie

Płukanie wewnętrzne

- Resztki cieczy użytkowej rozcieńcz wodą i wypryskaj na powierzchni poprzednio opryskiwanej
- Rozcieńcz pozostały roztwór jeszcze dwukrotnie i ponownie wypryskaj popłuczyny na pole
- Do gospodarstwa wróć z opryskiwaczem, zawierającym minimalną objętość popłuczyn, nieusuwalnych z instalacji podczas opryskiwania



Mycie zewnętrzne

- Wykorzystaj lancę do zewnętrznego mycia opryskiwacza na polu
- Zmieniaj miejsce mycia opryskiwacza, aby zapobiec gromadzeniu się skażonej wody w jednym punkcie
- Jeśli myjesz opryskiwacz w gospodarstwie, to zorganizuj miejsce mycia tak, aby umożliwić zebranie popłuczyn i wypryskanie ich na powierzchni uprzednio opryskiwanej, lub bezpieczną neutralizację w zbiorniku na gnojowicę, lub utylizację przez specjalistyczne służby
- Po umyciu przechowuj opryskiwacz pod dachem, chroniąc go przed deszczem



Zagospodarowanie pozostałości

Opakowania

- Opróżnione i trzykrotnie przepłukane opakowania zwracaj do dystrybutora środków ochrony roślin



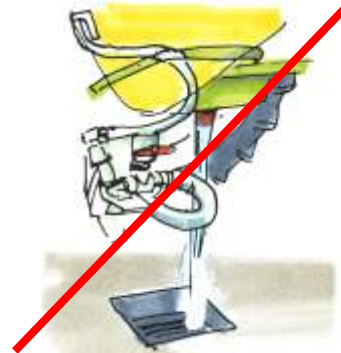
- Nigdy nie spalaj i nie zakopuj opakowań

Preparaty niezdatne do stosowania

- Wyselekcjonuj preparaty przeterminowane oraz wycofane z użycia i przekazaj je specjalistycznym służbom do utylizacji odpadów niebezpiecznych
- Nigdy nie spłukuj rozlanych lub rozsypanych preparatów, lecz zbierz je za pomocą materiałów absorbujących

Pozostałości ciekłe

- Jeśli pozwalają na to przepisy oraz okoliczności zużyj rozcieńczone pozostałości cieczy w kolejnym zabiegu
- Nigdy nie wylewaj pozostałej cieczy na glebę ani nie odprowadzaj jej do ścieków komunalnych



Pozostałości stałe

Pozostałości stałe – mogą powstawać w wyniku przerobu pozostałości ciekłych, czyszczenia filtrów czy zbierania wycieków za pomocą materiałów absorbujących

- Naturalne i rozkładające się biologicznie materiały absorbujące (np. piasek, trociny, żwirek silikonowy) złoż na kompost, wrzuć do zbiornika na gnojnicę lub rozsyp na polu
- Większe ilości innych stałych pozostałości powinny być utylizowane przez specjalistyczne służby

2. Geneza i założenia Kodeksu DPOOR

Kodeks Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin – DPOOR jest owocem współpracy europejskich ekspertów z zakresu ochrony roślin, techniki przeprowadzania zabiegów oraz ochrony wód w ramach projektu TOPPS. Kodeks DPOOR ma na celu propagowanie praktyk służących ograniczeniu zanieczyszczenia wód środkami ochrony roślin pochodzącymi ze skażeń miejscowych. Wyraża on pogląd ekspertów na dobrą praktykę podczas stosowania środków ochrony roślin, z uwzględnieniem ograniczeń technicznych i organizacyjnych. Na każdym etapie tworzenia Kodeksu uwzględniano uwagi i sugestie zaangażowanych instytucji Krajów Członkowskich UE i organizacji europejskich, modyfikując tekst do postaci akceptowanej przez wszystkie zainteresowane strony.

Intencją twórców Kodeksu jest respektowanie nadrzędności prawa krajowego w kwestiach dotyczących stosowania środków ochrony roślin. Dlatego wszelkie czynności i operacje związane z ich stosowaniem należy przeprowadzać po zapoznaniu się i przestrzeganiu w pierwszej kolejności przepisów prawa, zawartych w odnośnych ustawach i rozporządzeniach, oraz zaleceń zawartych w etykietach-instrukcjach stosowania środków ochrony roślin.

Zalecenia Kodeksu DPOOR, przytoczone w niniejszej Przewodniku, mają charakter pomocniczy w planowaniu, organizacji i przeprowadzaniu zabiegów ochrony roślin i nie zastępują obowiązujących przepisów prawnych, które są wiążące dla wszystkich wykonujących takie zabiegi.

Zapisy Kodeksu opracowano z dbałością o zgodność z prawem krajowym, normami krajowymi i międzynarodowymi oraz zapisami innych obowiązujących kodeksów, w tym Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej i Dobrej Praktyki Ochrony Roślin. W kwestiach nie objętych przepisami prawa i pozostawiających użytkownikom środków ochrony roślin swobodę działania Kodeks formułuje praktyczne, i z praktycznego punktu widzenia najbezpieczniejsze zalecenia, zgodne z najlepszą wiedzą i intencją twórców. Dla ciał stanowiących prawo zalecenia te mogą być inspiracją w tworzeniu przyszłych uregulowań legislacyjnych.

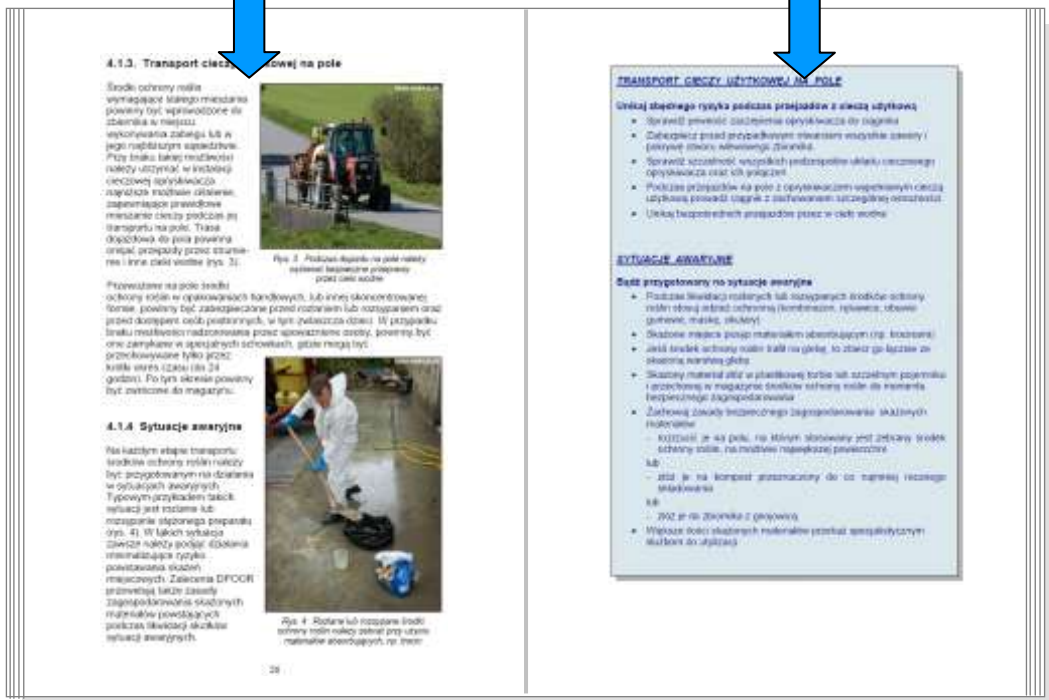


3. Jak korzystać z Przewodnika DPOOR

Intencją autorów niniejszego Przewodnika jest przekazanie zaleceń Kodeksu Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin w formie przystępnej i poszerzonej o komentarz. Materiał ten obejmuje wszystkie zalecenia Kodeksu DPOOR, oraz dodatkowe informacje i uwagi w kwestiach wymagających wyjaśnień lub interpretacji. Stanowi on zatem kompletny zbiór informacji dotyczących technicznych i organizacyjnych aspektów stosowania środków ochrony roślin w rolnictwie. Jest on szczególnie przydatny w działalności służb doradczych oraz jednostek dydaktycznych, działających w obszarze rolnictwa.

W Rozdziale 1: *Kluczowe zasady Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin – DPOOR* zamieszczono, w syntetycznej i poglądowej formie, podstawowe zalecenia Kodeksu DPOOR. Część ta może stanowić dla osób prowadzących kursy szkoleniowe gotowy, łatwy do powielenia materiał dla uczestników szkoleń. Autorzy gorąco zachęcają do tej formy propagowania zasad DPOOR, zachowując sobie prawo do przytoczenia źródła informacji w stopce każdej strony rozdziału.

Zasadniczą część Przewodnika stanowi Rozdział 4: *Zalecenia DPOOR*, obejmujący pełny zakres Kodeksu DPOOR. Na nieparzystych stronach tego rozdziału, na błękitnym tle, przytoczono zalecenia Kodeksu w ich oryginalnej formie, a na sąsiadujących stronach parzystych zawarto uzupełniający komentarz.



4. Zalecenia DPOOR

Dobra Praktyka Organizacji Ochrony Roślin - DPOOR uwzględnia trzy aspekty stosowania środków ochrony roślin:

- postępowanie operatora opryskiwacza,
- wyposażenie techniczne opryskiwacza i gospodarstwa,
- infrastruktura gospodarstwa.

Zalecenia DPOOR obejmują wszystkie etapy postępowania ze środkami ochrony roślin w gospodarstwach rolniczych:

- **Transport**
- **Magazynowanie**
- **Przed zabiegiem**
- **Opryskiwanie**
- **Po zabiegu**
- **Zagospodarowanie pozostałości**

