



Zapobieganie zanieczyszczeniu wody ze skażeń miejscowych

Kodeks DPOOR

Dobra Praktyka Organizacji Ochrony Roślin (*Best Management Practices - BMP*)

Czerwiec 2007

Spis treści

I.	Projekt TOPPS	3
1.	Partnerzy	3
2.	Obszary działania	5
3.	Założenia	5
II.	Kodeks DPOOR	6
1.	Informacje ogólne	6
2.	Transport	7
3.	Magazynowanie	13
4.	Przed zabiegiem	21
5.	Opryskiwanie	38
6.	Po zabiegu	43
7.	Zagospodarowanie pozostałości	52
III.	Słownik	59
IV.	Dokumenty źródłowe	65

I. Projekt TOPPS

TOPPS (*Training the Operators to prevent Pollution from Point Sources*) jest 3-letnim projektem demonstracyjno-szkoleniowym pod nazwą „Szkolenie operatorów opryskiwaczy w celu zapobiegania skażeniom miejscowym”, 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 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.

1. Partnerzy

European Crop Protection Association (ECPA)

E. Van Nieuwenhuyselaan 6
1160 Brussels
BELGIA
www.ecpa.be



Harper Adams University College

Egmond
TF108NB Newport, Shropshire
WIELKA BRYTANIA
www.harper-adams.ac.uk



pcfruit

Fruittuinweg 1
3800 Sint Truiden
BELGIA
www.pcfruit.be



Danish Agricultural Advisory Service, National Centre - DAAS

Udkaersvej 15
Aarhus N
DANIA
www.landscentret.dk



Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa

Pomologiczna 18
Skierniewice
POLSKA
www.insad.pl



Instytut Melioracji i Użytków Zielonych

Falenty-Aleja Hrabka 3
Raszyn
POLSKA
www.imuz.edu.pl



Università di Torino
Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria
Forestale e Ambientale - DEIAFA
 Via Leonardo da Vinci 44
 10095 Grugliasco (TO)
 WŁOCHY
www.deiafa.unito.it



Universitat Politècnica de Catalunya –
Consorci Escola Industrial de Barcelona
CEIB
 08036 Barcelona
 HISZPANIA
www.esab.upc.es



Centre National du Machinisme Agricole, du
Génie Rural, des Eaux et des Forêts
CEMAGREF
 361, Rue Jean François Breton
 Montpellier CEDEX
 FRANCJA
www.cemagref.fr



Arvalis – Institut du Végétal
 Station d'expérimentation
 91720 Boigneville
 FRANCJA
www.arvalisinstitutduvegetal.fr



Provinciaal Onderzoeks- en
Voorlichtingscentrum voor Land- en
Tuinbouw
POVLT
 Ieperseweg 87
 8800 Rumbeke
 BELGIA
www.povlt.be



Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
 Nevinghoff 40
 48147 Münster
 NIEMCY
www.lk-wl.de



Hardi International
 Helgeshøj Alle 38
 Taastrup
 DANIA
www.hardi-international.com



2. Obszary działania

Projekt TOPPS realizowany jest w czterech obszarach geograficznych Europy:

- Obszar Północny: Dania, Szwecja i Finlandia
- Obszar Wschodni: Polska, Republika Czeska, Słowacja i Węgry
- Obszar Południowy: Włochy, Południowa Francja, Hiszpania i Portugalia
- Obszar Zachodni: Belgia, Wielka Brytania, Holandia, Północna Francja i Niemcy

3. Założenia

Projekt TOPPS rozpoczął w listopadzie 2005 r., i zostanie zakończony w październiku 2008 r. Jego realizacja przebiega według logicznie następujących po sobie etapów.

a) Analiza sytuacji / Tworzenie bazy danych

Partnerzy dokonali w poszczególnych obszarach Europy przeglądu i analizy dostępnych materiałów i publikacji w celu oceny sytuacji i wyznaczenia działań na rzecz ochrony wody przed skażeniem ze źródeł miejscowych. Utworzono bazę danych zawierającą informacje o organizacjach i osobach kontaktowych zaangażowanych w takie działania oraz będących potencjalnymi odbiorcami wyników projektu. Informacje dostępne są na stronie internetowej: WWW.TOPPS-life.org

b) Opracowanie Kodeksu DPOOR

Przebieg i sposób opracowania Kodeksu DPOOR opisano w osobnym rozdziale

c) Upowszechnianie Kodeksu DPOOR

Zasady Kodeksu DPOOR upowszechniane są wśród farmerów, kierowników gospodarstw rolniczych i operatorów opryskiwaczy poprzez publikację, szkolenia, seminaria i pokazy podczas imprez masowych o charakterze lokalnym, ogólnokrajowym i międzynarodowym. Pokazy i demonstracje mające na celu propagowanie bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin i unikania skażeń miejscowych prowadzone są w całej Europie w oparciu o 3 mobilne stanowiska demonstracyjne - DEMOSTAND oraz 10 gospodarstw pokazowych - DEMOFARM.



Mobilne stanowisko demonstracyjne DEMOSTAND

d) Ankietyzacja gospodarstw / Kampania informacyjna

Na terenie Europy wybrano 6 zlewni rzek znajdujących się na terenach użytkowanych rolniczo, które służą do przeprowadzenia pilotażowych akcji ankieterskich. W ich toku dokonano oceny świadomości użytkowników opryskiwaczy, wyposażenia technicznego oraz infrastruktury gospodarstw pod kątem bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin. Na terenie tym przeprowadzona zostanie intensywna akcja informacyjna, a następnie powtórzona zostanie ankietyzacja gospodarstw celem określenia wpływu upowszechniania wiedzy na podniesienie świadomości rolników i pozytywną zmianę ich postępowania podczas ochrony roślin.

I. Kodeks DPOOR

1. Informacje ogólne

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.

Intencją twórców kodeksu nie jest narzucanie zasad wykraczających poza miejscowe przepisy prawa, lecz przeciwnie, nadrzędność prawa krajowego powinna być zawsze respektowana. Kodeks powinien być otwarty na zmiany i modyfikacje, szczególnie w odniesieniu do przepisów dotyczących zagospodarowania pozostałości. Zalecana jest stała aktualizacja kodeksu zgodna z obowiązującym stanem prawnym, poziomem wiedzy i postępem technicznym.

Przebieg prac

Opracowanie Kodeksu przebiegało etapowo i angażowało szerokie spektrum ekspertów i instytucji zajmujących się różnymi aspektami ochrony roślin i działających na rzecz zachowania czystości wody:

- opracowanie propozycji zaleceń w ramach eksperckiej grupy roboczej TOPPS (październik 2006)
- spotkanie Komitetu Sterującego TOPPS z europejskimi organizacjami branżowymi (listopad 2006)
- dyskusja nad propozycją kodeksu w formie narodowych konsultacji (październik 2006 – luty 2007)
- konferencja TOPPS z udziałem zainteresowanych instytucji i organizacji europejskich (luty 2007)

Na każdym etapie tworzenia kodeksu uwzględniano uwagi i sugestie zaangażowanych instytucji i organizacji europejskich modyfikując tekst do postaci akceptowanej przez wszystkie zainteresowane strony.

Struktura

Kodeks DPOOR obejmuje kolejne etapy pracy ze środkami ochrony roślin nazwane procesami głównymi:

- transport
- magazynowanie
- przed zabiegiem
- opryskiwanie
- po zabiegu
- zagospodarowanie pozostałości

Procesy główne podzielone są na podprocesy, które zostały opisane we wstępie do każdego procesu.

Zapisy Kodeksu mają charakter dwustopniowy:

Zalecenia = co robić

Specyfikacje = jak robić

Zalecenia stanowią „Europejski Trzon” Kodeksu, wspólny dla wszystkich krajów członkowskich. Z ogólnej liczby ponad 400 zaleceń zaproponowanych przez poszczególne kraje w toku prac i dyskusji wybrano ok. 100, których znaczenie i uniwersalność została ostatecznie zaakceptowana przez wszystkie strony.

Specyfikacje towarzyszące zaleceniom należy traktować jako propozycje konkretnych rozwiązań lub sposobów postępowania. Tam gdzie kwestie poruszane w zaleceniach ujęte są w ramy legislacyjne należy w pierwszym rzędzie przestrzegać przepisy prawa. W pozostałych przypadkach należy brać pod uwagę rozwiązania proponowane w Kodeksie.

W kolejnych rozdziałach przedstawiono zalecenia i specyfikacje Kodeksu DPOOR dla poszczególnych procesów głównych, poprzedzone wstępem wyjaśniającym specyfikę danego procesu. Ponadto Kodeks zawiera słownik definiujący podstawowe pojęcia oraz wykaz dokumentów źródłowych, do których się odwołuje.

2. Transport

Proces główny: Transport – przewóz środków ochrony roślin od dystrybutora do gospodarstwa

Podprocesy:

- Planowanie: Każde przemieszczanie środków ochrony roślin po drogach publicznych musi być zaplanowane i odpowiednio zorganizowane. Przed zaplanowanym transportem może być konieczne podjęcie krótko- lub długoterminowych działań.
- Załadunek/Wyładunek: Podproces ten staje się czynnikiem krytycznym w momencie uszkodzenia lub osłabienia opakowań środków ochrony roślin. Obejmuje on odpowiednie obchodzenie się z towarem, w tym załadunek i rozładunek środków ochrony roślin, sposób unikania uderzeń i zapobieganie sytuacjom awaryjnym.
- Podczas transportu: W ramach tego podprocesu należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo osobiste.
- Sytuacje awaryjne: Należy być przygotowanym na sytuacje awaryjne, takie jak pożar czy wypadek komunikacyjny. Przestrzeganie zaleceń poprzednich podprocesów pozwala uniknąć sytuacji awaryjnych. W razie ich wystąpienia szybkie i prawidłowe działanie może zminimalizować negatywne skutki.
- Transport w gospodarstwie: Podproces ten obejmuje transport środka ochrony roślin lub gotowej cieczy użytkowej z miejsca napełniania na pole oraz wszelkie przejazdy z cieczą aż do momentu odstawienia opryskiwacza na miejsce postoju.

Zasady ogólne:

DBAJ O BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE

UNIKAJ wycieków i zanieczyszczenia pojazdu

BĄDŹ PRZYGOTOWANY na sytuacje awaryjne

PRZESTRZEGAJ przepisy dot. transportu towarów niebezpiecznych

Informacje ogólne

Transport, w szczególności transport towarów niebezpiecznych jest zagadnieniem ogólnym nie związanym ściśle z rolnictwem i skażeniami miejscowymi. Podlega on przepisom międzynarodowym, takim jak umowa europejska dotycząca przewozu towarów niebezpiecznych po drogach publicznych (*Carriage of Dangerous Goods by Road - ADR*) zawarta w Genewie w dn. 30 września 1957 r. oraz zgodnym z tą umową przepisom krajowym. Transport jest szczegółowo regulowany w UE na poziomie przepisów europejskich i narodowych, dotyczących poszczególnych krajów członkowskich. Niniejszy rozdział dotyczy transportu środków ochrony roślin od dystrybutora do gospodarstwa oraz z gospodarstwa na pole. Jego celem nie jest szczegółowy opis techniczny przedmiotu, który pozostaje w gestii profesjonalnych przewoźników i dystrybutorów środków ochrony roślin. Dystrybutorzy powinni znać i przestrzegać obowiązujące ich przepisy prawa i mogą służyć swoim odbiorcom doradztwem w zakresie transportu środków ochrony roślin.

Podstawowe zalecenia dotyczące transportu środków ochrony roślin po drogach publicznych:

- Nie przekraczaj **maksymalnej masy środków ochrony roślin** jaką możesz przewozić jako ich użytkownik. Zasięgnij porady od twojego profesjonalnego dostawcy lub innej osoby posiadającej wiedzę na temat transportu towarów niebezpiecznych.
- Podejmij konieczne **środki ostrożności**. Unikaj problemów u źródła ich powstawania i ściśle przestrzegaj przepisy bezpieczeństwa podane przez twojego dostawcę lub na etykietach produktów.
- **Unikaj wycieków lub rozsypania środków ochrony roślin na pojeździe i w jego otoczeniu** poprzez stosowanie odpowiedniego sprzętu i procedury. Wycieki i rozsypania wymagają neutralizacji, co pociąga za sobą dodatkową pracę oraz rodzi niebezpieczeństwo powstawania skażonych pozostałości.
- **Bądź przygotowany na sytuacje awaryjne**. Szybka i prawidłowa reakcja zmniejsza zagrożenie dla operatora i środowiska.

Korzyści

Zachowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa leży w interesie zarówno producentów jak i użytkowników środków ochrony roślin. Bezpieczny transport środków ochrony roślin przynosi wiele korzyści:

- zwiększenie bezpieczeństwa kierowcy pojazdu, jego pasażerów i innych użytkowników dróg,
- zmniejszenie ryzyka skażeń i redukcja stawek ubezpieczeniowych,
- zmniejszenie kosztów zagospodarowania skażonych pozostałości,
- zmniejszenie ryzyka sankcji i kar,
- zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska, w szczególności wody,
- poprawa publicznej opinii o stosowaniu środków ochrony roślin.

Istota problemu

Zanieczyszczenie wody środkami ochrony roślin powodowane jest najczęściej poprzez skażenia miejscowe. Transport z miejsca zakupu towaru do magazynu w gospodarstwie jest pierwszą operacją, w trakcie której mogą powstawać skażenia miejscowe. W wielu przypadkach farmerzy korzystają z profesjonalnych usług gwarantujących bezpieczny transport środków ochrony roślin. Choć rozdział ten może ich dotyczyć w niewielkim zakresie to wiedza o wymaganiach dotyczących rozładunku i kontroli środków ochrony roślin pozostaje bardzo przydatna. Istotne jest bowiem sprawdzenie czy towar został dostarczony w odpowiednich opakowaniach i w należyłym stanie. Poprawność w tym zakresie stanowi przesłankę bezpiecznego magazynowania środków, gromadzenia środków niepełnowartościowych oraz unikania powstawania skażonych odpadów. Rozdział ten nawiązuje tym samym do rozdziałów dotyczących procesów głównych „Magazynowanie” i „Przed zabiegiem”.

Transport towarów niebezpiecznych po drogach publicznych podlega szczegółowym przepisom prawa w większości krajów. SPRAWDŹ limity ładunkowe dla środków ochrony roślin oraz wymagania lokalnego prawa.

PROCES GŁÓWNY : Transport						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
1140	planowanie	Transportuj ś.o.r. w oryginalnych opakowaniach z nienaruszonymi i czytelnymi etykietami			2475	6) 8) 10)
1220	podczas transportu	Miej listę numerów alarmowych przy sobie	Miej telefony alarmowe w pojeździe. Zwłaszcza do Ośrodka Toksykologicznego, lekarza, pogotowia ratunkowego i straży pożarnej. Najważniejszy jest numer 112, który skieruje rozmowę do odpowiednich służb lub pomocy medycznej			
1300	załadunek / wyładunek	Wykorzystuj powierzchnię ładunkową suchą i czystą, pozbawioną wystających śrub, gwoździ i innych ostrych elementów oraz dostosowaną do zbierania rozlanych lub rozsypanych ś.o.r.	Patrz także: zalecenie 1360 - " Zawsze sprawdzaj czy palety, kartony, pojemniki nie są uszkodzone i osłabione "	1360		10)
1320	załadunek / wyładunek	Ś.o.r. i ich pozostałości oraz puste nie przepłukane opakowania muszą być zawsze układane zamknięciem ku górze	Patrz także zalecenie 1330 - „ Zawsze upewnij się, że przed odjazdem ładunek jest stabilny, ciasno ustawiony i zabezpieczony ” i zalecenie 3400 - „ Opakowania i ich zamknięcia płącz natychmiast po opróżnieniu, a popłączyny wlej do zbiornika opryskiwacza ”	1330 3400	1330	9)
1325	załadunek / wyładunek	Zawsze przestrzegaj dodatkowych instrukcji w rodzaju: "tą stroną do góry"	Patrz także zalecenie 1330 - „ Zawsze upewnij się, że przed odjazdem ładunek jest stabilny, ciasno ustawiony i zabezpieczony ”	1330	1330	10)

PROCES GŁÓWNY : Transport						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
1330	załadunek / wyładunek	Zawsze upewnij się, że przed odjazdem ładunek jest stabilny, ciasno ustawiony i zabezpieczony	- Najcięższe towary umieść najniżej, - Zapobiegaj swobodnemu przemieszczaniu się pojemników w przestrzeni ładunkowej, - Nie wywieraj nadmiernego nacisku na opakowania w czasie ich zabezpieczania lub mocowania do transportu, - Patrz zalecenie 1320 - " Ś.o.r. i ich pozostałości oraz puste nie przepłukane opakowania muszą być zawsze układane zamknięciem ku górze ", oraz 1325 - " Zawsze przestrzegaj dodatkowych instrukcji w rodzaju: "tą stroną do góry""	1320 1325	1320 1325	10)
1340	załadunek / wyładunek	Unikaj mechanicznych uszkodzeń opakowań podczas załadunku i wyładunku				
1360	załadunek / wyładunek	Zawsze sprawdzaj czy palety, kartony, pojemniki nie są uszkodzone i osłabione	Patrz także zalecenie 1300 - " Wykorzystaj powierzchnię ładunkową suchą i czystą, pozbawioną wystających śrub, gwoździ i innych ostrych elementów oraz dostosowaną do zbierania rozlanych lub rozsypanych ś.o.r."		1300	
1370	załadunek / wyładunek	Zawsze po wyładunku kontroluj, czy w przestrzeni ładunkowej nie ma śladów rozlanych lub rozsypanych ś.o.r.	Patrz także zalecenie 2630 - " Niezwłocznie zbierz i bezpiecznie zagospodaruj wszelkie wycieki " dotyczące postępowania z wyciekami.			10)
1375	załadunek / wyładunek	Skontroluj czy opakowania wyładowanych ś.o.r. nie są uszkodzone	Oddziel opakowania uszkodzone od nieuszkodzonych. Stosuj odzież ochronną zalecaną w etykiecie-instrukcji i/lub zasadach BHP Umieść przeciekające opakowania w zamykanych pojemnikach. Na rozlany lub rozsypany ś.o.r. zastosuj absorbent, zmieć skażony absorbent i umieść wraz z przeciekającym opakowaniem w zamkniętym pojemniku. Patrz także zalecenie 2630 - " Niezwłocznie zbierz i bezpiecznie zagospodaruj wszelkie wycieki " dotyczące postępowania z wyciekami.			

PROCES GŁÓWNY : Transport						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3640	transport w gospodarstwie	Unikaj transportowania nadmiernie dużych ilości ś.o.r.	Możliwe jest wykorzystywanie bezpiecznie zamykanych schowków montowanych na opryskiwaczu lub na ciągniku. Takie mobilne schowki mogą być wykorzystywane jedynie do krótkotrwałego przechowywania ś.o.r., które muszą być zużyte w ciągu 24 godz. Specjalnego traktowania mogą wymagać ś.o.r. oznaczone jako: toksyczne, palne lub powodujące korozję.			
3670	transport w gospodarstwie	Upewnij się, że nie występują przypadkowe i niezamierzone straty cieczy zawierającej ś.o.r.	Opryskiwacze zawierające rozcieńczone ś.o.r. nie mogą przeciekać, być pochylone, lub w jakikolwiek inny sposób powodować utratę ś.o.r. oraz stwarzać zagrożenie w czasie transportu i w miejscu stosowania. Pokrywa musi być wyposażona w odpowietrzenie zapobiegające wyciekom cieczy. Upewnij się, czy węże i rozpylacze nie ciekną i czy zbiornik nie jest przepełniony. Zamknij wszystkie zawory, a ciecz skieruj do sekcji opryskowych (belek). Zabezpiecz wszystkie zawory i pokrywy zbiornika przed przypadkowym otwarciem w trakcie transportu. Upewnij się, że węże i rozpylacze nie cieką a zbiornik nie jest przepełniony. Zamknij wszystkie zawory kierujące cieczą użytkową do sekcji opryskowych. Zabezpiecz wszystkie zawory przed przypadkowym otwarciem podczas transportu. Upewnij się, czy wskaźnik poziomu cieczy jest wyraźnie widoczny z siedzenia kierowcy, umożliwiając identyfikację sytuacji awaryjnych. Upewnij się, że wszystkie zamknięcia zbiornika, złączki i zawory cieczowe są zamknięte podczas transportu. Wszelkie awarie usuwaj natychmiast (zalecenie 4220 - "Opryskiwanie"). Unikaj jazdy po drogach publicznych z włączoną pompą. Ś.o.r wymagające stałego mieszania powinny być wprowadzone do zbiornika w miejscu wykonywania zabiegu lub w jego sąsiedztwie. Gdy nie jest to możliwe utrzymuj możliwie najniższe ciśnienie cieczy potrzebne do prawidłowego mieszania.			

PROCES GŁÓWNY : Transport						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3660	transport w gospodarstwie	Prowadź ostrożnie ciągnik i opryskiwacz ze ś.o.r. zapewniając maksymalną stabilność agregatu	Opryskiwacze zawierające rozcieńczone lub skoncentrowane ś.o.r. nie mogą przeciekać, być pochylone, lub w jakikolwiek inny sposób powodować utratę ś.o.r. oraz stwarzać zagrożenie w czasie transportu i w miejscu stosowania. Pokrywa musi być wyposażona w odpowietrzenie zapobiegające wyciekom cieczy. Należy sprawdzić przed transportem wszystkie elementy mocowania. Elementy mocowania zbiornika powinny zapobiegać uszkodzeniom pod wpływem drgań w czasie jazdy. Zapoznaj się z procedurami bezpieczeństwa. Upewnij się, że pokrywy zbiornika i rozładniacze oraz przewody cieczowe są zabezpieczone i szczelne. W przypadku opryskiwaczy zawieszanych zrównoważ odpowiednio ciągnik. Jeśli jest to możliwe, unikaj przejazdów po nierównych nawierzchniach.			
3680	transport w gospodarstwie	Nie wjeżdżaj w ciekł wodne	Tam, gdzie to możliwe skorzystaj z mostu lub tunelu. Gdy nie jest to możliwe, wyczyść opony i sprawdź dwa razy, czy nie ma wycieków z układu opryskiwacza przed przejechaniem przez wodę. Aby znaleźć wyjątki - patrz również zalecenie 4230 ("Opryskiwanie") – "Nie opryskuj cieków i otwartych zbiorników wodnych, studni, kanałów melioracyjnych, źródeł wody i utwardzonych powierzchni".			3)

3. Magazynowanie

Proces główny: Magazynowanie - dotyczy środków ochrony roślin przeznaczonych do stosowania w gospodarstwie

Podprocesy:

- Lokalizacja: Wybór miejsca GDZIE magazynowane mają być środki ochrony roślin jest decyzją bardzo ważną z kilku powodów. Od lokalizacji magazynu zależy bezpieczeństwo i dostępność środków oraz efektywność operacji wykonywanych przed zabiegiem. Magazyn jest bardzo ważnym elementem infrastruktury gospodarstwa więc miejsce jego położenia musi być rozważnie przemyślane, szczególnie jeśli ma on formę trwałego budynku lub pomieszczenia.
- Dostępność: Z punktu widzenia bezpieczeństwa dla ludzi kwestia dostępu do magazynu środków ochrony roślin objęta jest przepisami prawa. Dotyczą one m.in. oznaczeń na drzwiach, osób uprawnionych do pobierania środków oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych. Z punktu widzenia skażeń miejscowych dostęp do magazynu decyduje o ryzyku uszkodzenia opakowań podczas dostarczania lub pobierania środków ochrony roślin oraz rozprzestrzeniania się rozlanych lub rozproszonych środków.
- Ogólne: Podproces ten dotyczy wyposażenia i urządzeń wchodzących w skład magazynu oraz ich układu i wykorzystania.
- Wycieki i rozproszenia: W magazynie przechowywane są środki ochrony roślin w wysokiej koncentracji. Dlatego szczególnie podczas operacji ze skoncentrowanymi środkami ochrony roślin należy unikać jakichkolwiek wycieków lub rozproszeń. Zalecenie to istnieje też we wcześniejszym rozdziale, dotyczącym transportu. Podproces ten obejmuje likwidację skażeń wynikających z wycieków oraz zagospodarowanie skażonych przy tej okazji materiałów. Aspekt ten jest szerzej omówiony w rozdziale dotyczącym procesu głównego: „Zagospodarowanie pozostałości”.
- Sytuacje awaryjne: Należy przewidzieć i przygotować się na sytuacje awaryjne takie jak pożar, powódź lub inne groźne wypadki. Wszystkie poprzednie podprocesy mogą pomóc w zapobieganiu sytuacjom awaryjnym. W razie ich wystąpienia szybkie i prawidłowe działanie może zminimalizować negatywne skutki.

Zasady ogólne:

DBAJ O BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE

UWAŻNIE zaplanuj GDZIE i JAK urządzić magazyn środków ochrony roślin

WDRAŻAJ poprawne praktyki zarządzania magazynem

UNIKAJ wycieków i rozproszeń oraz **BĄDŹ PRZYGOTOWANY** na ich neutralizację

NIGDY nie spłukuj wycieków i rozproszeń do wód powierzchniowych lub kanalizacji

BĄDŹ PRZYGOTOWANY na sytuacje awaryjne

Informacje ogólne

Magazynowanie środków ochrony roślin jest objęte szczegółowymi przepisami prawa w aspekcie bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska. Rozdział ten dotyczy magazynowania środków w gospodarstwie. Konieczne jest zapewnienie odpowiedniego, wydzielonego pomieszczenia, stanowiącego element infrastruktury gospodarstwa.

Podczas planowania rozbudowy lub adaptacji infrastruktury gospodarstwa należy wziąć pod uwagę uwarunkowania prawne i środki bezpieczeństwa oraz codzienne zarządzanie magazynem, z uwzględnieniem aspektów środowiskowych.

Podstawowe wymagania dotyczące magazynowania środków ochrony roślin w gospodarstwie:

- Jeśli istnieje taka możliwość **zlokalizuj magazyn w obszarze niewrażliwym** z punktu widzenia skażenia wody. Jeśli nie masz możliwości wyboru miejsca podnieś standardy infrastrukturalne, aby zmniejszyć potencjalne ryzyko zanieczyszczenia wody.
- Ogranicz do minimum odległości między miejscami **magazynowania, odmierzania i mieszania środków ochrony roślin, oraz napełniania opryskiwacza i zagospodarowania**

pozostałości. Małe odległości między tymi miejscami zwiększają bezpieczeństwo i efektywność pracy.

- Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi **maksymalnych ilości środków ochrony roślin**, przechowywanych w gospodarstwie. Sprawdź możliwości skorzystania z usług dostawcy środków ochrony roślin, polegające na **bieżącej dostawie potrzebnych ilości środków**.
- Środki ochrony roślin przechowywane są w wydzielonym pomieszczeniu **przeznaczonym tylko do tego celu**. Przepisy przewidują także czasowe przechowywanie w magazynie pustych opakowań po preparatach.
- **Unikaj wycieków lub rozproszeń preparatów.** Wycieki i rozproszczenia wymagają neutralizacji, co pociąga za sobą dodatkową pracę oraz rodzi niebezpieczeństwo powstawania skażonych pozostałości.
- Zachowaj konieczne **środki ostrożności, aby zapobiec niekontrolowanemu przedostaniu się środków ochrony roślin**, poprzez spływy lub kanały, do wód powierzchniowych lub kanalizacji.
- **Bądź przygotowany na sytuacje awaryjne.** Szybka i prawidłowa reakcja zmniejsza zagrożenie dla operatora i środowiska.

Korzyści

Zachowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa leży w interesie zarówno producentów jak i użytkowników środków ochrony roślin. Bezpieczne magazynowanie środków ochrony roślin przynosi wiele korzyści:

- zwiększenie bezpieczeństwa operatora i innych pracowników gospodarstwa,
- zmniejszenie ryzyka skażeń i redukcja stawek ubezpieczeniowych,
- zmniejszenie kosztów zagospodarowania odpadów,
- zmniejszenie ryzyka sankcji i kar,
- poprawa infrastruktury gospodarstwa ułatwiająca uzyskanie certyfikatów w przypadku produkcji standaryzowanej,
- zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska, w szczególności wody,
- poprawa publicznej opinii o stosowaniu środków ochrony roślin.

Istota problemu

Katastrofy ekologiczne związane z magazynowaniem środków ochrony roślin zdarzają się bardzo rzadko, lecz ich konsekwencje ekonomiczne i środowiskowe są zwykle bardzo dotkliwe. Odpowiedzialność zwykle leży po stronie użytkownika środków ochrony roślin.

Ryzyko pożaru może powstawać wewnątrz lub na zewnątrz magazynu. Rejony suche, narażone na pożary lasów stwarzają także zagrożenie dla magazynów środków ochrony roślin. Powodzie mogą prowadzić do niekontrolowanego rozprzestrzenienia magazynowanych środków i poważnego skażenia środowiska. Zabezpieczenie preparatów przed wpływem żywiołów, choć bardzo skomplikowane, może być zastosowane szczególnie w nowych lub planowanych obiektach.

Mniej niebezpiecznym, lecz często spotykanym zagrożeniem są kratki ściekowe w magazynach, gdzie może dochodzić do przypadkowych wycieków lub rozproszeń skoncentrowanych środków ochrony roślin. Usunięcie ich z posadzki lub okresowe sprzątanie magazynu przy drożnej kratce ściekowej połączonej z wodami powierzchniowymi lub kanalizacją rodzi ryzyko zanieczyszczenia wody. Można temu zapobiec trwale zamykając to połączenie lub kierując odpływ kratki do zamkniętego zbiornika.

Magazynowanie środków ochrony roślin podlega szczegółowym regulacjom prawnym. SPRAWDŹ lokalne przepisy oraz wymagania obowiązujących standardów. SPRAWDŹ możliwość przechowywania opakowań i odpadów toksycznych.

PROCES GŁÓWNY : Magazynowanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
2120	lokalizacja	Zlokalizuj magazyn z dala od wszelkich obszarów wrażliwych na skażenie ś.o.r.	Magazyny muszą być zlokalizowane z dala od stref bardzo wrażliwych ze względu na skażenie wody i/lub być zbudowane w sposób zabezpieczający wodę przed skażeniem. Przed rozpoczęciem budowy skonsultuj się z lokalnymi władzami. Odległości nowych magazynów o pojemności powyżej 1 tony: 50 m - od obszarów bardzo wrażliwych, bez specjalnych ograniczeń dotyczących magazynowania ś.o.r.; 10 m od obszarów średnio wrażliwych lub bardzo wrażliwych, jeżeli magazyn spełnia wymagania jednogodzinnej odporności na ogień. Jeżeli magazyn jest zlokalizowany w takim miejscu: unikaj przechowywania więcej niż 1 t ś.o.r.; stosuj rozwiązania zapobiegające rozprzestrzenianiu się ś.o.r. i umożliwiające zbieranie wody gaśniczej.			
2130	lokalizacja	Mobilne lub polowe (tymczasowe) magazyny muszą być zlokalizowane z dala od obszarów wrażliwych	Według niepisanej zasady dla nowych magazynów bezpieczne odległości wynoszą: dla magazynów ponad 1 t ś.o.r. - 50 m; dla magazynów poniżej 1 t ś.o.r. - 20 m od obszarów bardzo wrażliwych, 10 m od obszarów średnio wrażliwych lub bardzo wrażliwych odpowiednio chronionych uwarunkowaniami środowiskowymi, 4 m od obszarów mało wrażliwych i jeżeli istnieją rozwiązania zapobiegające rozprzestrzenianiu się ś.o.r. i umożliwiające zbieranie wody gaśniczej. Nie lokalizuje się magazynów na skłonach w kierunku obszarów wrażliwych, o ile nie istnieje system zbierania wody gaśniczej. Na obszarach ujęć wody pitnej zawsze instaluje się system zbierania skażonej wody.			
2140	lokalizacja	Miejsce załadunku i mieszania ś.o.r. zorganizuj w pobliżu magazynu	Ś.o.r. pobrane z magazynu muszą być zawsze w zasięgu wzroku i zabezpieczone przed osobami postronnymi; najlepiej w zasięgu 50 m od stałego magazynu, a w polu w zasięgu 10 m. Miejsca te muszą umożliwiać zatrzymywanie wyciekających ś.o.r. i mieć pojemnik do zbierania pustych opakowań.			

PROCES GŁÓWNY : Magazynowanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
2250	dostępność	Nigdy nie pozostawiaj magazynu bez dozoru, gdy nie jest on zamknięty	Magazyny muszą być zabezpieczone, nigdy nie pozostawione bez dozoru lub zamknięcia, i pozostawać pod opieką wyznaczonych kompetentnych osób.			5)
2260	dostępność	Przechowuj ś.o.r. w zamkniętym budynku lub pomieszczeniu	Należy uniemożliwić dostęp do magazynku z zewnątrz przez jakiegokolwiek otwory, takie jak okna. Należy montować zamki z możliwością awaryjnego otwierania od wewnątrz. Jeśli środki ochrony roślin stosowane są sporadycznie i w niewielkiej ilości, na ich przechowywanie można przeznaczyć oddzielną, zamkniętą szafkę, umieszczoną poza budynkiem mieszkalnym i inwentarskim oraz magazynem żywności, materiału siewnego czy nawozów sztucznych (np. w magazynku z narzędziami).			
2290	dostępność	Umieść instrukcje BHP i telefony alarmowe w widocznym miejscu	Instrukcje o wszelkich zagrożeniach i zasadach postępowania w sytuacjach awaryjnych - dotyczących przechowywanych ś.o.r., muszą być wyraźnie widoczne, umieszczone przy wejściu, na wysokości oczu.			5)
2296	dostępność	Zawsze umieszczaj piktogramy BHP przy wejściu do magazynu	Oznacz magazyn z zewnątrz umieszczając na drzwiach napis „Magazyn środków ochrony roślin”. Stosuj ogólne znaki informujące o zagrożeniach [<i>żółty trójkąt z wykrzyknikiem</i>] i/lub [<i>trupia czaszka</i>], jeżeli jest to niezbędne. Ponadto umieść na drzwiach wejściowych znaki zakazujące palenia [<i>Nie palić</i>] i wnoszenia otwartego ognia .			5)
2345	ogólne	Zawsze wykorzystuj magazyn ognioodporny	Przestrzegaj lokalne przepisy i skonsultuj się ze strażą pożarną. <u>Przyjmij jako zasadę</u> : materiał ścian, drzwi i konstrukcji, włącznie z dachem musi być ognioodporny. Zabezpiecz stalowe elementy nośne przed wysoką temperaturą. Ściany ognioodporne powinny wystawać ponad dach. Wymagana jest 1-godzinna odporność na pożar wewnętrzny i zewnętrzny, jeśli magazyn znajduje się w miejscu odległym narażonym na zagrożenia zewnętrzne (np. pożary lasów), i 30-minutowa, gdy możliwa jest szybka reakcja straży pożarnej.			

PROCES GŁÓWNY : Magazynowanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
2420	ogólne	Zabezpiecz wszystkie kratki ściekowe, które nie są przeznaczone do zbierania wody skażonej prze ś.o.r.	Wlot kratki ściekowej powinien znajdować się niżej niż górna granica wodoszczelnego zabezpieczenia ściany.			
2425	ogólne	Magazyn powinien zapobiegać rozprzestrzenianiu się ś.o.r. lub być wyposażony w zamknięty system odpływowy	Dla nowych magazynów o pojemności powyżej 1 tony ś.o.r. powinny posiadać specjalny zbiornik o pojemności wynoszącej co najmniej 110% przechowywanej objętości [185% na obszarach bardzo wrażliwych]. Konstrukcja magazynu powinna umożliwiać zebranie co najmniej 10% przechowywanej objętości [100% w obszarach wrażliwych].			
2460	ogólne	Półki zawsze powinny być wykonane z materiału nie absorbującego i pozbawione ostrych krawędzi				
2465	ogólne	Zabezpiecz worki i inne łatwe do uszkodzenia opakowania przed ostrymi krawędziami	Ostre krawędzie osłon umieszczając w ich sąsiedztwie ś.o.r w opakowaniach odpornych na uszkodzenia.			
2475	ogólne	Przechowuj ś.o.r. w oryginalnych opakowaniach z nienaruszonymi i czytelnymi etykietami-instrukcjami ś.o.r.	Przechowuj ś.o.r. w oryginalnych, suchych i przykrytych opakowaniach, z nienaruszonymi etykietami-instrukcjami ś.o.r., zabezpieczonych przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, najlepiej w temperaturze 5-40 °C. Temperatura w magazynku nigdy nie powinna spadać poniżej 0 °C. Przepakowane, ciekące pojemniki muszą być przechowywane w szczelnym pojemniku, oznaczonym etykietą z nazwą ś.o.r. i informacją o zagrożeniach. Patrz także zalecenie 1140 - " Transportuj ś.o.r. w oryginalnych opakowaniach z nienaruszonymi i czytelnymi etykietami".	1140		5)
2480	ogólne	Sprawdzaj czy opakowania nie uległy uszkodzeniu podczas przemieszczania	W przypadku uszkodzenia opakowania i konieczności przepakowania ś.o.r., przenieś etykietę-instrukcję stosowania ś.o.r. na opakowanie zastępcze.			

PROCES GŁÓWNY : Magazynowanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
2510	ogólne	Odizoluj wewnątrz magazynu przeciekające lub uszkodzone opakowania	Umieść przeciekające i/lub uszkodzone opakowania w szczelnie zamkniętym pojemniku, bezpiecznie składowanym w magazynie, przynajmniej 2 m od innych przechowywanych materiałów.			
2520	ogólne	Przechowuj ś.o.r. tylko w ilości niezbędnej dla bieżących zastosowań	Ś.o.r. powinny być przechowywane tylko w ilościach niezbędnych wynikających z planowanego zużycia w ciągu 6 miesięcy, ale nie dłużej niż w ciągu 1 roku od dostawy. W magazynie muszą znajdować się pomieszczenia na preparaty przeznaczone do zwrotu do dostawcy, oraz środki do usuwania rozlanych i rozsypanych ś.o.r. Zawsze unikaj długoterminowego przechowywania ś.o.r., aby nie tworzyć nadmiernych ich zapasów. (Patrz także proces główny - "Zagospodarowanie pozostałości")		6100	
2525	ogólne	Zapewnij w magazynie możliwość odmierzenia /odważania ś.o.r. (objętość/ waga)	Magazyn musi mieć specjalnie wydzielone miejsce do odmierzania ś.o.r., w którym także możliwe jest zapobieganie rozprzestrzenianiu się rozlanych lub rozsypanych ś.o.r.			
2540	ogólne	Przechowuj puste opakowania w bezpiecznym, specjalnie wydzielonym i osłoniętym miejscu	Przechowuj pojemniki w pozycji pionowej, wraz z foliowym kapsłem i zakrętką, w magazynie lub w jego sąsiedztwie, w specjalnie wydzielonym, bezpiecznym i osłoniętym miejscu, umożliwiającym zapobieganie rozprzestrzenianiu się rozlanych lub rozsypanych ś.o.r. (np. w specjalnym pojemniku lub plastikowym worku). Jeżeli etykieta-instrukcja ś.o.r. dopuszcza taką możliwość opakowanie po dokładnym wypłukaniu można traktować jako odpad komunalny. W takim przypadku popłukane opakowanie należy uczynić niezdatnym do jakiegokolwiek ponownego użycia.			
2610	wycieki i rozproszczenia	Posadzka powinna mieć gładką powierzchnię, łatwą do utrzymania w czystości	Posadzka musi być nieprzepuszczalna dla płynów i pozbawiona nadmiernych spadków utrudniających składowanie pojemników i poruszanie się osób. Posadzka nie może mieć żadnych ubytków, garbów lub nierówności. Musi być stabilna i przeciwoślizgowa.			5)

PROCES GŁÓWNY : Magazynowanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
2630	wycieki i rozproszenia	Niezwłocznie zbierz i bezpiecznie zagospodaruj wszelkie wycieki	Sprawdź instrukcję BHP i zalecenia w instrukcji-etykiecie ś.o.r. Użyj suchego piasku, żwirku silikonowego (np. podściółka dla kotów) (dla niepalnych ś.o.r.) lub trocin do ograniczenia rozprzestrzeniania się i zabsorbowania rozlanych lub rozsypanych ś.o.r. Z utwardzonej powierzchni zmieć i zbierz na szufelkę zanieczyszczony materiał i razem z uszkodzonym opakowaniem umieść w szczelnym, oznakowanym pojemniku, w części magazynu przeznaczonej na niepełnowartościowe ś.o.r. Rozlane lub rozsypane na glebę ś.o.r. powinny być zaabsorbowane przez trociny i zebrane ze skażoną warstwą gleby, a następnie rozrzucone w polu, na którym stosowany jest ten środek, w rozproszeniu wynikającym z zastosowanej dawki. Skażony materiał można złożyć także w miejscu stanowiącym system bioremediacji - jeżeli taki istnieje w gospodarstwie. Absorbent organiczny (np. trociny) może być również umieszczony w zamkniętym pojemniku do czasu przekazania go specjalistycznym służbom. (Patrz także proces główny - "Zagospodarowanie pozostałości")		6510	
2640	wycieki i rozproszenia	Magazyn powinien być wyposażony w akcesoria do neutralizacji wycieków i rozproszeń	Pojemnik(i) z materiałem absorbującym, np. piach lub trociny, oraz szczotka, szufelka i plastikowe torby muszą być umieszczone w łatwo dostępnym miejscu magazynu.			
2650	wycieki i rozproszenia	Nie spłukuj rozlanych lub rozsypanych ś.o.r. do ścieków komunalnych	Należy przewidywać niezamierzone straty ś.o.r. w wyniku ich rozlania, rozsypania czy rozchlapania i zapewnić odpowiednie środki w celu powstrzymania ich rozprzestrzeniania i bezpiecznego zagospodarowania. Przeczytaj uważnie etykietę-instrukcję stosowania ś.o.r. Nigdy nie zmywaj rozlanych/rozsypanych ś.o.r. do ścieków komunalnych, rowów, kanałów i innych cieków wodnych, melioracyjnych lub kanałów.			

(c.d. na następnej stronie)

PROCES GŁÓWNY : Magazynowanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
2650 c.d.			Wykorzystuj przeznaczone tylko do tego celu spływy/instalacje, które odprowadzają całą ciecz do zamkniętego zbiornika umożliwiając odpowiednie jej zagospodarowanie przy użyciu akceptowanych metod. (Patrz też proces główny - "Zagospodarowanie pozostałości")			
2710	sytuacje awaryjne	Posiadaj instrukcję postępowania w sytuacjach awaryjnych na wypadek pożaru	Szczegółowa i jasna instrukcja postępowania w sytuacjach awaryjnych powinna znajdować się poza magazynem, w bezpiecznym miejscu, np. z kluczami do magazynu. Instrukcja powinna zawierać plan dróg dostępu do magazynu, numery telefonów alarmowych (te same, co na drzwiach do magazynu) oraz wykaz przechowywanych ś.o.r. z podaniem ich ilości.			
2730	sytuacje awaryjne	W razie pożaru wezwij natychmiast straż pożarną	W przypadku zauważenia jakichkolwiek oznak pożaru w magazynie lub jego sąsiedztwie natychmiast zaalarmuj odpowiednie służby. Nie podejmuj samodzielnych prób ograniczania strat do czasu przybycia straży pożarnej i przejęcia przez nią nadzoru nad akcją.			1)
2750	sytuacje awaryjne	W razie pożaru unikaj stosowania nadmiernej ilości wody, aby do minimum ograniczyć jej spływ	Najodpowiedniejszą i najbezpieczniejszą metodą gaszenia ognia jest użycie proszków, piany lub rozpylonej wody (zamiast silnego strumienia). Pozwala to zmniejszyć ryzyko niekontrolowanych strat ś.o.r. do środowiska.			
2770	sytuacje awaryjne	W razie pożaru zbierz i bezpiecznie przechowaj zanieczyszczoną wodę	Nowe magazyny o pojemności ponad 1 t muszą posiadać specjalny zbiornik o pojemności równej przynajmniej 110% (185% w obszarach bardzo wrażliwych) objętości przechowywanych ś.o.r.			
2780	sytuacje awaryjne	W razie pożaru zbierz skażone zgliszcza i odpady w celu ich bezpiecznego zagospodarowania				

4. Przed zabiegiem

Proces główny: Przed zabiegiem - czynności przygotowawcze przed rozpoczęciem opryskiwania

Podprocesy:

- **Planowanie:** Planowanie obejmuje długi okres od planowania działalności na poziomie gospodarstwa do momentu bezpośrednio poprzedzającego konkretny zabieg zwalczający szkodniki, patogeny lub chwasty. Pierwszy etap planowania ma niewiele wspólnego z planowaniem samego zabiegu. Obejmuje on zarządzanie, budżet, procedury na rzecz ochrony obszarów wrażliwych oraz rozwiązania strukturalne. Planowanie zabiegu obejmuje ustalenie terminu i pory dnia oraz wybór rodzaju i dawki środka ochrony roślin, dawki cieczy, parametrów roboczych opryskiwacza i sposobu zagospodarowania pozostałości.
- **Sprzęt:** Wybór opryskiwacza na etapie planowania strategicznego, a następnie bieżące prace obsługowe i przygotowanie go do zabiegu mają decydujące znaczenie na stan maszyny, prawdopodobieństwo awarii i ryzyko powstawania skażeń miejscowych.
- **Inspekcja i kalibracja:** Okresowe badanie stanu technicznego opryskiwacza jest obowiązkowe i przeprowadzane przez uprawnione jednostki. Krajowa procedura inspekcji opryskiwaczy jest zgodna z europejską normą (EN 13790 - 1 & 2). Kalibracja może i powinna być przeprowadzana samodzielnie przez użytkownika opryskiwacza. Właściwy dobór parametrów roboczych opryskiwacza zapewnia prawidłowe i zgodne z zamierzeniem działanie urządzenia.
- **Mieszanie i napełnianie:** Jest to kluczowy podproces w codziennej praktyce. Obejmuje odmierzenie preparatu, wstępne wymieszanie go z wodą, wprowadzenie do zbiornika opryskiwacza oraz napełnienie zbiornika wodą.

Zasady ogólne:

ZAPLANUJ działania strategiczne na poziomie gospodarstwa
UWZGLĘDNIJ aspekty środowiskowe przy wyborze opryskiwacza
ZAPOBIEGAJ awariom i usterkom opryskiwacza dbając o jego dobry stan techniczny
UNIKAJ wycieków preparatów oraz cieczy użytkowej z opryskiwacza
NIGDY nie spłukuj wycieków i rozproszeń do wód powierzchniowych lub kanalizacji
PRZETACZAJ opryskiwacz z zachowaniem ostrożności
ZAWSZE BĄDŹ PRZYGOTOWANY na sytuacje awaryjne

Informacje ogólne

Proces główny "Przed zabiegiem" jest kluczowym elementem w zapobieganiu ryzyka skażenia wody. Ten etap pracy ze środkami ochrony roślin daje możliwości znacznego obniżenia tego ryzyka na dalszych etapach prac oraz zredukowania kosztów ochrony. Wiele w tym względzie zależy od świadomości operatora i wdrażania dobrej praktyki organizacji ochrony roślin.

Odpowiednie planowanie gwarantuje połowę sukcesu w kwestii ograniczania ryzyka i zapobiegania skażeniom miejscowym. Może ono pociągać pewne koszty, które na dłuższą metę na pewno się zwrócą. Planowanie obejmuje ogólne zarządzanie gospodarstwem, w tym długofalowe ograniczenie ryzyka skażenia wody środkami ochrony roślin. Przykładem może być przykrycie studni i studzienek melioracyjnych lub utrzymanie trwałych struktur roślinnych, stanowiących barierę ochronną dla obszarów wrażliwych. Do decyzji podejmowanych doraźnie należy odpowiedni dobór rozpylaczy w zależności od panujących warunków środowiskowych.

Podejmowanie decyzji o zakupie opryskiwacza jest procesem złożonym, zależącym od wielu czynników. Polega on na zbilansowaniu własnych zasobów finansowych i systemów dofinansowania z potrzebami gospodarstwa (wielkość i struktura pól, uprawiane gatunki roślin, systemy uprawy, perspektywy rozwoju) oraz własnymi preferencjami. Wybór opryskiwacza ma ogromny wpływ na zużycie środków ochrony roślin oraz ryzyko skażenia środowiska. Jego wyposażenie i możliwości eksploatacyjne decydują m.in. o ilościach skażonych pozostałości oraz bezpieczeństwie, kosztach i pracochłonności ich zagospodarowania. Zakup opryskiwacza jest decyzją długofalową (zwykle 10-20-

letnią), rzutującą na efektywność pracy, bezpieczeństwo, pozostałości chemiczne w produktach rolniczych, zanieczyszczenie środowiska oraz koszty ochrony roślin. W stosunku do sprzętu ochrony roślin coraz częściej stawiane są określone wymagania przewidziane przepisami prawa. Dlatego przed zakupem warto sprawdzić czy wybrany opryskiwacz spełnia te wymagania.

Z punktu widzenia skażeń miejscowych kluczowym elementem jest **całkowita objętość pozostałości cieczy** (pozostałość techniczna) w opryskiwaczu oraz możliwość bezpiecznego zagospodarowania tej pozostałości. **POPROŚ SPRZEDAWCĘ OPARYSKIWACZA o informację na ten temat.** Powinna ona stanowić jeden z decydujących czynników o zakupie maszyny.

Do innych ważnych cech opryskiwacza należą: możliwość powstrzymania wycieku cieczy użytkowej ze zbiornika w przypadku naprawy instalacji cieczowej, zastosowanie urządzeń przeciwkroplowych w odniesieniu do rozpylaczy, bezpieczeństwo zagospodarowania pozostałości, łatwość i bezpieczeństwo czyszczenia filtrów. Lista ta nie obejmuje wszystkich istotnych elementów, choć wymienienia najważniejsze z nich.

Wyposażenie opryskiwacza ma istotny związek z innym podprocesem: mieszanie środków ochrony roślin i napełnianie opryskiwacza. Rozwadniacz preparatów i wchodząca w jego skład płuczka opakowań minimalizują ryzyko wycieków skoncentrowanych środków ochrony roślin oraz usprawniają mycie opakowań.

Dobrze wyposażony opryskiwacz przynosi pożytek tylko wtedy, gdy jest właściwie **wykalibrowany**. Prawidłowy dobór parametrów pracy maszyny gwarantuje równomierną dystrybucję i odpowiednie naniesienie środka ochrony roślin na polu i tym samym osiągnięcie satysfakcjonującej skuteczności zabiegów przy optymalnych nakładach i minimalnym ryzyku przedawkowania środków (przekroczenie dopuszczalnego poziomu pozostałości chemicznych w produktach). Ponadto kalibracja pozwala na dokładne określenie wymaganej objętości cieczy użytkowej i zapewnia minimalne jej pozostałości po zakończeniu opryskiwania pól. Systematyczne przeglądy opryskiwacza zmniejszają ryzyko awarii na polu i tym samym oszczędzają czas i minimalizują zagrożenie dla środowiska.

Nie mniej ważny jest bezpieczny transport cieczy użytkowej w zbiorniku opryskiwacza z miejsca przygotowania cieczy na pole. Podczas przejazdów napełnionym opryskiwaczem przez obszary wrażliwe lub posiadające potencjalne łącze z obszarami wrażliwymi należy zachować szczególną ostrożność.

Korzyści

Zachowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa leży w interesie zarówno producentów jak i użytkowników środków ochrony roślin. Prawidłowo i bezpiecznie przeprowadzone operacje przed zabiegiem stosowania środków ochrony roślin przynosi wiele korzyści:

- zwiększenie bezpieczeństwa operatora i innych pracowników gospodarstwa,
- minimalizacja zużycia środków ochrony roślin,
- optymalna skuteczność działania preparatów,
- minimalizacja opóźnień w ochronie roślin,
- zmniejszenie ryzyka przedawkowania lub niedoboru zastosowanego preparatu,
- zmniejszenie ryzyka skażeń w samym procesie i operacjach późniejszych,
- zmniejszenie kosztów zagospodarowania skażonych pozostałości,
- łatwość w uzyskaniu certyfikatów w przypadku produkcji standaryzowanej,
- zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska, w szczególności wody.

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3010	planowanie	Zawsze z wyprzedzeniem planuj i organizuj działania związane opryskiwaniem upraw	Planowanie dotyczy działań długofalowych oraz bezpośrednio poprzedzających opryskiwanie. Obejmuje ono plany wykorzystania gleby, energii i upraw, stosowania Integrowanej Produkcji, kształtowania środowiska i krajobrazu oraz minimalizacji pojawu szkodników.		6100	
3020	planowanie	Stosuj odpowiednie rozpylacze do planowanego rodzaju zabiegu	Wybierz i zastosuj typ i rozmiar rozpylaczy, które najlepiej spełniają wymagania stawiane przez ś.o.r., szkodniki/patogeny, rośliny, powierzchnie liści, warunki pogodowe, ryzyko znoszenia cieczy, ochronę osób postronnych oraz otoczenie opryskiwanego pola. (Patrz także zalecenie 4310 - "Nie dopuszczaj do znoszenia cieczy")	4310		
3040	planowanie	Określ położenie wszelkich obszarów wrażliwych	Zaplanuj działania w celu ochrony środowiska i dzikich organizmów. Rozpoznaj obecność tych organizmów w obrębie pól. Określ położenie obszarów wrażliwych z punktu widzenia skażenia wody oraz kluczowych gatunków fauny i flory. Skorzystaj z dostępnych planów/map terenu. Opracuj sposoby ochrony środowiska i opisz je w instrukcji dla operatora opryskiwacza / użytkownika ś.o.r.			9)
3050	planowanie	Prawidłowo wykonaj i przykryj studnie	[1] Postępuj zgodnie z krajowymi przepisami. [2] Jeżeli jest to możliwe, nowe studnie wierć z dala od terenów podatnych na zalewanie i podmakanie oraz miejsc mieszania ś.o.r. i napełniania opryskiwaczy. Przykryj studnie, aby zapobiec ich skażeniu w sposób bezpośredni lub pośredni (znoszenie cieczy). Krawędź studni powinna znajdować się nad powierzchnią ziemi (min. 25 cm).		3350	7)
3060	planowanie	Przykryj studnie nie używane	Nieużywana studnia musi być odpowiednio przykryta, ponieważ stanowi łączy do wód podziemnych.			
3070	planowanie	Nie opryskuj gdy gleba jest zamrznięta lub pokryta śniegiem	Oceń ryzyko zmywania ś.o.r. z opryskiwanego obszaru dla obecnych i przewidywanych warunków pogodowych oraz stanu gleby. Uwzględnij wyjątki przewidziane w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r.			

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3080	planowanie	Nigdy nie opryskuj podmokłej gleby	Patrz także zalecenie 4230 – "Nie opryskuj cieków i otwartych zbiorników wodnych, studni, kanałów melioracyjnych, źródeł wody i utwardzonych powierzchni". Wyjątek stanowią tylko niektóre zbiegi z użyciem ś.o.r. zarejestrowanych do zwalczania wodnych chwastów i glonów oraz ochrony ryżu.	4230		8)
3090	planowanie	Nie opryskuj przed spodziewanym obfitym opadem deszczu	Dotyczy szczególnie terenów podatnych na splukiwanie ś.o.r. do wód powierzchniowych i podziemnych (pochyłość terenu, struktura gleby, pęknięcia powierzchniowe gleby, sąsiedztwo obszarów wrażliwych). Jeśli zabieg musi być wykonany pod presją czasu zawsze kieruj się zaleceniami zawartymi w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. i radą eksperta.			
3110	sprzęt	Stosuj tylko sprzęt z oznakowaniem CE i spełniający wymagania zharmonizowanych norm europejskich (EN) oraz przepisów krajowych	Nowe i firmowe opryskiwacze muszą spełniać warunki oznakowania sprzętu oznakowaniem CE. Zastosowanie odpowiednich norm EN (lub wprowadzających je polskich norm PN-EN) daje ku temu przesłanki. Podczas zakupu opryskiwacza sprawdź czy posiada on oznakowanie CE oraz czy istnieje dla niego podpisana deklaracja zgodności. Mają tu zastosowanie Dyrektywy: 98/37/EC; 89/336/EEC; 89/655/EEC, oraz Normy: PN-EN 907:2002; PN-EN 12761-1;-2;-3:2003; PN-EN-ISO 4254-1:2006; PN-EN-ISO 12100-1;-2:2005. Opryskiwacze używane powinny być zgodne z powyższymi normami oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących bezpiecznego użytkowania maszyn. Sprzęt niefirmowy, nowy i wykonany lub zmodernizowany we własnym zakresie musi spełnić wymagania ekwiwalentne opryskiwaczom firmowym. Wszystkie opryskiwacze muszą spełniać wymagania przewidziane w procedurze okresowej inspekcji opryskiwaczy.			14)

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3130	sprzęt	Stosuj opryskiwacze wyposażone w rozpylacze z zaworami przeciwdrobnymi	Zawory przeciwdrobnopłowe powinny całkowicie zatrzymać kapanie cieczy z rozpylaczy w czasie 8 sekund od zamknięcia zaworów. Łączny wyciek z pojedynczych rozpylaczy nie powinien być przekraczać 2 ml w czasie 5 min (PN-EN 12761-1;-2;-3:2003). Wymaganie to zawiera także norma PN-EN 13790-1;-2:2004 określając dokładnie moment pomiaru czasu (5 s po zaniknięciu strumienia cieczy).			
3135	sprzęt	Rozpylacze nigdy nie mogą kierować cieczy bezpośrednio na elementy opryskiwacza	Elementy opryskiwacza pozostające w kontakcie ze strumieniem cieczy z rozpylacza powodują ociekanie cieczy i intensywne skażenie opryskiwacza. Przypadki takie należy usunąć przed rozpoczęciem zabiegu.			2)
3140	sprzęt	Stosuj opryskiwacze charakteryzujące się minimalną całkowitą objętością pozostałości cieczy	W opryskiwaczach pozostaje pewna objętość cieczy, która z przyczyn technicznych nie może być wypryskana podczas normalnej pracy opryskiwacza. Jest to "Całkowita objętość pozostałości cieczy", której część stanowi "Pozostałość cieczy w zbiorniku" ("Rozcieńczalna pozostałość cieczy"), a reszta "Pozostałość techniczna" ("Objętość nierozcieńczalna"). <i>Nowe opryskiwacze:</i> <u>Dla opryskiwaczy polowych i sadowniczych</u> dopuszczalne wartości dla całkowitej objętości pozostałości cieczy podane są w normie PN-EN12761-1;-2;-3:2003 <u>Dla opryskiwaczy plecakowych</u> wartości te podane są w normie ISO19932-1:2006 <i>Opryskiwacze używane:</i> Użytkownicy powinni skonsultować się w tej sprawie z dostawcą opryskiwacza. (Patrz także zalecenie 3160 - "Stosuj opryskiwacze ze zbiornikiem na wodę do płukania instalacji cieczowej")	3160	5126 6100	

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3160	sprzęt	Stosuj opryskiwacze ze zbiornikiem na wodę do płukania instalacji cieczowej	<i>Nowe opryskiwacze:</i> Zbiornik powinien pomieścić ilość wody wystarczającą do rozcieńczenia pozostałości cieczy po zabiegu do poziomu nie wyższego niż 0,1% koncentracji cieczy użytkowej. Jest to zwykle przynajmniej 10-krotna objętość rozcieńczalnej pozostałości cieczy. Producent opryskiwacza powinien dostarczyć jego użytkownikowi informacje o całkowitej objętości pozostałości cieczy oraz środkach umożliwiających uzyskanie najlepszego rozcieńczenia pozostałości. Użytkownik powinien mieć dostęp do praktycznej instrukcji płukania instalacji cieczowej opryskiwacza. Generalnie zalecane jest trzykrotne płukanie instalacji. <i>Opryskiwacze używane bez zbiornika na wodę do płukania instalacji cieczowej:</i> Obowiązuje zalecenie 5140 - "Stosuj wielokrotne płukanie instalacji opryskiwacza" oraz zalecenia procesu głównego "Zagospodarowanie pozostałości".	5140	3140	
3170	sprzęt	Stosuj opryskiwacze z zabezpieczeniem przed przypadkowym otwarciem zbiornika głównego				
3180	sprzęt	Stosuj opryskiwacze umożliwiające zbieranie cieczy na zaworze spustowym bez ryzyka skażeń	Operator lub osoba naprawiająca opryskiwacz, podzespoły opryskiwacza oraz środowisko nie mogą być narażone na skażenie podczas opróżniania opryskiwacza. Do zbierania spuszczonej cieczy użyj oznakowanych pojemników. Następnie postępuj zgodnie z zaleceniami procesu "Zagospodarowanie pozostałości".			2)

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3210	inspekcja i kalibracja	Zawsze sprawdzaj i/lub kalibruj opryskiwacz, aby optymalizować nanoszenie ś.o.r.	<u>Przegląd i kalibracja</u> opryskiwacza pozwala w dużym stopniu uniknąć nadwyżek cieczy w zbiorniku po zakończeniu opryskiwania. Ponadto ma ogromne znaczenie w uzyskaniu poprawnej skuteczności zabiegu. Sprzęt ochrony roślin musi być sprawdzany i kalibrowany, aby precyzyjnie realizować założoną dawkę ś.o.r., dawkę i odpowiednią jakość rozpylania, które są zalecane w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r., literaturę oraz profesjonalnych doradców. Podczas kalibracji należy dobrać parametry robocze (rozpylacze, ciśnienie i prędkość roboczą), aby uzyskać pożądaną dawkę cieczy i ś.o.r. Częstotliwość kalibracji zależy od czynników wpływających na zmienność parametrów pracy (zmiana opon, komputer, zużycie rozpylacze, stan manometru, czynności obsługowe, intensywność użytkowania) <u>Przegląd</u> opryskiwacza powinien być przeprowadzany przed każdym zabiegiem aby zapewnić prawidłowe działanie maszyny. <u>Generalnie:</u> ogranicz zakres działania opryskiwacza do opryskiwanego obszaru, na skraju pola, jeśli to konieczne, stosuj rozpylacze krańcowe (asymetryczne), w opryskiwaczach PSP dostosuj wydatek i prędkość powietrza do wielkości i gęstości opryskiwanych roślin. Parametry te mogą być modyfikowane w warunkach polowych zależnie od aktualnej sytuacji, aby ograniczyć znoszenie cieczy i zachować stref ochronnych.		3225	

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3215	inspekcja i kalibracja	Stosuj odpowiednią ilość wody do realizacji planowanego zabiegu	Skuteczna i bezpieczna dawka wody zależy głównie od chronionej uprawy, ś.o.r. i warunków pogodowych. Przy wyższych dawkach należy dążyć do uzyskania dobrej retencji cieczy na powierzchniach roślin i unikać ociekania cieczy. Zminimalizuj udział kropeł bardzo drobnych (poniżej 100 µm), aby zredukować znoszenie cieczy. W celu określenia wielkości kropeł dla poszczególnych rozpylaczy skontaktuj się z ich producentem/sprzedawcą lub znajdź informację w katalogu rozpylaczy. Nie stosuj wyższych koncentracji ś.o.r. niż zalecane w etykiecie-instrukcji. Generalnie nie przekraczaj 10-krotnego stężenia zalecanego do normalnego użytku. Podczas płukania instalacji cieczowej opryskiwacza uwzględnij podwyższoną koncentrację cieczy. Skonsultuj się z doradcą, jeśli zabieg ma być przeprowadzony przy użyciu dawek cieczy i koncentracji wykraczających poza zalecane zakresy. (Patrz także zalecenie 3225 - "Do obliczenia potrzebnej ilości ś.o.r. i objętości wody wykorzystaj wyniki kalibracji, zalecenia z etykiety-instrukcji oraz zaplanowaną powierzchnię do opryskania")	3225	3225	8) 9)
3220	inspekcja i kalibracja	Kalibracje i przeglądy wykonuj z wykorzystaniem czystej wody	Opryskiwacz musi być wykalibrowany z wykorzystaniem czystej wody. Należy użyć wodę bez zawartości zanieczyszczeń, które mogłyby zablokować rozpylacze lub filtry i spowodować inne nieprawidłowości w działaniu opryskiwacza. Woda nie musi spełniać wymagań wody pitnej, ale nie powinna stwarzać zagrożenia dla operatora i środowiska. Należy pamiętać, że ciecze użytkowe o istotnie różnej gęstości niż woda mogą wymagać nieznacznie skorygowanych parametrów roboczych w stosunku do ustalonych dla wody. W razie wątpliwości skonsultuj z producentem ś.o.r. gęstość cieczy użytkowej, a z producentem rozpylaczy sposób skorygowania wymaganego ciśnienia cieczy w celu uzyskania odpowiedniego wydatku rozpylaczy.		3225 3250	

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3225	inspekcja i kalibracja	Do obliczenia potrzebnej ilości ś.o.r. i objętości wody wykorzystaj wyniki kalibracji, zalecenia z etykiety-instrukcji oraz zaplanowaną powierzchnię do opryskania	Nie należy przygotowywać więcej cieczy użytkowej niż potrzeba. Po określeniu dawki wody (zalecenie 3215), kalibracji (zalecenie 3220) i przeglądzie opryskiwacza (zalecenie 3210) konieczne jest obliczenie ilości ś.o.r. potrzebnego do opryskania zaplanowanej powierzchni pól.	3210 3215 3220	3215 3405 6100	8)
3230	inspekcja i kalibracja	Upewnij się, że po dłuższym okresie przestoju opryskiwacz działa prawidłowo	Jeżeli opryskiwacz nie był używany przez 4 miesiące, lub dłużej, należy przeprowadzić jego gruntowny przegląd oraz próbę działania z wykorzystaniem czystej wody. Sprawdź stan przewodów cieczowych, złączki oraz inne elementy działające pod ciśnieniem. Elementy wzbudzające wątpliwości należy natychmiast wymienić.		4220	8)
3245	inspekcja i kalibracja	Stosuj opryskiwacze poddawane okresowej inspekcji	Zgodnie z przepisami prawa okresowa inspekcja opryskiwaczy jest obowiązkowa i musi być przeprowadzona co 3 lata. Odpowiednio udokumentowana inspekcja przeprowadzana jest przez uprawnione jednostki, według procedury zgodnej z normą PN-EN 13790-1;-2:2004.			8)

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3250	inspekcja i kalibracja	Wszystkie czynności związane z kalibracją i przeglądami opryskiwacza wykonuj z dala od studni, źródeł, kanałów melioracyjnych i innych obszarów wrażliwych na skażenie wody	Ze względów propagandowych oraz z uwagi na pewne ryzyko skażenia wody kalibrację i przeglądy opryskiwaczy, podczas których włączane są rozpylacze należy przeprowadzać z dala od obszarów bardzo i średnio wrażliwych. <u>Generalnie:</u> Upewnij się, że przed kalibracją opryskiwacz został odpowiednio umyty, dotyczy to zwłaszcza rozpylaczy (Patrz: "Po zabiegu" - zalecenia 5110, 5115, 5130 i 5140). Zastosuj się do zalecenia 3220 - „Kalibrację i przeglądy wykonuj z wykorzystaniem czystej wody”. Najlepiej przeprowadzić kalibrację na biologicznie aktywnym podłożu np. na murawie lub w miejscu umożliwiającym zbieranie wody, przeznaczonym do napełniania i mycia opryskiwacza. Ostateczną weryfikację przy użyciu cieczy należy wykonać w polu podczas ruchu maszyny (Patrz zalecenie 4250 - "Nie opryskuj podczas postoju opryskiwacza") <u>Opryskiwacze polowe:</u> W celu ograniczenia znoszenia cieczy podczas kalibracji opryskiwacza utrzymuj belkę w najniższym położeniu roboczym (zwykle 50 cm nad uprawą lub ziemią) i stosuj rozpylacze grubokropliste zanim dokonasz ostatecznej regulacji. <u>Opryskiwacze sadownicze:</u> Sprawdź funkcjonowanie układu hydraulicznego z użyciem rozpylaczy grubokroplistych i przy wyłączonym wentylatorze.	3220 4250 5110 5115 5130 5140		3)
3320	mieszanie i napełnianie	Podczas napełniania nie pozostawiaj opryskiwacza bez nadzoru	Pożądane jest stosowanie czujników poziomu cieczy (piany) i urządzeń do kontrolowanego napełniania opryskiwacza.			

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3325	mieszanie i napełnianie	Nie dopuszczaj do przepełnienia zbiornika lub wypływania piany	Opryskiwacz powinien być wyposażony w dokładny i czytelny wskaźnik poziomu cieczy, który należy obserwować podczas napełniania zbiornika. Nie należy przekraczać maksymalnej objętości zbiornika (zwykle 110% objętości nominalnej [PN-EN 12761-1;-2;-3:2003]), aby nie dopuszczać do wylewania się cieczy lub piany na skłonach. Nie wykorzystuj zbiorników na czystą wodę do transportowania ś.o.r. lub ich roztworów. Podczas napełniania zawsze obserwuj cieczy w zbiorniku i rozważ zastosowanie czujników i urządzeń monitorujących napełnianie.		3345	2)
3330	mieszanie i napełnianie	Nie pozostawiaj przygotowanej cieczy użytkowej w zbiorniku bez nadzoru	Nigdy nie wolno pozostawiać bez nadzoru opryskiwacza zawierającego skoncentrowany lub rozcieńczony ś.o.r. Napełniony opryskiwacz oraz miejsce jego postoju należy zabezpieczyć przed zwierzętami i osobami postronnymi. Zwróć szczególną uwagę na zabezpieczenie dostępu do zawartości zbiornika i zaworów operacyjnych. W sytuacjach awaryjnych umieść opryskiwacz w miejscu umożliwiającym zapobieganie rozprzestrzenianiu się wycieków cieczy.			5)
3335	mieszanie i napełnianie	Nie pozostawiaj bez nadzoru ś.o.r. w nie zabezpieczonych pojemnikach	Ś.o.r. muszą być pobierane z magazynu (stałego lub mobilnego) tylko w ilościach niezbędnych do natychmiastowego zużycia. Jeśli ś.o.r. nie mogą być natychmiast po pobraniu rozcieńczone i wprowadzone do zbiornika opryskiwacza to nie można ich pozostawiać bez nadzoru.		3340	

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3340	mieszanie i napełnianie	Ciecz użytkową sporządzaj bezpośrednio przed jej użyciem	Im krótszy jest czas między sporządzeniem cieczy użytkowej a rozpoczęciem zabiegu, tym mniejsze ryzyko zaistnienia problemu związanego ze zmianą okoliczności mogących uniemożliwić opryskiwanie (np. nagły deszcz). Patrz zalecenie 3335 – "Nie pozostawiaj bez nadzoru ś.o.r. w nie zabezpieczonych pojemnikach". Nie sporządzaj cieczy użytkowej, gdy istnieje ryzyko opadu deszczu. Gdy przewiduje się nocne deszcze zabrania się przygotowywania cieczy użytkowej. Ciecz użytkową można sporządzać: <u>[A] w gospodarstwie:</u> ze względu na bezpieczeństwo operatora; gdy opryskiwacz nie posiada rozwadniacza ś.o.r.; gdy bezpieczeństwo transportu ś.o.r. na pole budzi zastrzeżenia. <u>[B] w polu:</u> w warunkach niestabilnej pogody; gdy opryskiwacz posiada rozwadniacz ś.o.r.; w przypadku znacznej odległości od gospodarstwa do pola. (Patrz zalecenia: 3360, 3365, 3370)	3335 3360 3365 3370	3345	
3345	mieszanie i napełnianie	Unikaj nadwyżek cieczy użytkowej	Przygotuj tylko niezbędną objętość cieczy użytkowej. Rozważ pozostawienie na skraju pola obszarów nie opryskanych lub o niższym niż docelowe naniesieniu, aby wykorzystać je do wypryskania rozcieńczonych pozostałości cieczy i popłuczyn powstałych po płukaniu instalacji cieczowej opryskiwacza. Patrz zalecenia: 3225 - „Do obliczenia potrzebnej ilości ś.o.r. i objętości wody wykorzystaj wyniki kalibracji, zalecenia z etykiety-instrukcji oraz zaplanowaną powierzchnię do opryskania”, 3340 - "Ciecz użytkową sporządzaj bezpośrednio przed jej użyciem"	3225 3340	6100	

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3350	mieszanie i napełnianie	Nie sporządzaj cieczy użytkowej i nie napełniaj opryskiwacza w pobliżu cieków wodnych i studni	Dotyczy także miejsc, z których woda opadowa może splukiwać wycieki do cieków wodnych i studni. [1] Sprawdź czy w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. zamieszczono zalecenia dotyczące odległości [2] Sprawdź przepisy dotyczące stref ochronnych dla ujęć wody pitnej [3] Wykonaj lokalną ocenę ryzyka uwzględniającą stan studzienek (Patrz zalecenie 3050 - "Prawidłowo wykonaj i przykryj studnie"), urządzenia rozładniające i napełniające oraz warunki geologiczne i położenie geograficzne. Zasięgnij opinii ekspertów. Udokumentuj ocenę ryzyka i postępuj zgodnie z jej wynikami. [4] Przyjmij jako zasadę: <u>Napełnianie w miejscu umożliwiającym zapobieganie rozprzestrzenianiu się wycieków:</u> zachowaj odległość min. 4 m od obszarów mało wrażliwych, 10 m od średnio wrażliwych i 20 m od bardzo wrażliwych. <u>Napełnianie w innych miejscach, w tym także w polu:</u> zachowaj odległość min 20 m od wód powierzchniowych, studni, rowów melioracyjnych i źródeł wody, gdy czynności wykonywane są na podłożu aktywnym biologicznie i na glebie mało przepuszczalnej. Nie napełniaj opryskiwacza na glebach podatnych na erozję i na skłonach skierowanych do obszarów wrażliwych. Unikaj wykonywania napraw w tych miejscach. (Patrz zalecenie 4220 - "Usuń natychmiast wszystkie awarie opryskiwacza")	3050 4220	3351 4220 4240 5110 5130	3) 8)
3351	mieszanie i napełnianie	Nie organizuj nowych miejsc napełniania opryskiwacza w pobliżu obszarów wrażliwych	Patrz zalecenie 3350 - "Nie sporządzaj cieczy użytkowej i nie napełniaj opryskiwacza w pobliżu cieków wodnych i studni"	3350		8)

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3355	mieszanie i napełnianie	Nigdy nie napełniaj opryskiwacza bezpośrednio ze studni	Nalewanie wody do opryskiwacza z wodociągów lub studni musi przebiegać w sposób, który uniemożliwia skażenie tych źródeł przez ś.o.r. Stosuj metody, w których nie ma bezpośredniego połączenia między cieczą użytkową a źródłem poboru wody, np: - nalewanie poprzez zbiornik pośredni - utrzymanie bezpiecznej odległości końca węża zasilającego nad lustrem cieczy użytkowej			3)
3360	mieszanie i napełnianie	Zapobiegaj skażeniu miejsc napełniania opryskiwacza	Do usunięcia foliowego kapsla z kanistra/butelki ś.o.r. używaj specjalnej obcinarki. Informacje o postępowaniu i zagospodarowaniu kapsli znajdują się w zaleceniu 3400 - "Opakowania i ich zamknięcia płucz natychmiast po opróżnieniu, a popłuczyny wlej do zbiornika opryskiwacza". Stosuj ś.o.r. w opakowaniach o pojemności dopasowanej do planowanego ich zużycia, aby uniknąć konieczności odmierzania preparatu oraz o możliwie dużej średnicy otworu (45 lub 63 mm), aby uniknąć bulgotania podczas opróżniania. <u>Napełnianie w gospodarstwie:</u> Rozwładnianie i wprowadzanie ś.o.r. do zbiornika opryskiwacza przeprowadzaj na utwardzonym, nieprzepuszczalnym podłożu, w miejscu umożliwiającym zapobieganie rozprzestrzenianiu się wycieków i rozproszeń ś.o.r. Wodę odpadową zawierającą ś.o.r. zbieraj i zużyj podczas zabiegu lub bezpiecznie zagospodaruj. Nigdy nie pozostawiaj wycieków lub rozsypanych ś.o.r. w miejscach o utwardzonym podłożu. Opryskiwacz można napełniać także na stanowiskach biobed z aktywnym biologicznie podłożem. Nie dopuszczaj dzieci i osób postronnych do miejsca napełniania opryskiwacza. <u>Napełnianie w polu:</u> Stosuj płachty do zbierania ewentualnych wycieków. Szczególnie ważne jest zbieranie wycieków w miejscach o łatwo przepuszczalnej glebie lub w pobliżu cieków i otwartych zbiorników wodnych oraz terenów, na których istnieje ryzyko zmywania ś.o.r. do cieków wodnych, studni, kanałów czy systemu kanalizacji.	3400	3340	

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3365	mieszanie i napełnianie	Rozwadnianie ś.o.r., napełnianie opryskiwacza i płukanie opakowań wykonuj pozostając w bezpiecznej i stabilnej pozycji	Upewnij się, że operator nie musi się wspinać lub odchyłać, aby przenieść ś.o.r z magazynu lub mobilnego schowka do opryskiwacza. Urządzenia do napełniania powinny znajdować się w zasięgu ręki oraz na wysokości pasa, tak aby operator mógł je sprawnie obsługiwać i rozwadniać ś.o.r. bez rozchlapań, stojąc pewnie na ziemi. Platformy obsługowe muszą być bezpieczne dla operatora i nie stwarzać zagrożenia dla środowiska. Stopnie drabinki i platforma obsługowa powinny być wykonane z elementów antypoślizgowych, i w ten sposób, aby nie zbierała się na nich ciecz.		3340	
3370	mieszanie i napełnianie	Rozwadnianie ś.o.r., napełnianie opryskiwacza i płukanie opakowań wykonuj z wykorzystaniem odpowiedniego sprzętu	Stosuj nisko zawieszone rozwadniacze, aby uniknąć wspinania się na opryskiwacz. Producenci opryskiwaczy (rozwadniaczy) powinni dostarczyć użytkownikowi instrukcje i sposób postępowania podczas rozwadniania ś.o.r. (zgodne z normą ISO/DIS 21278 –1;-2 [norma w przygotowaniu]) Użytkownicy powinni uważnie nadzorować przebieg mieszania ś.o.r. i napełniania opryskiwacza		3340 3400	
3375	mieszanie i napełnianie	Nie uszkadzaj opakowań ś.o.r. w momencie otwierania	Stosuj specjalne noże do otwierania toreb i pudełek unikając niekontrolowanego uwolnienia ś.o.r. Do usunięcia foliowego kapsla użyj specjalnej obcinarki. (Patrz zalecenie 3400 - "Opakowania i ich zamknięcia płucz natychmiast po opróżnieniu, a popłuczyny wlej do zbiornika opryskiwacza")	3400		
3385	mieszanie i napełnianie	Do odmierzania ś.o.r. stosuj przeznaczone do tego celu urządzenia pomiarowe	Jeśli konieczne jest odmierzenie małej ilości ś.o.r. użyj odpowiednie urządzenia pomiarowe, przeznaczone tylko do pracy ze ś.o.r., a następnie umyj je i popłuczyny wlej do rozwadniacza lub przez sito wlewowe do zbiornika opryskiwacza. Oznacz urządzenia mające kontakt ze ś.o.r.			
3390	mieszanie i napełnianie	Zamknij opakowania natychmiast po pobraniu ś.o.r.	Częściowo opróżnione opakowania ustaw zamknięciem skierowanym do góry - w opakowaniu zbiorczym lub schowku, dbając o to, by nie dochodziło do wycieków ś.o.r.			

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3395	mieszanie i napełnianie	Unikaj pylenia, pryskania i rozlewania ś.o.r. podczas ich rozładunku	Pracując ze ś.o.r. w formie proszków ustaw się zawsze po stronie zewnętrznej. Unikaj pracy z proszkami podczas wietrznej pogody.			5)
3400	mieszanie i napełnianie	Opakowania i ich zamknięcia płucz natychmiast po opróżnieniu, a popłuczyny wlej do zbiornika opryskiwacza	Opróżnione opakowania muszą być wypłukane czystą wodą zgodnie z wymaganiami systemu odbioru i unieszkodliwiania opakowań po ś.o.r. [1] Stosuj myjki ciśnieniowe (min 20 l) (w przypadku myjek zintegrowanych z rozładunkiem - patrz zalecenie 3370 - "Rozładunek ś.o.r., napełnianie opryskiwacza i płukanie opakowań wykonuj z wykorzystaniem odpowiedniego sprzętu"). Producenci nowych urządzeń powinni zagwarantować uzyskanie poziomu pozostałości ś.o.r. poniżej 0,1% po użyciu płuczki. lub [2] Trzykrotnie wypłucz opakowane ręcznie, a popłuczyny wlej do zbiornika do natychmiastowego użycia. Po zakończeniu płukania sprawdź, czy opakowanie jest czyste. Sprawdź czy w treści etykiety-instrukcji stosowania ś.o.r. nie podano specjalnych wymagań dot. płukania opakowań ze względu na toksyczność preparatu. Zamknięcia opakowania (zakrętka, kapsel foliowy) także muszą być opłukane. Czysty kapsel należy umieścić w opłukanym opakowaniu, a opakowanie zamknąć czystą nakrętką i ustawić otworem skierowanym do góry w opakowaniu zbiorczym - tam gdzie jest stosowane. Dalsze postępowanie opisane jest w procesie głównym "Zagospodarowanie pozostałości". Z opróżnionymi pojemnikami oraz pozostałymi elementami opakowań należy postępować w sposób wskazany w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. (c.d. na następnej stronie)	3370	1320 3360 3375	4) 5) 9)

PROCES GŁÓWNY : Przed zabiegiem						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
3400 c.d.			Zgodnie z etykietą opakowania po ś.o.r. niebezpiecznych dla organizmów wodnych należy odstawić do magazynu ś.o.r. lub bezpośrednio do punktu sprzedaży ś.o.r., które odpowiedzialne są za ich odbiór i przekazanie do unieszkodliwienia. Opakowania jednorazowe należy uczynić niezdatnymi po ponownego użycia.			
3405	mieszanie i napełnianie	Ś.o.r. wprowadzają do zbiornika jeśli jest on w połowie wypełniony wodą (lub zawiera połowę zamierzonej objętości cieczy)	Podczas napełniania stosuj się do zaleceń zawartych w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. Nie wolno wprowadzać ś.o.r. do pustego zbiornika opryskiwacza. Należy to zrobić, gdy zbiornik jest w połowie wypełniony wodą lub gdy zawiera połowę objętości cieczy zaplanowanej do przeprowadzenia zabiegu, aby rozprowadzić ś.o.r. w odpowiedniej ilości wody tworząc jednolity roztwór lub zawiesinę. Skorzystaj z zawartych w etykiecie-instrukcji zaleceń dotyczących mieszania cieczy, sekwencji czynności podczas rozładunku ś.o.r. oraz ewentualnych ograniczeń czasowych w stosowaniu ś.o.r. Zalecenia takie można znaleźć zwłaszcza w odniesieniu do ś.o.r. w formie granulatów, proszków i rozpuszczalnych w wodzie saszetek. Unikaj osiadania zawiesin w zbiorniku. Patrz zalecenie 3325 – "Nie dopuszczaj do przepełnienia zbiornika lub wypływania piany".	3325		9)
3410	mieszanie i napełnianie	Stosuj tylko zalecane i dopuszczone do stosowania mieszaniny ś.o.r.	Sprawdź w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r., programie ochrony roślin lub zasięgnij porady eksperta czy ś.o.r. może być stosowany w mieszaninie i z jakimi innymi środkami, oraz czy możliwe jest jego stosowanie z adjuwantami. Stosowanie niedopuszczonych do stosowania mieszanin jest nielegalne i może prowadzić do fizycznych lub chemicznych zmian właściwości środków, tworzących zagrożenie dla upraw i środowiska. Ponadto zmiana właściwości nie zalecanej mieszaniny może powodować nieprawidłowe działanie lub wręcz uszkodzenie opryskiwacza.		6100	8) 9)

5. Opryskiwanie

Proces główny: Opryskiwanie

Podprocesy:

- Skażenie bezpośrednie: Opryskiwanie związane jest głównie ze skażeniami rozproszonymi. Jednakże kierowanie rozpylonej cieczy bezpośrednio na studnie, studzienki i rowy melioracyjne, cieki i zbiorniki wodne czy na powierzchnie utwardzone ze spływem do obszarów wrażliwych uważane jest za skażenie miejscowe. Tylko specjalistyczne zabiegi, polegające na zwalczaniu chwastów wodnych, glonów czy siedlisk komarów, a w klimacie gorącym ochrona upraw ryżu, mogą być wyłączone z kategorii skażeń.
- Znoszenie i ociekanie: Zjawiska te są zwykle przyczyną skażeń rozproszonych. Jednakże znoszenie cieczy z rozpylaczy i gromadzenie się środków ochrony roślin na belce polowej powoduje nadmierne zanieczyszczenie opryskiwacza, co w momencie jego mycia w gospodarstwie, na przepuszczalnym podłożu prowadzi do skażenia miejscowego.

Zasady ogólne:

ZAPEWNIJ bezpieczeństwo dla operatora i osób postronnych
REAGUJ natychmiast na wszelkie wycieki cieczy z opryskiwacza
NIGDY nie opryskuj bezpośrednio studzienek, zbiorników wodnych i utwardzonych terenów
UNIKAJ znoszenia cieczy
PRZESTRZEGAJ zachowania stref ochronnych
UNIKAJ wykonywania zabiegów gdy typ gleby lub warunki pogodowe stwarzają ryzyko powstawania skażeń miejscowych

Informacje ogólne

Jeśli przestrzegane są zalecenia zawarte w procesie głównym „Przed zabiegiem” to opryskiwanie nie powinno stwarzać większego ryzyka skażeń miejscowych. Dobra praktyka ochrony roślin ma na celu uzyskanie optymalnej skuteczności zabiegu przy minimalnym zagrożeniu bezpieczeństwa ludzi i środowiska. Jej kluczowymi elementami są:

- progi ekonomicznej szkodliwości (monitoring, sygnalizacja),
- integrowana ochrona roślin i działania przeciw-odpornościowe,
- ocena ryzyka środowiskowego (położenie geograficzne),
- optymalny termin i sekwencja zabiegów (współdziałanie szkodnik/patogen – roślina),
- optymalna pora wykonywania zabiegów (specyficzne właściwości preparatów),
- odpowiedni wybór środka ochrony roślin i jego dawki,
- okresy karencji i prewencji dla ludzi.

Połączenie tego wieloczynnikowego układu z przepisami dotyczącymi stosowania środków ochrony roślin oraz uwzględnienie wymagań uprawy i warunków pogodowych powinno prowadzić do ograniczenia ryzyka skażenia środowiska.

Proces opryskiwania jest silnie zdeterminowany technologicznie. Dlatego operator opryskiwacza powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje do obsługi ciągnika i sprzętu ochrony roślin oraz zachować czujność podczas ich pracy. Stary, intensywnie użytkowany opryskiwacz, bez systematycznej obsługi, rodzi znaczne ryzyko awarii na polu.

Typowym przykładem skażeń rozproszonych jest znoszenie i ociekanie cieczy oraz spływ powierzchniowy spłukujący środki ochrony roślin z powierzchni gleby do zbiorników wodnych. Znoszenie jest szczególnie niebezpieczne dla wód położonych w bezpośrednim sąsiedztwie sadów i plantacji krzewów owocowych, gdzie stosowane są opryskiwacze sadownicze, generujące wysoką emisję cieczy użytkowej. Zmywaniu preparatów można zapobiec poprzez planowanie i realizację pewnych działań w ramach procesu głównego „Przed zabiegiem”. Przykładem może być odpowiednia uprawa gleby lub utrzymanie trwałej roślinności na obrzeżach pól.

Korzyści

Zachowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa leży w interesie zarówno producentów jak i użytkowników środków ochrony roślin. Prawidłowo i bezpiecznie przeprowadzone zabiegi ochrony roślin przynoszą wiele korzyści:

- zwiększenie bezpieczeństwa operatora i osób postronnych,
- minimalizacja zużycia środków ochrony roślin,
- optymalna skuteczność działania preparatów,
- minimalizacja opóźnień w ochronie roślin,
- równomierny rozkład cieczy na uprawie = równomierne naniesienie preparatu na roślinach,
- zmniejszenie ryzyka przedawkowania lub niedoboru środka ochrony roślin,
- zmniejszenie ryzyka skażeń podczas opryskiwania oraz działań późniejszych,
- łatwość w uzyskaniu certyfikatów w przypadku produkcji standaryzowanej,
- zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska, w szczególności wody.

Uwaga techniczna: Zwróć uwagę na stosowanie odpowiednich rozpylaczy i parametrów roboczych opryskiwacza, dobierając je odpowiednio do opryskiwanej uprawy, uwarunkowań środowiskowych i warunków pogodowych.

PROCES GŁÓWNY : Opryskiwanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
4220	skażenie bezpo-średnie	Usuwać natychmiast wszystkie awarie opryskiwacza	Przerwij opryskiwanie i usuń usterkę, jeśli grozi ona skażeniem środowiska (np. przeciekające węże lub zatłkane/ciekące rozpylacze). Wszelkich napraw dokonuj pamiętając o założeniu odzieży ochronnej i zebraniu wycieków. Stosuj się do instrukcji obsługi opryskiwacza. Przestrzegaj zachowania stref ochronnych w stosunku do obszarów wrażliwych. Stosuj się do zalecenia 3250 - "Wszystkie czynności związane z kalibracją i przeglądami opryskiwacza wykonuj z dala od studni, źródeł, kanałów melioracyjnych i innych obszarów wrażliwych na skażenie wody", jeśli nie opóźni to naprawy sprzętu. (Patrz także zalecenie 3230 – "Upewnij się, że po dłuższym okresie przestoju opryskiwacz działa prawidłowo")	3230 3350	3350 4240	5)
4230	skażenie bezpo-średnie	Nie opryskuj cieków i otwartych zbiorników wodnych, studni, kanałów melioracyjnych, źródeł wody i utwardzonych powierzchni	Ustaw odpowiednią szerokość opryskiwania. Wyłączaj rozpylacze i/lub sekcje belki polowej, kiedy wymaga tego określona sytuacja. Wyjątek stanowią tylko niektóre zbiegi z użyciem ś.o.r. zarejestrowanych do zwalczania wodnych chwastów i glonów oraz ochrony ryżu. Przestrzegaj zachowania stref ochronnych.		3080	8)
4240	skażenie bezpo-średnie	Unikaj skażenia gleby wokół studni	Zachowuj strefy ochronne w odniesieniu do studni. Stosuj raczej rozpylacze średnio- i grubokropliste oraz miej baczenie na siłę i kierunek wiatru. Unikaj długich postojów opryskiwacza z pełnym zbiornikiem cieczy w sąsiedztwie obszarów wrażliwych. Zastosuj następujące zalecenia: 3350 - "Nie sporządzaj cieczy użytkowej i nie napełniaj opryskiwacza w pobliżu cieków wodnych i studni" 4220 - "Usuwać natychmiast wszystkie awarie opryskiwacza" 4250 - "Nie opryskuj podczas postoju opryskiwacza" Sprawdź, czy studnie są przykryte i w dobrym stanie.	3350 4220 4250		3)

PROCES GŁÓWNY : Opryskiwanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
4250	skażenie bezpo-średnie	Nie opryskuj podczas postoju opryskiwacza	Opryskiwanie podczas postoju, np. kiedy wypełniane są sekcyjne przewody cieczowe i rozpylacze, prowadzi do miejscowego przedawkowania ś.o.r., stwarzając zagrożenie skażenia wód podziemnych. [1] Stosuj opryskiwacze z systemem recyrkulacji do wypełniania sekcyjnych przewodów cieczowych bez potrzeby opryskiwania, [2] Wypełniaj sekcyjne przewody cieczowe podczas jazdy, rozpoczynając opryskiwanie w części pola, które będzie wykorzystane do wypryskania rozcieńczonych pozostałości cieczy po zabiegu.		3250 4240 5130	
4310	znoszenie	Nie dopuszczaj do znoszenia cieczy	Stosuj się do krajowych przepisów prawa oraz zaleceń zawartych w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. Zawsze stosuj sprzęt ochrony roślin polecany w etykiecie-instrukcji, umożliwiając ograniczenie znoszenia cieczy. Przed rozpoczęciem zabiegu sprawdź prognozę pogody. Dostosuj jakość rozpylania (typ i rozmiar rozpylaczy oraz ciśnienie cieczy) do panujących warunków pogodowych (zabieg grubokroplisty stosuj podczas dużej prędkości wiatru i przy wysokiej temperaturze). Nie opryskuj, gdy prędkość wiatru przekracza 3,0 m/s. Unikaj opryskiwania przy temperaturze ponad 25 °C oraz gdy występują turbulencyjne wznoszące się ruchy powietrza, takie jak w upalne, bezwietrzne letnie popołudnia. Jeżeli jest to możliwe opryskiwanie wykonuj wieczorem, gdy spadnie temperatura i podniesie się wilgotność powietrza. Jeśli musisz wykonać zabieg w innych warunkach upewnij się, że ś.o.r. będzie działał skutecznie. <i>(c.d. na następnej stronie)</i>		3020	8)

PROCES GŁÓWNY : Opryskiwanie						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
4310 c.d.			Skoryguj parametry pracy opryskiwacza obniżając wysokość belki polowej do 35-40 cm, zmieniając jakość rozpylania na grubokropliste i zmniejszając prędkość jazdy zwłaszcza wtedy gdy opryskiwacz znajduje się w odległości mniejszej niż 20 m od strefy ochronnej i gdy wiatr wieje w kierunku tej strefy. W sadach, opryskując 5 rzędów drzew sąsiadujących za strefą ochronną, zredukuj wydatek pomocniczego strumienia powietrza i zmień jakość rozpylania na grubokropliste.			
4320	znoszenie	Nie opryskuj stref ochronnych	Stosowanie ś.o.r. jest niedozwolone w sąsiedztwie obszarów wrażliwych z punktu widzenia środowiska, zachowania czystości wód oraz bezpieczeństwa dla ludzi. W stosunku do obszarów takich należy zachować określone strefy ochronne: co najmniej 5 m od krawędzi jezdni dróg publicznych z wyłączeniem dróg publicznych zaliczanych do kategorii dróg gminnych oraz powiatowych, i co najmniej 20 m od pasiek, plantacji roślin zielarskich, rezerwatów przyrody, parków narodowych, stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową, wód powierzchniowych oraz od granicy wewnętrznego terenu ochrony strefy pośredniej ujęć wody Strefy ochronne nie mogą być opryskiwane w sposób zamierzony, przypadkowy lub w jakichkolwiek innych okolicznościach.			15)
4430	ociekanie	Unikaj stosowania ś.o.r. jeżeli istnieje ryzyko skażenia systemów melioracyjnych				
4445	ociekanie	Nie dopuszczaj do ociekania cieczy z roślin	Przyczyną ociekania ś.o.r. z opryskiwanych roślin może być stosowanie zbyt wysokich dawek cieczy użytkowej, użycie rozpylaczy produkujących zbyt grube krople lub zbyt mała odległość rozpylaczy od roślin. Unikaj takich sytuacji.			

6. Po zabiegu

Proces główny: Po zabiegu - czynności eksploatacyjne i formalne po zakończeniu opryskiwania

Podprocesy:

- Mycie opryskiwacza: Podproces ten obejmuje wewnętrzne i zewnętrzne mycie sprzętu ochrony roślin na polu i w gospodarstwie. Problem ten stanowi kluczowy element skażeń miejscowych.
- Przechowywanie i konserwacja: Opryskiwacze zwykle są przechowywane w miejscu gdzie dokonuje się ich przeglądów i napraw. Przegląd i zabiegi konserwacyjne są zalecane przed okresem długotrwałego przechowywania opryskiwacza, po zakończeniu sezonu.

Zasady ogólne:

Wewnętrzne i zewnętrzne mycie opryskiwacza przeprowadzaj ZAWSZE z dala, lub w izolacji, od obszarów wrażliwych
STOSUJ metodę wielokrotnego płukania sprzętu
NIGDY nie narażaj obszarów wrażliwych na spływ pozostałości cieczy
PRZECHOWUJ i PRZEGLĄDAJ opryskiwacz w miejscu bezpiecznym dla ludzi i środowiska

Informacje ogólne

Zasadniczym problemem procesu głównego "Po zabiegu" jest zagospodarowanie pozostałości środków ochrony roślin po zakończeniu opryskiwania. Na pozostałości te składają się:

- a) wewnątrz opryskiwacza
 - nadwyżka niewykorzystanej cieczy użytkowej
 - całkowita pozostałość cieczy użytkowej (rozcieńczalna i nierozcieńczalna)
 - środek ochrony roślin osiadający w zakamarkach zbiornika
 - pozostałości w filtrach
- b) na zewnątrz opryskiwacza
 - preparat naniesiony na zewnętrzną powierzchnię opryskiwacza w wyniku znoszenia cieczy

Nadwyżka niewykorzystanej cieczy w zbiorniku opryskiwacza powinna pojawiać się sporadycznie jako wynik nieprzewidzianych okoliczności. W razie jej wystąpienia należy zidentyfikować przyczynę i jeśli ma ona charakter subiektywny konieczne jest podjęcie kroków naprawczych (np. ponowna kalibracja opryskiwacza). Całkowita pozostałość cieczy jest związana z konstrukcją opryskiwacza i wielkością belki polowej. Pozostałość ta powinna być jak najmniejsza lecz nie powinno to wpływać negatywnie na równomierność rozkładu cieczy w ostatnim etapie opróżniania zbiornika. **POPROŚ SPRZEDAWCĘ OPRYSKIWACZA o informację o CAŁKOWITEJ POZOSTAŁOŚCI CIECZY w twoim opryskiwaczu.** Podczas wyboru opryskiwacza przyjmij tę cechę jako jedną z decydujących o zakupie. Informacja o całkowitej pozostałości cieczy daje pojęcie o objętości wody koniecznej do rozcieńczenia pozostałości w stopniu wykluczającym uszkodzenie roślin podczas następnego zabiegu.

Nie dopuszczaj do **odkładania się środków ochrony roślin w zakamarkach zbiornika**. Kształt zbiornika powinien zapewniać optymalne mieszanie cieczy użytkowej. Jest to kolejna właściwość, na którą należy zwrócić uwagę podczas zakupu opryskiwacza. Prawidłowe mieszanie cieczy i sposób wprowadzania środków ochrony roślin do zbiornika zapobiegają osadaniu zawieszin i odkładaniu się preparatów. Ich powstawaniu można także zapobiec stosując ciśnieniowe urządzenia płuczące zbiornik.

Zewnętrzne skażenie opryskiwacza związane jest głównie z jego konstrukcją. Opryskiwacze sadownicze wykazują zwykle wyższy poziom zanieczyszczenia. Dotyczy to także opryskiwaczy polowych z pomocniczym strumieniem powietrza, które w pobliżu rozpylaczy posiadają w swojej konstrukcji elementy o dużej powierzchni. Środki ochrony roślin zawierają substancje utrudniające ich zmywanie z roślin, co powoduje, że trudno je usunąć także z powierzchni opryskiwacza. **Im krótszy jest czas od zakończenia zabiegu do rozpoczęcia mycia opryskiwacza tym łatwiej jest usunąć z jego powierzchni naniesiony preparat** i tym mniej wody trzeba do tego zużyć.

Obowiązkowa ewidencja wykonanych zabiegów jest elementem wewnętrznej dokumentacji gospodarstwa i stanowi przydatny zapis wykonanych operacji.

Regularne przeglądy i właściwe przechowywanie opryskiwacza zwiększa jego trwałość i gwarantuje niezawodność podczas wykonywania zabiegów. Każda awaria jest nie tylko stratą czasu lecz rodzi poważne ryzyko powstawania skażeń miejscowych.

Korzyści

Zachowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa leży w interesie zarówno producentów jak i użytkowników środków ochrony roślin. Prawidłowo i bezpiecznie przeprowadzone operacje po zabiegach ochrony roślin przynoszą wiele korzyści:

- zwiększenie bezpieczeństwa operatora i innych pracowników gospodarstwa,
- mniejsze ryzyko pozostałości środków ochrony roślin w produktach,
- zwiększenie żywotności sprzętu ochrony roślin,
- poprawa niezawodności opryskiwacza,
- zmniejszenie ryzyka powstawania skażeń miejscowych.

PROCES GŁÓWNY : Po zabiegu						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
5110	mycie opryskiwaczy	Umyj opryskiwacz z zewnątrz	Podczas zabiegu na opryskiwaczu osiadają ś.o.r., które trzeba bezpiecznie, szybko i skutecznie zmyć aby zapobiec gromadzeniu się ich w miejscu postoju opryskiwacza, przyspieszonemu zużyciu sprzętu oraz zagrożenia dla pracujących z opryskiwaczem ludzi. Najbardziej skażone elementy opryskiwacza to: belka polowa, elementy konstrukcyjne wokół rozpylaczy, wentylator i elementy kierownic powietrza oraz koła. Intensywność kumulacji naniesionych ś.o.r. na opryskiwaczu rośnie wraz ze spadkiem wielkości stosowanych kropeł i wysokością prowadzenia belki polowej podczas zabiegów. Kumulacji tej sprzyja także chropowata powierzchnia elementów opryskiwacza. Dobrą praktyką jest zmywanie naniesionych ś.o.r. z opryskiwacza bezpośrednio po zakończeniu zabiegów, przed wyjazdem na drogi publiczne. Częstotliwość mycia zewnętrznego zależy od czynników warunkujących nanoszenie ś.o.r. na opryskiwacz: - częstotliwości opryskiwania i szczytowych okresów użytkowania - opryskiwanych upraw - rodzaju użytych ś.o.r. - miejsca przechowywania (na wolnym powietrzu, w miejscu umożliwiającym zbieranie cieczy, pod przykryciem) - wielkości używanych kropeł - typu opryskiwacza (konwencjonalny lub PSP) Generalnie mycie zewnętrzne opryskiwacza należy przeprowadzać: - według zaleceń w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r - pod koniec szczytowego okresu opryskiwania - po zakończeniu zabiegów, po których przewiduje się dłuższą przerwę w użytkowaniu opryskiwacza - zgodnie z potrzebami użytkownika <i>(c.d. na następnej stronie)</i>	3350		5) 11)

PROCES GŁÓWNY : Po zabiegu						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
5110 c.d.			<u>[1] Mycie opryskiwacza w polu:</u> Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w zestaw do mycia zewnętrznego to czynność tę należy przeprowadzić na polu, na którym wykonano zabieg, w zaplanowanym wcześniej miejscu, wybranym na takich samych zasadach jakie dotyczą napełniania opryskiwacza, a więc zgodnie z zaleceniem 3350 - "Nie sporządzaj cieczy użytkowej i nie napełniaj opryskiwacza w pobliżu cieków wodnych i studni". Następne mycie zaplanuj w innej lokalizacji, aby nie doszło do gromadzenia się ś.o.r. w jednym miejscu. Na podłożu łatwo przepuszczalnym oraz w pobliżu cieków wodnych lub na terenach, z których ś.o.r. są łatwo zmywane do cieków wodnych należy zwrócić szczególną uwagę na zbieranie wszelkich wycieków. Stosuj się do informacji zawartych w instrukcji obsługi sprzętu, etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. oraz etykiecie użytego preparatu myjącego. W przypadku zastosowania lancy ciśnieniowej załóż ubranie ochronne. <u>[2] Mycie opryskiwacza w gospodarstwie:</u> Opryskiwacz należy ustawić na utwardzonej powierzchni, w miejscu umożliwiającym zapobieganie rozprzestrzenianiu się ś.o.r. i zbieranie skażonej wody użytej do mycia. Zbieraj skażoną wodę do ponownego użycia podczas zabiegu. Nie pozostawiaj na utwardzonej powierzchni żadnych wycieków. Mycie opryskiwacza można przeprowadzić także na stanowisku biobed z aktywnym biologicznie podłożem. Do miejsca mycia nie dopuszczaj dzieci i osób postronnych.			

PROCES GŁÓWNY : Po zabiegu						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
5115	mycie opryskiwaczy	Zużyj nadwyżkę cieczy	[A] Tam, gdzie to możliwe, zużyj nadwyżkę cieczy na polu, na którym wykonano zabieg, w miejscu nieopryskanym lub o mniejszym naniesieniu ś.o.r. Zaplanuj takie miejsce z wyprzedzeniem. Nie stosuj zbyt wysokich dawek cieczy, aby nie splukać naniesionego wcześniej ś.o.r. [B] W przypadku znacznej nadwyżki cieczy, której nie można zużyć natychmiast na opryskiwanym polu, wykorzystaj pozostałą ciecz w ciągu 24 godzin. Stosuj się do zaleceń etykiety-instrukcji stosowania ś.o.r.: [1] pozostaw nadwyżkę cieczy w zbiorniku opryskiwacza, jeżeli nie spowoduje to późniejszego zapychania rozpylaczy i filtrów lub innych problemów związanych z poprawnym działaniem opryskiwacza; [2] przechowaj ciecz w specjalnie do tego celu przeznaczonym zbiorniku. Mycie opryskiwacza nie może prowadzić do stosowania ś.o.r. na uprawach, dla których nie są one zarejestrowane lub do naniesienia ś.o.r. w ilościach przekraczających dozwolone dawki.		3250 5151	
5125	mycie opryskiwaczy	Unikaj wewnętrznego mycia opryskiwacza, jeżeli nie jest to konieczne	Nadmiernie częste mycie wewnętrzne opryskiwacza powoduje powstawanie dużych ilości zanieczyszczonej wody. Jednocześnie brak mycia wewnętrznego może powodować problemy związane z funkcjonowaniem opryskiwacza. Zaplanuj zabiegi tak, aby zoptymalizować częstotliwości mycia opryskiwacza, i w ten sposób zminimalizować objętość skażonej wody. Stosuj się do zaleceń etykiety-instrukcji stosowania ś.o.r. Patrz także: zalecenie 5140 - "Stosuj wielokrotne płukanie instalacji opryskiwacza". Mycie wewnętrzne trzeba przeprowadzić jeśli: - kolejny zabieg ma być wykonany na innej uprawie, dla której ostatnio stosowany ś.o.r. nie jest zarejestrowany, lub stwarza ryzyko uszkodzenia roślin; (c.d. na następnej stronie)		5126	

PROCES GŁÓWNY : Po zabiegu						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
5125 c.d.			- pozostawienie resztek cieczy może spowodować późniejsze zapychanie rozpylaczy i filtrów lub inne problemy związane z poprawnym działaniem opryskiwacza (patrz zalecenie 5115 - „Zużyj nadwyżkę cieczy”). Zawsze myj opryskiwacz po zakończeniu zabiegów, po których przewiduje się dłuższą przerwę w użytkowaniu opryskiwacza.			
5126	mycie opryskiwaczy	Do mycia używaj najmniejszą konieczną objętość wody	Nadmiernie częste mycie i nieprzestrzeganie zasad mycia jest przyczyną powstawania znacznych ilości skażonej wody. (Patrz zalecenia: 5110 - "Umyj opryskiwacz z zewnątrz"; 5125 - "Unikaj wewnętrznego mycia opryskiwacza, jeżeli nie jest to konieczne") <u>Mycie wewnętrzne:</u> Objętość wody do płukania instalacji cieczowej można ograniczyć stosując opryskiwacz o małej objętości pozostałości cieczy w zbiorniku (Patrz zalecenie 3140 - "Stosuj opryskiwacze charakteryzujące się minimalną całkowitą objętością pozostałości cieczy") <u>Mycie zewnętrzne:</u> Opryskuj przy użyciu rozpylaczy grubokroplistych. Do mycia użyj lancy wysokociśnieniowej zamiast szczotki. Unika wypłukania smaru z miejsc wymagających smarowania. <u>Mycie wewnętrzne i zewnętrzne:</u> Stosuj zalecane i/lub zarejestrowane środki myjące, ulegające biodegradacji.	3140 5110 5125		
5130	mycie opryskiwaczy	Nigdy nie myj opryskiwacza w sąsiedztwie wody powierzchniowej	Miejsce mycia powinno być z góry zaplanowane. Wypryskiwanie w polu popłuczyn po płukaniu instalacji cieczowej opryskiwacza powinno przebiegać wg. zaleceń procesu głównego "Opryskiwanie", ze szczególnym uwzględnieniem zalecenia 4250 – "Nie opryskuj podczas postoju opryskiwacza". Mycie zewnętrzne należy przeprowadzić wg. specyfikacji zalecenia 3350 - "Nie sporządzaj cieczy użytkowej i nie napełniaj opryskiwacza w pobliżu cieków wodnych i studni".	3350 4250	3250	3) 8)

PROCES GŁÓWNY : Po zabiegu						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
5140	mycie opryskiwaczy	Stosuj wielokrotne płukanie instalacji opryskiwacza	Kilkukrotne płukanie instalacji cieczerwowej opryskiwacza małymi porcjami wody jest bardziej efektywne niż jednorazowe wykorzystanie całej dostępnej wody w płukaniu jednokrotnym. Płucz instalację cieczerwową, co najmniej trzykrotnie. Przykładowa procedura efektywnego płukania instalacji cieczerwowej: 1. Opryskuj do momentu, gdy pompa zaczyna zasysać powietrze 2. Rozwodnij 5-krotnie czystą wodą pozostałość cieczy w zbiorniku 3. Uruchom obieg cieczy w instalacji w celu rozcieńczenia cieczy pozostałej we wszystkich dostępnych przewodach cieczerwowych i podzespołach opryskiwacza 4. Wypryskaj popłuczyny w polu do momentu, gdy pompa zaczyna zasysać powietrze (unikając przekroczenia dopuszczalnych dawek na roślinach) 5. Powtórz te operacje w miarę potrzeby dwa lub więcej razy 6. Oczyszcz filtry 7. Spuść ostatnie popłuczyny zbierając skażoną wodę do wykorzystania w następnym zabiegu		3160 3250 5151	
5150	mycie opryskiwaczy	Nie spuszczać pozostałości cieczy w zbiorniku na ziemię lub w jakimkolwiek innym miejscu	Nigdy nie spuszczać nadwyżki lub pozostałości cieczy po zabiegu w sposób uniemożliwiający jej zebranie. Wyjątkiem może być miejsce o utwardzonej powierzchni z możliwością zapobiegania rozprzestrzenianiu się ś.o.r. i zbierania cieczy. [1] Po dokładnym i kilkukrotnym wypłukaniu pozostałość cieczy w zbiorniku i instalacji opryskiwacza, i wypryskaniu ich w polu zgodnie z zaleceniami, możliwe jest spuszczenie popłuczyn po ostatnim płukaniu w określonym miejscu w polu, podczas jazdy opryskiwacza. [2] Spuszczenie popłuczyn po ostatnim płukaniu podczas postoju opryskiwacza jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy pozostałość cieczy w zbiorniku i instalacji została rozcieńczona co najmniej 100x, a spuszczenie popłuczyn ma miejsce w odległości co najmniej 50m od wody. <i>(c.d. na następnej stronie)</i>			

PROCES GŁÓWNY : Po zabiegu						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
5150 c.d.			Procedura płukania musi wskazywać, że rozcieńczenie pozostałości cieczy w wymaganym stopniu jest praktycznie wykonalne.			
5151	mycie opryskiwaczy	Zużyj rozcieńczone pozostałości cieczy	Wykorzystanie nadwyżki cieczy oraz pozostałości cieczy w zbiorniku jest opisane w specyfikacji zalecenia 5115 - "Zużyj nadwyżkę cieczy". Zużycie popłuczyn po płukaniu zbiornika i instalacji cieczowej opryskiwacza w polu, gdzie stosowany był ś.o.r. powinno być starannie zaplanowane, aby nie przekroczyć dopuszczalnych dawek ś.o.r. na uprawie (patrz zalecenie 5140 - "Stosuj wielokrotne płukanie instalacji opryskiwacza"). Zużycie popłuczyn po płukaniu zbiornika i instalacji cieczowej opryskiwacza, zebranych w gospodarstwie, jest opisane w specyfikacji zalecenia 6460 - "Wykorzystaj powtórnie rozcieńczone pozostałości płynne" Zapoznaj się także z zaleceniami etykiety-instrukcji stosowania ś.o.r. w tym zakresie.	5115 5140 6460		
5155	mycie opryskiwaczy	Zbieraj wodę po płukaniu opryskiwacza do zamkniętego systemu, jeśli niemożliwe jest jego płukanie w polu	Jeśli mycie opryskiwacza w polu nie jest możliwe to przeprowadź je w miejscu umożliwiającym skierowanie popłuczyn do zamkniętego systemu zbierania skażonych pozostałości lub do systemu neutralizacji/bioremediacji (np. stanowisko biobed). Dalsze postępowanie jest opisane w procesie głównym "Zagospodarowanie pozostałości".			5)
5320	przechowywanie i konserwacja	Przechowuj opryskiwacz bezpiecznie w wyznaczonym miejscu	Nie użytkowane opryskiwacze muszą być bezpiecznie przechowywane, nie stwarzając zagrożenia dla ludzi, zwierząt i środowiska. Przechowuj umyty opryskiwacz bezpiecznie, pod przykryciem, zabezpieczony przed uszkodzeniami mrozowymi oraz poza dostępem dzieci i z dala od żywności dla ludzi i karmy dla zwierząt. Jeśli opryskiwacz przechowywany jest pod gołym niebem to powinien być ustawiony na utwardzonej powierzchni z możliwością zapobiegania rozprzestrzenianiu się ś.o.r.			

PROCES GŁÓWNY : Po zabiegu						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
5330	przecho- wywanie i konserwacja	Nie dopuszczaj do wycieków cieczy użytkowej z opryskiwacza podczas napraw (dotyczy także usuwania usterek w sytuacjach awaryjnych)	Sprawdź przy zakupie, czy nowy opryskiwacz posiada odpowiednie wyposażenie techniczne umożliwiające bezpieczne usuwanie usterek w sytuacjach awaryjnych (Normy: PN-EN 13790; PN-EN 12761; ISO 4254-6.2; PN-EN 907:2006; PN-EN 1553:2002; Dyrektywy: 98/37/EC; 89/336/EEC). Przy zakupie opryskiwacza używanego, wyprodukowanego w UE musi być spełniona Dyrektywa 89/665/EEC. Jeśli na przykład niespodziewanie zapcha się filtr ssawny to powinna istnieć możliwość odcięcia dopływu cieczy do i od filtra i oczyszczenia go bez powodowania wycieków cieczy użytkowej. Unikaj wykonywania napraw w polu. Wykonuj je w gospodarstwie na odpowiednio wyposażonym miejscu. Przed przystąpieniem do naprawy należy w sposób bezpieczny opróżnić instalację cieczową opryskiwacza (filtry i pompę).			

7. Zagospodarowanie pozostałości

Proces główny: Zagospodarowanie pozostałości – postępowanie ze skażonymi produktami odpadowymi ochrony roślin

Podprocesy:

- Zapobieganie: Podproces ten związany jest ze wszystkimi poprzednimi procesami głównymi.
- Nadwyżki i preparaty niepełnowartościowe: Dotyczy preparatów w ich oryginalnych lub bliskich oryginalnym koncentracjach, płynnych i sypkich, w opakowaniach oryginalnych lub zastępczych, często pozbawionych etykiet.
- Opakowania: Dotyczy czasowego składowania oraz zwrotu lub pozbywania się opakowań po środkach ochrony roślin.
- Pozostałości płynne: Dotyczy rozcieńczonych środków ochrony roślin o nieznannej koncentracji.
- Pozostałości stałe: Dotyczy skażonych materiałów absorpcyjnych, użytych do likwidacji wycieków i rozproszeń środków ochrony roślin, produktów powstałych w wyniku przetwarzania pozostałości płynnych oraz innych zanieczyszczeń stałych (np. osadów z filtrów opryskiwacza).

Zasady ogólne:

UNIKAJ POZOSTAŁOŚCI

PRZESTRZEGAJ lokalne przepisy prawa

Informacje ogólne

Zagospodarowaniem pozostałości i odpadów zajmują się przepisy ogólne, nie necessarily mające związek z rolnictwem. Przepisy te dotyczą więc nie tylko pozostałości i odpadów po środkach ochrony roślin. Ogólne zasady dotyczące odpadów brzmią następująco:

- **zanieczyszczający płaci**
- uniknąć problemu odpadów **u źródła ich powstawania**
- likwidując jakiś problemu **nie stwarzaj nowego problemu** gdzie indziej
- **rozwiązuje problem u źródła** zamiast podejmować próby likwidacji skutków

Korzyści

Zachowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa leży w interesie zarówno producentów jak i użytkowników środków ochrony roślin. Bezpieczne zagospodarowanie pozostałości i odpadów po środkach ochrony roślin przynosi wiele korzyści:

- zwiększenie bezpieczeństwa operatora i ludzi mieszkających w okolicy gospodarstwa,
- zmniejszenie ryzyka skażeń i redukcja stawek ubezpieczeniowych,
- zmniejszenie kosztów zagospodarowania odpadów,
- zmniejszenie ryzyka sankcji i kar,
- spełnienie warunków uzyskania certyfikatów w przypadku produkcji standaryzowanej,
- poprawa publicznej opinii o stosowaniu środków ochrony roślin,
- zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska, w szczególności wody,

Istota problemu

Nieodpowiednie zagospodarowanie pozostałości i odpadów może być powodem zanieczyszczenia wody. Naczelną zasadą powinno być: **NIE PRODUKOWAĆ ODPADÓW**. Wszystko zaczyna się od planowania ochrony roślin w gospodarstwie. Jeśli jednak na jakimś etapie prac ze środkami ochrony roślin powstają skażone pozostałości powinny one być w miarę możliwości, w sposób legalny i natychmiast spożytkowane (np. nadwyżka niewykorzystanej cieczy użytkowej). Czasowe przechowywanie pozostałości i odpadów powinno być minimalizowane.

Pomimo środków zapobiegawczych w toku prac związanych z ochroną roślin powstają pewne ilości płynnych i stałych pozostałości. Ważne jest aby znaleźć taki sposób ich zagospodarowania, który nie zagraża środowisku, a zwłaszcza jakości wody. Takim rozwiązaniem może być zwrot opakowań do punktu sprzedaży (bez kosztów) lub oddanie niepełnowartościowych preparatów specjalistycznym służbom celem ich utylizacji (wiąże się z kosztami).

Likwidacja skutków

Większość rozwiązań likwidujących skutki powstawania pozostałości ma charakter techniczny.

Rozwiązania te są zwykle bardziej kosztowne niż rozwiązanie problemów u źródła.

Ich przykładem może być bioremediacja (biobed), biofiltrowanie, fitoremediacja, odwrócona osmoza, fotokataliza czy rozkład elektrolityczny. Produkty tych procesów w formie płynnej lub stałej mogą być zużyte w gospodarstwie jako nawóz organiczny. Zawsze należy się upewnić, że nie spowoduje to nowego problemu. Jeśli produkty te nie mogą być zużyte w gospodarstwie należy je traktować jako odpad niebezpieczny.

Transport odpadów niebezpiecznych po drogach publicznych jest objęty szczegółowymi przepisami i może być przeprowadzany tylko przez uprawnione osoby przy użyciu pojazdu spełniającego specjalne wymagania.

PROCES GŁÓWNY : Zagospodarowanie pozostałości						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
6100	zapobieganie	Zapobiegaj powstawaniu pozostałości i innych odpadów	Minimalizuj wszelkie pozostałości i odpady związane ze stosowaniem ś.o.r. Dotyczy to wszystkich procesów, w których znajdują się następujące zalecenia: 2520 - "Przechowuj ś.o.r. tylko w ilości niezbędnej dla bieżących zastosowań" 3010 - "Zawsze z wyprzedzeniem planuj i organizuj działania związane opryskiwaniem upraw" 3140 - "Stosuj opryskiwacze charakteryzujące się minimalną całkowitą objętością pozostałości cieczy" 3225 - "Do obliczenia potrzebnej ilości ś.o.r. i objętości wody wykorzystaj wyniki kalibracji, zalecenia z etykiety-instrukcji oraz zaplanowaną powierzchnię do opryskania" 3345 - "Unikaj nadwyżek cieczy użytkowej" 3410 - "Stosuj tylko zalecane i dopuszczone do stosowania mieszaniny ś.o.r." 5110 - "Umyj opryskiwacz z zewnątrz" 5115 - "Zużyj nadwyżkę cieczy"	2520 3010 3140 3225 3345 3410 5110 5115		
6210	opakowania	Czytaj zawarte w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. informacje dotyczące zagospodarowania opakowań	Opakowania po ś.o.r. muszą być zagospodarowane w sposób bezpieczny i legalny. Sprawdź zawarte w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. informacje dotyczące zagospodarowania opakowań. Uwzględniaj na bieżąco wszelkie zmiany i modyfikacje przepisów prawa w tym zakresie.			8) 9) 12) 13)
6240	opakowania	Nie spalaj i nie zakopuj odpadów niebezpiecznych	Spalanie lub zakopywanie odpadów niebezpiecznych, w tym związanych ze stosowaniem ś.o.r., jest zabronione. Patrz zalecenie 6210 - "Czytaj zawarte w etykiecie-instrukcji stosowania ś.o.r. informacje dotyczące zagospodarowania opakowań"			4)
6310	nadwyżki i preparaty niepełnowartościowe	Sprawdź czy nie masz w magazynie ś.o.r., które mają być wycofane z użycia	Upewnij się, czy nie przechowujesz ś.o.r., co do których rozpoczęto procedurę wycofania z użycia. Jeśli tak to zużyj je w pierwszej kolejności, aby po upływie terminu ich rejestracji nie stwarzały problemu zagospodarowania niebezpiecznych odpadów.			

PROCES GŁÓWNY : Zagospodarowanie pozostałości

N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
6320	nadwyżki i preparaty niepełnowartościowe	Bezużyteczne zasoby ś.o.r. i odpady przechowuj w bezpiecznym, osłoniętym i oznaczonym miejscu	Przechowywanie odpadów może podlegać lokalnym przepisom. Jeśli pozwalają na to warunki przechowuj je w magazynie ś.o.r. w miejscu odpowiednio wydzielonym i oznakowanym napisem: " <i>Produkty bezużyteczne do utylizacji</i> ". Dopuszcza się składowanie odpadów w zamykanych skrzyniach lub kłatkach, w osłoniętym miejscu, umożliwiającym zapobieganie rozprzestrzenianiu się ś.o.r. Przechowywanie odpadów może podlegać ograniczeniom ilościowym i czasowym. Na bieżąco segreguj odpady według ich toksyczności.			5)
6330	nadwyżki i preparaty niepełnowartościowe	Pozbądź się bezużytecznych ś.o.r. i odpadów w sposób legalny	Dystrybutorzy ś.o.r. mogą odbierać niewykorzystane preparaty z kompletnymi i aktualnymi etykietami. Skontaktuj się z dystrybutorem lub Polskim Stowarzyszeniem Ochrony Roślin w celu zasięgnięcia informacji. Rozważ odstąpienie bezużytecznych dla ciebie ś.o.r. pobliskim farmerom/plantatorom uprawiającym rośliny, które wciąż można legalnie opryskiwać tymi preparatami. Alternatywnie możesz odpłatnie zlecić utylizację bezużytecznych ś.o.r. i odpadów specjalistycznym służbom. Konieczne może być sporządzenie protokołu likwidacji odpadów.			
6350	nadwyżki i preparaty niepełnowartościowe	Nigdy nie wylewaj ś.o.r. do zlewu, kanału ściekowego ani żadnego zbiornika wodnego	Zlewy i kanały ściekowe mają bezpośrednie lub pośrednie połączenie z wodami powierzchniowymi. Odprowadzanie do nich ś.o.r. jest nie tylko nielegalne lecz stanowi także ogromne zagrożenie dla środowiska.			3)
6355	nadwyżki i preparaty niepełnowartościowe	Nigdy nie porzucaj na glebę i nie zakopuj stężonych ś.o.r.	Porzucanie lub zakopywanie w glebie stężonych ś.o.r. stwarza poważne ryzyko krótko- i długoterminowego skażenia gleby i wody. Takie działanie jest nie tylko nielegalne, lecz stanowi także ogromne zagrożenie dla całego środowiska.			

PROCES GŁÓWNY : Zagospodarowanie pozostałości						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
6430	pozostałości płynne	Skażone płynne pozostałości przechowywać bezpiecznie do czasu ich ponownego użycia, utylizacji lub neutralizacji	Roztwory zawierające ś.o.r. o nieokreślonym składzie i nieznanej koncentracji (np. zebrane odcieki z magazynu) można gromadzić w celu: - ponownego użycia w gospodarstwie; - neutralizacji; - utylizacji przez specjalistyczne służby. Najlepiej zbierać je w nadziemnych zbiornikach. Zbiorniki podziemne powinny mieć podwójną ścianę. Do zbiorników na gnojowicę odprowadzają tylko niewielkie ilości wycieków, aby koncentracja ś.o.r. w gnojowicy pozostawała na niskim poziomie, nie przekraczającym koncentracji popłuczyn po płukaniu instalacji cieczonej opryskiwacza wypryskiwanych na polu. Odpowiedzialność spoczywa na rolniku.			
6450	pozostałości płynne	Nigdy nie wylewać cieczy zawierającej ś.o.r. bezpośrednio lub pośrednio przez kanały ściekowe do jakiegokolwiek zbiornika wodnego	Zapis ten dotyczy wód powierzchniowych i podziemnych			3)
6460	pozostałości płynne	Wykorzystaj повторно rozcieńczone pozostałości płynne	Płynne pozostałości stanowią ciekłe odpady, których nie udało się uniknąć w żadnym z wcześniejszych procesów głównych. Po spełnieniu określonych warunków mogą być różnie zagospodarowane: [1] jako nośnik cieczy użytkowej w zabiegach doglebowych, takich jak nawadnianie kropelkowe czy fertygacja lub do podkoronowego zwalczania chwastów w sadach, [2] jako nośnik cieczy użytkowej do zwalczania chwastów przed wschodem roślin, [3] dodatek do rozlewanej w polu gnojowicy (we własnym gospodarstwie i zgodnie z krajowymi przepisami prawa dotyczącymi użycia gnojowicy) <i>(c.d. na następnej stronie)</i>		5151	

PROCES GŁÓWNY : Zagospodarowanie pozostałości						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
6460 c.d.			Warunki: Nie należy używać płynnych pozostałości ponownie na terenach zagrożonych zalewaniem (z 10-letnią częstotliwością), obszarach poboru wody, w pobliżu studni, na skłonach w kierunku wód powierzchniowych, na glebach podatnych na erozję. Zastosowanie płynnych pozostałości nie może wywoływać jakichkolwiek niepożądanych efektów biologicznych na jakichkolwiek roślinach. Jeśli płynne pozostałości zużywane są przy użyciu opryskiwacza to postępuj zgodnie z ogólnymi zasadami stosowania opryskiwaczy (patrz procesy główne: "Przed zabiegiem", "Opryskiwanie", "Po zabiegu"). Zbieranie popłuczyn z miejsca mycia opryskiwacza do zbiornika na płynne pozostałości nie powinno rodzić ryzyka. Zbiornik należy wyraźnie oznakować. Wszelkie działania planuj z wyprzedzeniem. Prowadź zapiski dotyczące objętości gromadzonej i ponownie użytej cieczy. Odpowiedzialność za ponowne użycie płynnych pozostałości ponosi użytkownik ś.o.r.			
6510	pozostałości stałe	Zagospodaruj pozostałości stałe w sposób legalny	Pozostałości stałe powstają w wyniku przetwarzania pozostałości płynnych, czyszczenia filtrów, oraz zbierania rozlanych/rozsypanych ś.o.r. za pomocą materiałów absorbujących. Przetwarzanie pozostałości płynnych w procesie separacji (metody fizyko-chemiczne, filtrowanie, częściowa mineralizacja) pozwala na zmniejszenie objętości pozostałości, lecz zwiększa ich koncentrację. Postępowanie ze skażonym materiałem absorbującym wycieki ś.o.r. opisano w specyfikacji zalecenia 2630 - „Niezwłocznie zbierz i bezpiecznie zagospodaruj wszelkie wycieki”. <u>Pozostałości biodegradowalne</u>, takie jak trociny do zbierania wycieków czy pozostałości substratu z systemu biologicznej neutralizacji mogą być kompostowane w celu biodegradacji zawartych w nich substancji chemicznych. <u>Pozostałości niebiodegradowalne</u>, takie jak piasek, powinny być utylizowane przez specjalistyczne służby.	2630		

PROCES GŁÓWNY : Zagospodarowanie pozostałości						
N°	Podproces	Zalecenia	Specyfikacje	Odwołania		
				do	w	Prawo
6550	pozostałości stałe	Stale pozostałości wykorzystaj ponownie po biodegradacji (recykling)	Pozostałości stałe stanowią odpady, których nie udało się uniknąć w żadnym z wcześniejszych procesów głównych. Powstają w wyniku przetwarzania pozostałości płynnych, czyszczenia filtrów, oraz zbierania rozlanych/rozsypanych ś.o.r. za pomocą materiałów absorbujących. Po poddaniu pewnym procesom pozostałości stałe można ponownie wykorzystać (recykling) w różnoraki sposób. <u>Ponowne wykorzystanie pozostałości stałych po biodegradacji:</u> Biodegradacja powinna przebiegać w miejscu uniemożliwiającym uwalnianie się ś.o.r. na zewnątrz, pod przykryciem oraz w sposób nie powodujący nowych zagrożeń. Całkowita ilość ś.o.r. w pozostałościach poddanych biodegradacji powinna umożliwiać wykorzystanie odcieków z tych pozostałości do zabiegów na roślinach bez ryzyka ich uszkodzeń. Pod żadnym warunkiem odcieki te nie mogą być wylane do cieków i naturalnych zbiorników wodnych. Czas biodegradacji zależy od rodzaju i zawartości ś.o.r. w pozostałościach, lecz nie powinien być krótszy niż jeden rok. Ponowne wykorzystanie pozostałości stałych jest niedopuszczalne, gdy proces biodegradacji jest zakłócony w wyniku zaistnienia jakiejś sytuacji awaryjnej (np. wyciek oleju).			
6560	pozostałości stałe	Pozostałości stałe, nieprzetworzone w procesie biodegradacji, powinny być utylizowane jako odpad niebezpieczny	Zasięgnij opinii eksperta, czy pozostałości mogą być utylizowane w specjalistycznych spalarniach. Jeśli nie pozostałości należy złożyć na wysypisku odpadów.			

III. Słownik

Niniejszy słownik został stworzony w ramach projektu TOPPS specjalnie na potrzeby Kodeksu DPOOR. Odnośne normy i przepisy prawa podlegają zmianom, które mogą powodować konieczność aktualizacji słownika.

A

ADR = Umowa europejska dotycząca przewozu towarów niebezpiecznych po drogach publicznych (*Carriage of Dangerous Goods by Road - ADR*) zawarta w Genewie w dn. 30 września 1957 r, pod auspicjami Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych; weszła w życie w dn. 29 stycznia 1968r.

B

C

Całkowita objętość pozostałości cieczy = Objętość cieczy użytkowej pozostałej w zbiorniku i instalacji cieczowej opryskiwacza, która z przyczyn technicznych nie może być wyprowadzona z zachowaniem zamierzonej dawki cieczy i/lub przy zamierzonym ciśnieniu, równa sumie objętości pozostałości cieczy w zbiorniku (rozcieńczalnej pozostałości cieczy) i pozostałości technicznej (objętości nierozcieńczalnej) (wg. normy ISO 13440:1996(E)); objętość cieczy użytkowej pozostającej w opryskiwaczu w momencie gdy z powodu niskiego poziomu cieczy pompa zaczyna zasysać powietrze; także: „Pozostałość cieczy”, „Całkowita pozostałość cieczy” (Rys. 1).

Całkowita pozostałość cieczy = zobacz: „Całkowita objętość pozostałości cieczy” (Rys. 1)

CE – oznakowanie = (*Conformité Européenne, European Conformity*) Oznakowanie CE odnosi się do bezpieczeństwa określonej grupy produktów, będących przedmiotem ok. 20 dyrektyw europejskich (tzw. dyrektyw „nowego podejścia”). Wskazuje ono, że oznaczony produkt spełnia zasadnicze, obowiązkowe wymagania europejskie dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa, a producent/dostawca przyjął odpowiedzialność, dostarczając z wyrobem „Deklarację zgodności WE”. Oznakowanie CE nie odnosi się do jakości produktu. W celu nadania produktowi oznakowania CE i wystawienia deklaracji WE wymaga się poddania go procedurze oceny zgodności (auto-certyfikacji lub oceny zgodności / certyfikacji przeprowadzonej przez niezależne organizacje nazywane „ciałami kompetentnymi”). Wymagania na oznakowanie CE nie zawierają szczegółowej specyfikacji technicznej, z którą oznaczony produkt musiałby być zgodny. Specyfikacje takie zawarte są w normach CEN, CENELEC i ETSI zharmonizowanych z daną dyrektywą. Jeśli w odniesieniu do produktu normy takie nie istnieją producent lub importer produktu może stosować normę krajową, a w przypadku jej braku także własną interpretację minimalnych wymagań. Stosowanie standardów jest dobrowolne. Produkty nie oznakowane CE nie mogą być wprowadzane do obrotu w handlu i usługach na rynkach krajów europejskich, w tym także w Norwegii, Islandii i Lichtensteinie, zaliczanych do Europejskiego Obszaru Ekonomicznego - EEA. W krajach tych nie można zabronić wprowadzania do obrotu produktów oznakowanych CE. Oznakowanie CE spełnia zatem rolę europejskiego paszportu handlowego; zobacz także: „Norma” i „Dyrektywa UE”.

CEN = *Comité Européen de Normalisation, European Committee for Standardization* – Europejski Komitet Normalizacyjny; zobacz także: „Norma”

D

Dyrektywa UE = Zestaw praw, przepisów i postanowień administracyjnych Unii Europejskiej. Dotyczy wszystkich Krajów Członkowskich UE i jest wiążący co do celów. Pozostawia jednak Krajom Członkowskim swobodę w kwestii sposobu osiągania celów – tzw. zasada zależności – uwzględniając naturalne i społeczno-ekonomiczne różnice między różnymi regionami UE. Oznacza to, że w stosunku do wielu dyrektyw mogą istnieć lokalne, regionalne lub narodowe sposoby ich wdrażania, a Kraje Członkowskie mogą je stosować w stopniu nie naruszającym ram tych dyrektyw.

E

EN = zobacz: CEN

F

Formulacja = Forma, w której środek ochrony roślin przeznaczony jest do sprzedaży. Mieszanina substancji aktywnych z jednym lub kilkoma innymi materiałami, takimi jak nośniki lub rozpuszczalniki, stworzona w celu uzyskania bezpiecznej do przechowywania i stosowania formy środka ochrony roślin. W niniejszym słowniku znajdują się tylko formuły wspomniane w Kodeksie DPOOR. Pełna lista formuły podana jest w *GCPF Codes - GIFAP Technical Monograph No 2, 1989*

G

H

I

IPM = *Integrated Pest Management* – Integrowana ochrona roślin

ISO = *International Standards Organisation* – Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; zobacz także: "Norma"

J

Jakość rozpylania = właściwość rozpylaczy polegająca na możliwości wytwarzania kropeł o określonym spektrum wielkości. Spektrum to zależy od typu i rozmiaru rozpylacza oraz ciśnienia cieczy. Wielkość kropeł ma wpływ na skuteczność zabiegów oraz znoszenie cieczy. Klasyfikacja rozpylaczy wynika z porównania wielkości produkowanych przez nie kropeł z wielkością kropeł produkowanych przez wzorcowy rozpylacz referencyjny.

Jakość rozpylania	Symbol	Kolor standardowego rozpylacza płaskostrumieniowego wg. ISO
Bardzo Drobne	VF	Czerwone
Drobne	F	Pomarańczowe
Średnie	M	Żółte
Grube	C	Niebieskie
Bardzo grube	VC	Zielone
Ekstremalnie grube	XC	Białe

K

Kalibracja = W sensie normalizacji: "Proces określania parametrów działania narzędzia, urządzenia lub systemu przez porównanie z normami pomiarowymi. Kalibracja gwarantuje, że efekty działania urządzenia lub systemu spełniają lub odbiegają od pewnych zdefiniowanych kryteriów przy określonym stopniu ufności. Z kalibracją związane są dwa podstawowe pojęcia dotyczące pomiarów: dokładność i precyzja. Precyzja odnosi się do najmniejszej dostrzegalnej zmiany mierzonego parametru, a dokładność do rzeczywistej wielkości błędu występującego podczas kalibracji". „Kalibracja” w sensie przygotowania do zabiegu ochrony roślin jest często używana jako synonim "regulacji": dopasowanie; dostosowanie do okoliczności; akt wyregulowania czegoś aby pasowało do normy; proces adaptacji do czegoś (np. warunków środowiskowych). W niektórych przypadkach w grę może wchodzić zarówno kalibracja jak i regulacja.

KC = Kraj Członkowski Unii Europejskiej

L

LIFE = *The Financial Instrument for the Environment* – Instrument Finansowy na rzecz Środowiska. Uruchomiony w 1992 roku program Komisji Europejskiej, będący wiodącą inicjatywą w ramach unijnej polityki środowiskowej. W ramach programu współfinansowane są projekty środowiskowe w krajach UE i krajach kandydujących oraz w krajach basenu Morza Śródziemnego i Morza Bałtyckiego. Informacje o finansowanych projektach i warunkach przystąpienia programu podane są na stronie: <http://ec.europa.eu/environment/life/life/index.htm>

M

N

Nadwyżka cieczy = Objętość cieczy użytkowej pozostałej w zbiorniku po opryskiwaniu zamierzonej powierzchni upraw i wciąż możliwej do wypryskania. Nadwyżka cieczy ma znaną koncentrację (Rys. 1).

Nierozcieńczalna pozostałość cieczy = zobacz: "Pozostałość techniczna" ; także: "Objętość nierozcieńczalna" (Rys. 1).

Norma = Opracowana w toku międzynarodowych uzgodnień i opublikowana specyfikacja techniczna lub inne precyzyjne kryteria ustalające wspólny język i stosowane jako definicja, zasada postępowania lub wzorzec. Normy w większości przypadków nie mają mocy wiążącej. Stosowanie się do norm europejskich (EN) daje przesłankę zgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów prawa.

O

Obszar wrażliwy = W kontekście zagrożenia czystości wody jest to obszar narażony na skażenie wody przez środki ochrony roślin:

Bardzo wrażliwy: nieosłonięte studnie kopane i wiercone; tereny wokół studni będących ujęciem wody pitnej; płytkie wody podziemne pod łatwo przepuszczalną glebą; źródła używane jako ujęcia wody pitnej; wody powierzchniowe, z których czerpana jest woda przeznaczona do spożycia; tereny zagrożone powodzią (częstotliwość ≤ 5 lat); skłony z bezpośrednim spływem w kierunku powyższych obszarów.

Średnio wrażliwy: naturalnie osłonięte studnie kopane i wiercone; tereny wokół studni nie będących ujęciem wody pitnej; płytkie wody podziemne pod średnio przepuszczalną glebą; otwarte zbiorniki wodne (wyłączając sztuczne baseny z wodą o przeznaczeniu gospodarskim – do nawadniania i fertygacji lub ochrony przed przymrozkami); tereny zagrożone powodzią (częstotliwość ≤ 10 lat); skłony z bezpośrednim spływem w kierunku powyższych obszarów.

Mało wrażliwe: osłonięte studnie kopane i wiercone; tereny wokół osłoniętych studni nie będących ujęciem wody pitnej; płytkie wody podziemne pod nieprzepuszczalną glebą (glebą ciężką); otwarte zbiorniki wody zwykle wysychające w okresie stosowania środków ochrony roślin (wyłączając sztuczne baseny z wodą o przeznaczeniu gospodarskim – do nawadniania i fertygacji lub ochrony przed przymrozkami); skłony bez bezpośredniego spływu w kierunku obszarów bardzo i średnio wrażliwych; tereny odgrodzone od obszarów bardzo wrażliwych przez zabudowania, lasy, ściany, wały, itp.

P

Piktogramy klasyfikacji ryzyka = Międzynarodowe znaki ostrzegawcze informujące o rodzaju ryzyka związanego ze stosowaniem substancji chemicznych, w tym środków ochrony roślin (Rys. 2)

Płukanie wielokrotne = Efektywne płukanie zbiornika opryskiwacza/instalacji cieczonej lub opakowań po środkach ochrony roślin poprzez podzielenie określonej objętości wody przeznaczonej do płukania na kilka porcji i kilkakrotne powtarzanie pełnego procesu płukania z wykorzystaniem jednej porcji wody w każdym z nich. Potrójne płukanie oznacza podzielenie dostępnej do płukania wody na trzy części.

Pozostałość = Pozostałe po zabiegu produkty związane ze stosowaniem środków ochrony roślin: opakowania, środki niepełnowartościowe, pozostałość techniczna i rozcieńczalna w opryskiwaczu oraz zawierająca środki ochrony roślin woda użyta do płukania instalacji lub mycia opryskiwacza.

Pozostałość cieczy = zobacz: „Całkowita objętość pozostałości cieczy” (Rys. 1).

Pozostałość cieczy w zbiorniku (Rozcieńczalna pozostałość cieczy) = Część całkowitej objętości pozostałości cieczy użytkowej, która pozostaje w zbiorniku, lub która może spłynąć do zbiornika podczas normalnej pracy opryskiwacza (wg. normy ISO 13440:1996(E)) (Rys. 1).

Pozostałość techniczna (Objętość nierozcieńczalna) = Część całkowitej objętości pozostałej w opryskiwaczu cieczy użytkowej, której nie można odprowadzić do zbiornika w trakcie normalnej pracy opryskiwacza (wg. normy ISO 13440:1996(E)). Część pozostałej cieczy użytkowej, która nie może cyrkulować w układzie cieczowym opryskiwacza podczas jego pracy (zwykle ciecz pozostała w przewodach cieczowych belki połowej i przewodach zasilających jeśli opryskiwacz nie posiada systemu recyrkulacji); nazywana także „Nierozcieńczalną pozostałością cieczy”; zobacz także: „Całkowita objętość pozostałości cieczy” (Rys. 1).

Proces główny = W kontekście projektu TOPPS to sześć głównych etapów pracy ze środkami ochrony roślin o krytycznym znaczeniu dla bezpiecznego ich stosowania, będących przedmiotem obecnej wersji Kodeksu DPOOR: Transport, Magazynowanie, Przed zabiegiem, Opryskiwanie, Po zabiegu, Zagospodarowanie pozostałości. Każdy proces główny jest podzielony na podprocesy. Zalecenia Kodeksu DPOOR mogą dotyczyć kilku procesów głównych (zobacz: “Zalecenie”)

Q

R

Rozcieńczalna pozostałość cieczy = (także: „Rozcieńczalna objętość cieczy”) zobacz: “Pozostałość cieczy w zbiorniku” (Rys. 1).

S

Skażenia miejscowe = Skażenia powstające wskutek wycieków lub rozproszenia skoncentrowanych lub rozcieńczonych środków ochrony roślin podczas ich transportu i magazynowania, napełniania i mycia opryskiwaczy, opryskiwania i zagospodarowania odpadów, szczególnie w miejscach nie objętych zaleceniami etykiety-instrukcji stosowania środków. Ponadto skażenia te powstają w wyniku niekontrolowanego przedawkowania środków ochrony roślin podczas zabiegów. Przypadki skażeń miejscowych w dużej skali należą do rzadkości, i dotyczą zakładów produkcyjnych i centrów dystrybucji środków ochrony roślin. W skali powszechnej dotyczą przypadkowych, niekontrolowanych wycieków lub rozprosień podczas różnych etapów prac ze środkami ochrony roślin w gospodarstwie.

Przykładem skażeń miejscowych jest wyciek lub rozsypanie koncentratu ś.o.r. podczas jego odmierzania i sporządzania cieczy użytkowej, wyciek cieczy użytkowej z przepełnionego zbiornika, z rozpylaczy lub w wyniku awarii opryskiwacza, opryskiwanie śródpolnych studzienek i rowów melioracyjnych, ignorowanie stref ochronnych, opryskiwanie podczas bezruchu opryskiwacza lub na uwrociach, wylanie na ziemię pozostałości cieczy lub popłuczyn po myciu opryskiwacza.

Skażenia rozproszone = Skażenia powstające w wyniku niezamierzonego przemieszczania się środków ochrony roślin w glebie, wodzie lub powietrzu podczas lub po ich zastosowaniu na obszarze przewidzianym do ich użycia zgodnie z zaleceniami etykiety-instrukcji stosowania.

Przykładem skażeń rozproszonych jest znoszenie cieczy użytkowej, ociekanie cieczy z opryskiwanych roślin, erozja gleby, spływ powierzchniowy środków z traktowanych pól powstające w wyniku wyjątkowych warunków pogodowych.

Specyfikacja = Komentarz do zalecenia wyjaśniający jak uniknąć problemu skażenia miejscowego. W obecnej wersji Kodeksu DPOOR specyfikacja techniczna przyjmuje formę ogólnie przyjętych zasad. Charakter specyfikacji zależy od poziomu ryzyka, tzn. im większe ryzyko tym bardziej restrykcyjna specyfikacja.

Ś

ś.o.o. = Środki ochrony osobistej

ś.o.r. = Środki ochrony roślin stosowane w rolnictwie, wyłączając biocydy

T

TOPPS = *Train the Operators to Prevent Pollution from Point Sources* – Szkolenie operatorów opryskiwaczy w celu ograniczenia zanieczyszczenia wody ze źródeł miejscowych = Trzyletni projekt w ramach programu LIFE-Environment (zobacz: "LIFE") rozpoczęty w roku 2005 z inicjatywy Europejskiego Stowarzyszenia Ochrony Roślin (ECPA) i współfinansowany przez Komisję Europejską, którego celem jest podjęcie działań na rzecz ograniczenia ryzyka powstawania skażeń miejscowych i tym samym zmniejszenie zanieczyszczenia wód środkami ochrony roślin (www.topps-life.org).

Tremcards = Transport Emergency Cards

U

UE = Unia Europejska

V

W

WG = *Wettable Granule* – Zwilżalny granulat (zobacz: "Formulacja") – środek ochrony roślin w formie granulatu do stosowania po rozproszaniu w wodzie.

X

Y

Z

Zalecenie = W odniesieniu do Kodeksu DPOOR jest to opis krytycznego punktu kontroli, związanego z ryzykiem powstania skażeń miejscowych.

Zbiornik cieczy = zobacz: "Zbiorniki opryskiwacza" (Rys. 1).

Zbiornik na czystą wodę = zobacz: "Zbiorniki opryskiwacza" (także: „Zbiornik na wodę do płukania instalacji cieczowej”) (Rys. 1).

Zbiornik na wodę do mycia rąk = zobacz: "Zbiorniki opryskiwacza" (Rys. 1).

Zbiornik na wodę do płukania instalacji cieczowej = zobacz: „Zbiorniki opryskiwacza" (także: „Zbiornik na czystą wodę”) (Rys. 1).

Zbiorniki opryskiwacza: (Rys. 1)

Zbiornik cieczy = Zbiornik zawierający rozcieńczony środek ochrony roślin

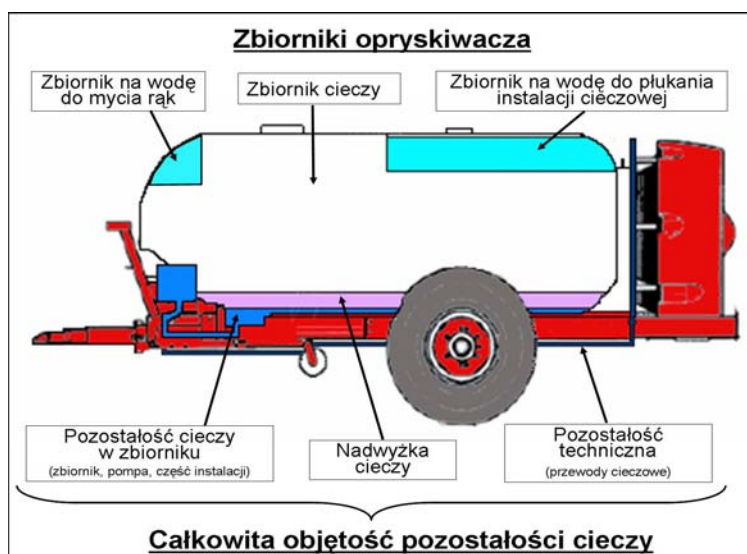
Zbiornik na wodę do płukania instalacji cieczowej = **Zbiornik na czystą wodę** = Zbiornik zawierający czystą wodę, zwykle połączony z instalacją cieczową opryskiwacza, umożliwiający płukanie wewnętrznej powierzchni zbiornika, rozcieńczanie całkowitej lub rozcieńczalnej pozostałości cieczy oraz zasilanie urządzeń do zewnętrznego mycia opryskiwacza.

Zbiornika na wodę do mycia rąk = Osobny zbiornik na czystą wodę do celów sanitarno-higienicznych, najlepiej usytuowany z dala od rozpylaczy i nad rozwadniaczem preparatów.

Zmiana poziomu = W kontekście projektu TOPPS odnosi się do zmian ilościowych i jakościowych w trzech aspektach związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin: *postępowanie*, *wyposażenie techniczne* i *infrastruktura*. Postępowanie to stosunek do czegoś. Wyposażenie techniczne to sprzęt, co do którego stosuje się zwykle 10-letni okres amortyzacji, np. sprzęt ochrony roślin i wyposażenie dodatkowe. Infrastruktura dotyczy znacznie większych inwestycji, uważanych za trwałe elementy gospodarstwa, takich jak magazyny, stanowiska robocze itp. W grupie tej znajdują się zwykle struktury nieruchome, o okresie amortyzacji dłuższym niż 10 lat.

Inne

0,1 µg / l = Dopuszczalna w UE koncentracja pojedynczej substancji aktywnej środka ochrony roślin w wodzie pitnej



Rys. 1 Zbiorniki opryskiwacza i pozostałości cieczy



Rys. 2 Piktogramy klasyfikacji ryzyka

IV. Dokumenty źródłowe

Dyrektywy UE

Woda :

- 2000/60/EC: "Water Framework" Directive of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy
 98/83/EC: "Tap Water Directive" (no longer in force = Council Directive 80/778/EEC of 15 July 1980 relating to the quality of water intended for human consumption)
 75/440/EEC: "Drinking Water Abstraction" Council Directive of 16 June 1975 concerning the quality required of surface water intended for the abstraction of drinking water in the Member States.

Bezpieczeństwo:

- 94/55/EC: "ADR Framework Directive", Council Directive of 21 November 1994 on the approximation of the laws of the Member States with regard to the transport of dangerous goods by road
 Pokrewne: Approved Vehicle Requirements [AVR]/Approved Tank requirements [ATR]

Środki ochrony roślin:

- 91/414/EEC: "The Authorisations Directive", Council Directive of 15 July 1991 concerning the placing of plant protection products on the market,

Inne:

- 98/37/EC: "Machinery" Directive of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery
 89/336/EEC: "Electromagnetic Compatibility" Council Directive of 3 May 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility
 89/655/EEC: Council Directive of 30 November 1989 concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work

Normy

Polskie wdrożenia (PN-EN) europejskich norm EN

- PN-EN 12761-1:2003 Maszyny rolnicze i leśne - Opryskiwacze oraz maszyny do nawożenia płynnymi nawozami mineralnymi - Ochrona środowiska - Część 1: Postanowienia ogólne
 PN-EN 12761-2:2003 Maszyny rolnicze i leśne - Opryskiwacze oraz maszyny do nawożenia płynnymi nawozami mineralnymi - Ochrona środowiska - Część 2: Opryskiwacze polowe
 PN-EN 12761-3:2003 Maszyny rolnicze i leśne - Opryskiwacze oraz maszyny do nawożenia płynnymi nawozami mineralnymi - Ochrona środowiska - Część 3: Opryskiwacze sadownicze
 PN-EN 907:2002 Maszyny rolnicze i leśne - Opryskiwacze i maszyny do nawożenia płynnymi nawozami mineralnymi. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
 PN-EN 13790-1:2004 Maszyny rolnicze -- Opryskiwacze -- Badania kontrolne użytkowanych opryskiwaczy -- Część 1: Opryskiwacze polowe
 PN-EN 13790-2:2004 Maszyny rolnicze -- Opryskiwacze -- Badania kontrolne użytkowanych opryskiwaczy -- Część 2: Opryskiwacze sadownicze
 PN-EN ISO 4254-1:2006 Maszyny rolnicze. Bezpieczeństwo. Część 1: Wymagania ogólne
 PN-EN-ISO 12100-1:2005 Bezpieczeństwo maszyn. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Część 1: Podstawowa terminologia, metodologia.
 PN-EN-ISO 12100-2:2005 Bezpieczeństwo maszyn. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Część 2: Zasady techniczne.
 PN-EN 1553:2002 Maszyny rolnicze - Maszyny rolnicze samobieżne, zawieszane, półzawieszane i przyczepiane - Wymagania wspólne dotyczące bezpieczeństwa

Normy ISO

- ISO 19932-1: 2006 Equipment for crop protection - Knapsack sprayers - Part 1: Requirements and test methods
 ISO 22368-1: 2004 Crop protection equipment - Test methods for the evaluation of cleaning systems - Part 1: Internal cleaning of complete sprayers
 ISO 22368-2: 2004 Crop protection equipment - Test methods for the evaluation of cleaning systems - Part 2: External cleaning of sprayers

- ISO 22368-3: 2004 Crop protection equipment - Test methods for the evaluation of cleaning systems - Part 3: Internal cleaning of tank
- ISO 4254-6: 1995 Tractors and machinery for agriculture and forestry - Technical means for ensuring safety - Part 6: equipment for crop protection.
- ISO 22866: 2005 Equipment for crop protection - Methods for field measurement of spray drift.
- ISO 5682/2: 1997 Equipment for crop protection -- Spraying equipment -- Part 2: Test methods for hydraulic sprayers
- ISO 22369-1: 2006 Crop protection equipment - Drift classification of spraying equipment. Part 1: Classes
- ISO 9898: 2000 Equipment for crop protection - Test method for air assisted sprayers - Air flow rate and power required
- ISO 13440: 1996 Equipment for crop protection - Agricultural sprayers - Determination of the volume of total residual
- ISO 10625: 2005 Equipment for crop protection - Sprayer nozzles - colour coding for identification
- ISO/DIS 21278-1 Equipment for crop protection -- Induction hoppers -- Part 1: Test methods
- ISO/DIS 21278-2 Equipment for crop protection -- Induction hoppers -- Part 2: Performance limits

Inne normy

ASAE S572 august 99: Spray nozzle classification by Droplet Spectra (USA)

Polskie akty prawne

- 1) Ustawa z dn. 24.08.1991 r. O ochronie przeciwpożarowej, Dz. U. nr 81, poz. 351 ze zm.
- 2) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 4.10.2001 r. w sprawie wymagań technicznych dla opryskiwaczy, Dz. U. nr 121, poz. 1303.
- 3) Ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne, Dz. U. z 2001 r. nr 115, poz. 1229.
- 4) Ustawa z dn. 11.05.2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, Dz. U. nr 63, poz. 638.
- 5) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 24.06.2002 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych, Dz. U. nr 99, poz. 896.
- 6) Ustawa z dn. 28.10.2002 r. O przewozie drogowym towarów niebezpiecznych, Dz. U. 2002 r. nr 199, poz. 1671 z późn. zm.
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.
- 8) Ustawa z dn. 18.12.2003 o ochronie roślin, Dz. U. z 2004 r. nr 11, poz. 94.
- 9) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 8.06.2004 r. w sprawie wymagań dotyczących treści etykiety-instrukcji środka ochrony roślin, Dz. U. nr 141, poz. 1498 z późn. zm.
- 10) Oświadczenie Rządowe z dn. 26.07.2005 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r., Dz. U. nr.178, poz.1481.
- 11) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dn. 7.10.1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie, Dz. U. nr 132, poz. 877.
- 12) Ustawa z dn. 27.04.2001 r. o odpadach, Dz. U. nr 62, poz. 628 ze zm.
- 13) Ustawa z dn. 11.05.2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, (Dz. U. nr 63, poz. 638 ze zm.
- 14) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy, Dz. U. nr 191, poz. 1596.
- 15) Ustawa z dn. 30.03.2007 o zmianie ustawy o ochronie roślin oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. nr. 80, poz. 541

Inne

Doble, S.J.; Matthews G.A. ; Rutherford, I; Southcombe E.S.E. A system for classifying hydraulic nozzles and other atomisers into categories of spray quality. Proceedings British Crop Protection Conference – Weeds pp 1125 – 1133 (BCPC nozzle classification (UK))

GCPF Codes - GIFAP Technical Monograph No 2, 1989.

NOTATKI

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal black lines spaced evenly across the page, typical of standard notebook paper. The lines are thin and extend from the left edge to the right edge. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.