



Ograniczanie ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin

Środki ochrony roślin są powszechnie stosowane w rolnictwie, ogrodnictwie, leśnictwie i weterynarii, a w pewnym stopniu także w przemyśle tekstylnym i tworzyw sztucznych. Zawierają szereg dodatków, jak substancje pomocnicze, wypełniacze czy emulgatory. Efekty wykorzystywania tych substancji mogą być pozytywne, ale i negatywne. Większość pestycydów jest w mniejszym lub większym stopniu toksyczna dla innych organizmów w środowisku. Także ludzie stosujący ś.o.r. są narażeni na ekspozycję na toksyczne substancje. Niestosowanie się do zasad bezpiecznego korzystania z pestycydów grozi zatruciami, powikłaniami, a w skrajnych przypadkach nawet śmiercią.

Integrowana ochrona roślin

Powszechne stosowanie środków ochrony roślin jest przyczyną problemów biologicznych, zdrowotnych i środowiskowych, jak:

- presja na środowisko naturalne, ograniczenie biocenozy naturalnych,
- pojawienie się organizmów wykazujących odporność na działanie ś.o.r.,

- pojawianie się pozostałości pestycydów w płodach rolnych, zagrażających zdrowiu konsumentów.

W odpowiedzi na te zagrożenia opracowano zasady integrowanej ochrony roślin. Od 1 stycznia 2014 roku w Polsce oraz innych krajach Unii Europejskiej stosowanie tych zasad jest obowiązkiem wszystkich profesjonalnych użytkowników środków ochrony roślin. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 kwietnia 2013 r. w sprawie wymagań integrowanej ochrony roślin, producent rolny powinien, przed zastosowaniem chemicznej ochrony roślin, wykorzystać wszelkie dostępne działania i metody ochrony przed agrofagami, aby ograniczyć ilość stosowanych pestycydów.

Zastosowanie chemicznej ochrony roślin powinno być poprzedzone monitorowaniem upraw, oraz podparte instrumentami naukowymi i doradztwem. Jednym z podstawowych wymogów integrowanej ochrony roślin jest ochrona organizmów pożytecznych oraz stwarzanie warunków sprzyjających ich

występowaniu. W szczególności dotyczy to owadów zapylających i naturalnych wrogów organizmów szkodliwych.

Narzędzia ułatwiające rolnikom stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin:

- metodyka integrowanej ochrony roślin poszczególnych upraw,
- progi ekonomicznej szkodliwości patogenów – określają, kiedy stosowanie ś.o.r. jest ekonomicznie opłacalne,
- systemy wspierające podjęcie decyzji w sprawie ochrony roślin – np. publikowane badania dotyczące optymalnych terminów stosowania środka zwalczającego określony patogen.

Obowiązek stosowania zasad integrowanej ochrony roślin przez wszystkich profesjonalnych użytkowników ś.o.r. wynika z postanowień art. 14 dyrektywy 2009/128/WE oraz rozporządzenia nr 1107/2009. Artykuł 55 rozporządzenia nr 1107/2009/WE. Szczegółowe informacje dotyczące integrowanej ochrony roślin można znaleźć w „Metodyce integrowanej ochrony roślin” oraz innych materiałach na stronie www.agrofagi.com.pl.

Zakup środków

Środki ochrony roślin kupujemy wyłącznie od podmiotów uprawnionych do prowadzenia takiej działalności. Rejestr przedsiębiorców, którzy posiadają zezwolenie na wprowadzanie do obiegu pestycydów znajdziemy na stronie internetowej PIORiN. Opakowania muszą być fabrycznie zamknięte, etykiety oryginalne, czytelne oraz napisane w języku polskim.

Zakup pestycydów z niepewnego źródła oznacza ryzyko związane z utratą plonów, kary finansowe, groźbę braku krajowego oraz unijnego dofinansowania, utratę certyfikatów, a przede wszystkim narażenie zdrowia i życia przez kontakt z nieznaną substancją o niejasnym pochodzeniu. Wiele pożytecznych rad dotyczących legalnego zakupu ś.o.r. znajdziemy na stronie <https://bezpiecznauprawa.org/>. Strona ta powstała z inicjatywy Polskiego Stowarzyszenia Ochrony Roślin, w ramach ogólnopolskiej kampanii edukacyjnej, skierowanej do rolników.

Etykieta to podstawa

Pierwszą czynnością przed rozpoczęciem pracy ze środkami ochrony roślin jest zapoznanie się z etykietą oraz instrukcją użytkowania. Na etykiecie należy zwrócić uwagę na znaki ostrzegawcze oraz informacje o stanie, w jakim jest pestycyd i sposobie obchodzenia się z nim. Od 1 czerwca 2015 roku, wszystkie środki ochrony roślin są oznakowane, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 1272/2008.

Bezwzględnie należy stosować się do wytycznych na etykiecie, stosować pestycydy wyłącznie na organizmy wymienione na znajdującej się tam liście, ściśle według podanych dawek i przestrzegać liczby zabiegów. Dodatkowo można posiłkować się wiedzą dostępną w metodykach ochrony roślin gatunku, w uprawie którego chcemy zastosować dany środek chemiczny.

Wiedza i szkolenia

Osoby stosujące środki ochrony roślin powinny posiadać wiedzę, którą można zdobyć na szkoleniach przeprowadzanych przez Ośrodki Doradztwa Rolniczego oraz w publikowanych przez nie materiałach. Oprysk może wykonać tylko osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje. Zdobywamy je podczas szkoleń organizowanych ODR-y. W czasie epidemii Covid 19 został zawieszony obowiązek ukończenia szkoleń podstawowych oraz uzupełniających dla osób niewyszkolonych oraz przedłużających ważność zaświadczeń. Należy jednak pamiętać, że po 30 dniach od odwołania stanu epidemii, obowiązek posiadania certyfikatu ukończenia szkoleń zostanie przywrócony.

Podstawowe zasady BHP przy stosowaniu środków ochrony roślin:

- Wszystkie prace związane ze stosowaniem środków ochrony roślin mogą wykonywać wyłącznie osoby dorosłe, posiadające odpowiednie przeszkolenie.
- Nie wolno wykonywać żadnych prac związanych z zakupem i stosowaniem środków ochrony roślin dzieciom oraz kobietom w okresie ciąży i karmienia.
- Nie wolno spożywać posiłków i palić pa-

W przypadku zatrucia lub podejrzenia zatrucia środkami ochrony roślin, kiedy potrzebna jest pomoc medyczna, należy skontaktować się z najbliższym ośrodkiem toksykologicznym.

Wrocław, Oddział Toksykologii i Chorób Wewnętrznych Dolnośląskiego Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej, ul. Gen. A. E. Fieldorfa 2		telefon: 71 306 48 41	
miasto	telefon	miasto	telefon
Gdańsk	58 301 65 16	Rzeszów	17 866 44 09
Kraków	12 683 11 34	Sosnowiec	32 266 11 45
Lublin	81 740 89 83	Tarnów	14 631 51 77
Łódź	42 657 99 00	Warszawa	22 619 66 54
Poznań	61 847 69 46		

pierosów podczas wykonywania prac związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin.

- W dniu poprzedzającym pracę ze środkami ochrony roślin, w dniu wykonywania oraz dzień po – zakaz spożywania napojów alkoholowych.
- Wszystkie zabiegi ochrony roślin można wykonywać wyłącznie za pomocą sprawnych technicznie opryskiwaczy. Badania w celu potwierdzenia sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin przeprowadza się w odstępach czasu nie dłuższych niż 3 lata, przy czym pierwsze badanie tego sprzętu przeprowadza się nie później, niż po upływie 5 lat od dnia jego nabycia.
- Przed rozpoczęciem właściwych przygotowań do zabiegu ochrony roślin należy każdorazowo dokładnie przeczytać etykietę środka ochrony roślin.
- Założyć środki ochrony osobistej zgodnie z zaleceniami etykiety.
- Zabieg ochrony roślin należy wykonywać przy prędkości wiatru nieprzekraczającej 4 m/s.
- W miejscu stosowania środków nie powinny przebywać postronne osoby.
- Podczas wykonywania zabiegów w upra-

wach pod osłonami (szklarnie, tunele foliowe), na terenie tych pomieszczeń nie powinny się znajdować żadne inne osoby oprócz wykonujących zabiegi. Po zakończeniu zabiegu należy natychmiast pomieszczenie opuścić, zamknąć i oznakować, podając obowiązujący okres prewencji (jeśli taki jest na etykiecie). Na teren szklarni czy tunelu można wejść ponownie dopiero po ich dokładnym przewietrzeniu.

Dokumentacja dotycząca stosowania środków ochrony roślin

Obowiązkiem rolnika jest rejestracja stosowania środków ochrony roślin. Dokumentowanie tych działań jest niezbędne przy kontroli gospodarstwa. Zabezpiecza także rolnika przed oskarżeniem o nadużycie lub nieprawidłowe stosowanie.

Dodatkowo, analiza wieloletnich danych umożliwia ocenę efektywności stosowanych środków chemicznych. Historię stosowania środków należy przechowywać co najmniej przez 3 lata od wykonania zabiegu ochrony roślin.

Z kolei rolnik, któremu przyznano płatność rolnośrodowiskową, przechowuje dokumentację przez 5 lat od momentu zakończenia realizacji programu rolno-środowiskowego.

Ta dokumentacja to:

- dowody zakupu nawozów i środków ochrony roślin,
- atest dla opryskiwacza ciągnikowego oraz dokumenty potwierdzające,
- certyfikat ukończenia szkolenia w zakresie stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie,
- dokumentacja dotycząca stosowania środków ochrony roślin.

Sprawność techniczna

Prawidłowo działający sprzęt umożliwia właściwe wykonanie zabiegów.

Wykaz jednostek upoważnionych do potwierdzania sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin, znajdziemy na stronie prowadzonej przez PIORiN.



Rys. 1. Znak kontrolny inspekcji opryskiwacza

Środki ochrony indywidualnej

Niekorzystny wpływ środków ochrony roślin na zdrowie człowieka wynika z ich toksyczności i łatwości przenikania do organizmu przez przewód pokarmowy, drogi oddechowe, skórę i błony śluzowe.

Podczas stosowania środków ochrony roślin do prac o dużym zagrożeniu dla człowieka należą:

- rozcieńczanie koncentratów przy sporządzaniu cieczy do zabiegów ochrony roślin,
- zaprawianie ziarna ręczne lub przy użyciu niektórych typów zaprawiarek,
- wykonywanie zabiegów ochrony roślin, szczególnie w wysokich uprawach,
- wykonywanie zabiegów ochrony roślin w szklarniach.

Skóra, ręce, płuca

Części ciała najbardziej narażone na wnikanie tych środków przez skórę to ręce (70% całkowitego narażenia) oraz korpus (20%). Aby temu zapobiec, konieczne jest używanie środków ochrony indywidualnej, czyli odzieży ochronnej, rękawic i obuwia ochronnego, osłony oczu i twarzy oraz sprzętu do ochrony układu oddechowego. Najszybszą drogą wchłaniania jest układ oddechowy. W ten sposób do organizmu przedostaje się wiele toksycznych związków chemicznych. Ochrona płuc wymaga stosowania odpowiedniej maski. Używane czasem przez rolników maski przeciwpyłowe, nie spełniają funkcji ochronnej w przypadku rozproszonych w powietrzu płynnych lub gazowych substancji. Przechwytyują one bowiem wyłącznie pyły i dymy.

Jeśli po założeniu maski nadal wyczuwamy choćby najlżejszy smak lub zapach środków chemicznych, oznacza to, że nie założyliśmy jej poprawnie. Maski jest wadliwa, nie jest przeznaczona do tego zadania, albo potrzebna jest wymiana filtrów.

Ochrona środowiska

Zgodnie z Ustawą o środkach ochrony roślin z 8 marca 2013 r. – ś.o.r. należy stosować w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska. Na przykład należy przeciwdziałać zniesieniu środków ochrony roślin na obszary i obiekty niebędące celem zabiegu. Przesiákanie wykorzystanych pestycydów do wód gruntowych jest zjawiskiem powszechnym na terenie Polski. Wielokrotnie opryskiwane pola uprawne oraz miejsca mycia opryskiwaczy, są głównym źródłem zanieczyszczeń.

Najczęściej jednak zanieczyszczenia są punktowe, więc rolnik jest w stanie im zapobiegać poprzez prawidłowe postępowanie podczas:

- Transportu (zabezpieczenie pojemników przed warunkami atmosferycznymi, przeciekami, unikanie transportu dużych ilości ś.o.r.).
- Magazynowania (miejsce niegrożące skażeniem wód, przystosowane bezpieczne

pomieszczenie – wentylacja, światło, stabilność konstrukcji, dostępność instrukcji obsługi i zasad bhp przy wejściu, magazynowanie w oryginalnych, opisanych pojemnikach.

- Napełniania opryskiwacza (stosowanie odpowiedniej dawki, kolejne napełnienia opryskiwacza wykonać różnych częściach pola w odległości przynajmniej 20 m od cieków wodnych. Na glebach przepuszczalnych, podłoże powinno być zabezpieczone folią. Wycieki należy zebrać i umieścić w kompostowniku w celu ich dezaktywacji. Ś.o.r. należy przygotować bezpośrednio przed stosowaniem oraz wlewać do zbiornika częściowo wypełnionego wodą).
- Opryskiwania (nie opryskiwać przed obfitymi deszczami, na glebach zmarzniętych lub z pokrywą śniegu. Nie należy opryskiwać podczas postoju opryskiwacza. Obserwować urządzenie pod kątem ewentualnych usterek, które trzeba jak najszybciej usuwać. Dopasować dawkę płynu tak, aby środek nie spływał z roślin).
- Mycia opryskiwacza – należy wykonywać prace w miejscu bezpiecznym, przeznaczonym do tej czynności. Nie być urządzenia w pobliżu cieków wodnych. Używać zalecanych, biodegradowalnych środków myjących).
- Zagospodarowania pozostałości i odpadów (nie spalać ani nie zakupić opakowań po ś.o.r.). Opakowania po trzykrotnym opłukaniu należy magazynować i zwrócić sprzedawcy, ma on obowiązek odebrania dostarczonych pustych pojemników po środkach ochrony. Powstałą ciecz można ponownie wykorzystać przy kolejnym myciu lub zmieszać z gnojowicą).

Szczegółowe wytyczne oraz poradniki można znaleźć na stronach internetowych:

- www.dodr.pl – Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu,
- www.minrol.gov.pl – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi,
- www.ior.poznan.pl – Instytut Ochrony Roślin,
- www.piorin.gov.pl – Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa,
- www.topps-life.org – Kodeks Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin,



- www.pSOR.pl – Polskie Stowarzyszenie Ochrony Roślin,
- www.agrofagi.com.pl – Platforma Sygnalizacji Agrofagów,
- www.bezpiecznauprawa.org – inicjatywa Polskiego Stowarzyszenia Ochrony Roślin w ramach szerzenia wiedzy rolników w uniknięciu zakupu podrabianych ś.o.r.

Źródła: materiały własne DODR „Technika ochrony upraw polowych”, „Dokumentacja dotycząca stosowania środków ochrony roślin”, materiały szkoleniowe PIORIN

Maksymilian Żaba DODR

Wrocław 2021 r.

redakcja i korekta: Agnieszka Siegel

opracowanie graficzne i skład: Ewa Kutkowska