

Ocena skuteczności działania środków ochrony roślin

Wpływ na uprawy sąsiadujące

Zakres

Niniejsza norma opisuje metody które mogą być stosowane do badania, czy środek ochrony roślin oddziałuje negatywnie na uprawy polowe przylegające do upraw polowych poddanych działaniu tego środka.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 2007 r.

1. Wprowadzenie

Niniejsza norma jest normą ogólną dotyczącą metod, które można stosować dla badania zagrożenia negatywnym wpływem, jaki może mieć środek ochrony roślin na uprawy polowe przylegające do uprawy polowej poddanej działaniu tego środka. Niniejsza norma ma nie tylko dostarczyć informacji na temat planowania konkretnego doświadczenia. Norma ta ma stanowić wskazówki krok po kroku dotyczące różnych rodzajów badań, które mogą być przeprowadzone, uwzględniających informacje uzyskane z doświadczeń prowadzonych w innych celach, takie jak badania roślin nie będących docelowymi. Wyniki badania środka o danej formulacji zwykle dają się zastosować do innych formulacji użytkowych substancji czynnej. Jednakże, w sytuacji gdy dany preparat został przygotowany w specjalny sposób, tak aby zmniejszyć stopień znoszenia poza teren upraw lub ułatwienia się substancji czynnej, np. w postaci granulek zawierających wolno uwalniający się środek, należy zbadać ten preparat. Niniejsza norma odnosi się jedynie do znoszenia poza teren upraw, nie zaś do unoszenia się pary lub zdarzeń związanych z wyciekami substancji.

Właściwości środka ochrony roślin mogą stanowić przedmiot wcześniejszych doświadczeń przeprowadzanych w warunkach laboratoryjnych lub szklarniowych. Jego zachowanie i aktywność biologiczna wykazana w tych doświadczeniach, wraz z przewidywanym znoszeniem poza teren uprawy podczas stosowania oraz odległością do przyległej uprawy wrażliwej umożliwi określenie, czy doświadczenia w warunkach polowych są wymagane, a jeżeli tak, określi ich zakres i rodzaj. Aby uniknąć prowadzenia dodatkowych badań, dane wygenerowane przy ocenie zagrożenia środowiskowego oraz badania nad oceną skuteczności mogą również zostać zastosowane. W przypadku wielu substancji czynnych, dalsze badanie nie będzie wymagane.

W sytuacji gdy wyniki można przewidzieć z wcześniejszych doświadczeń przeprowadzanych w warunkach laboratoryjnych lub szklarniowych, można przeprowadzić doświadczenia obserwacyjne na małych poletkach dla zbadania czy znoszenie środka ochrony roślin poza

teren uprawy na uprawy przyległe mogą wywołać efekty fitotoksyczne w warunkach polowych.

Jeżeli zaobserwuje się wpływ na uprawy wrażliwe w doświadczeniach przeprowadzanych w warunkach polowych, wymagana będzie strategia zarządzania ryzykiem dla zminimalizowania zagrożenia. Obejmować to może ograniczenia etykietowania w stosunku do stosowania dysz zapobiegającym znoszeniu poza teren uprawy lub określonych odległości pomiędzy uprawą poddaną badaniu a uprawami przyległymi. Właściwy schemat podejmowania decyzji przedstawiono w Załączniku 2 (biorący swój początek w normie EPPO PP 3/13 *Ocena zagrożenia środowiska dla środków ochrony roślin*: Rozdział 12: Wyższe rośliny łąkowe inne niż docelowe).

2. Schemat podejmowania decyzji przy ocenie zagrożenia dla upraw przyległych

Niniejszy schemat funkcjonuje na podstawie podejścia sekwencyjnego lub wielopoziomowego. Wartości toksyczności porównywane są z przewidywalnymi stężeniami środowiskowymi zdolnymi do wytworzenia toksyczności: stosunek toksyczności do narażenia (obliczany jako wartość ED50- wartość dzielona przez szacowaną wartość znoszenia poza teren uprawy; patrz Załącznik 2). Stosunek toksyczności do narażenia jest następnie porównywany z wartością inicjującą, opartą na opinii eksperta, lub wywiedzioną empirycznie. Przejście do następnego poziomu jest zagwarantowane, jeżeli margines bezpieczeństwa nie został osiągnięty, natomiast doświadczenie należy zakończyć, jeśli margines bezpieczeństwa zostanie osiągnięty lub przekroczony.

Poziom 0: W przypadku gdy nie występuje negatywne narażenie upraw przyległych w warunkach polowych (np. zaprawianie ziarna, stosowanie granulek, nawadnianie za pomocą konewek), wówczas nie jest konieczne prowadzenie dalszych badań.

Poziom 1: Jeżeli prawdopodobne jest właściwe narażenie, wówczas cechy fitotoksyczne środka ochrony roślin powinny być poddane ocenie przy wykorzystaniu danych z badania fitotoksyczności, przy zastosowaniu pojedynczej dawki, dla roślin uprawnych, przy zastosowaniu najwyższej dawki wobec gatunków reprezentatywnych dla rodzin roślin, wobec których występuje znacząca niekorzystna działalność biologiczna ze strony środka ochrony roślin, w oparciu o doświadczenia szklarniowe, wiedzę dotyczącą trybu działania oraz potencjalnej obecności tej uprawy na polu przyległym do uprawy poddanej działaniu środka. Dane te zwykle pochodzą z badań roślin nie będących docelowymi, jako że badania te niemal zawsze obejmują uprawy polowe, a także z innych doświadczeń szklarniowych lub laboratoryjnych lub badań oceniających skuteczność, prowadzonych na środkach grzybobójczych i owadobójczych, jeżeli przebadany został zakres upraw wrażliwych. Wytyczne dotyczące sposobu przeprowadzania tego typu doświadczeń zawarte są w Załączniku 1. Jeżeli środek ochrony roślin nie powoduje występowania symptomów fitotoksyczności wśród gatunków poddanych badaniu, wówczas prowadzenie dalszych badań nie jest konieczne.

Poziom 2: W przypadku zaobserwowania fitotoksyczności, należy wygenerować zależność dawka-odpowiedź dla gatunków reprezentujących rodziny roślin, wobec których stwierdzono znaczącą niekorzystną aktywność, w celu ilościowego obliczenia poziomu oddziaływania, przy zastosowaniu zarówno scenariusza doglebowego, jak i dolistnego. W przypadku wyraźnego wskazania, że działanie w jednej z dróg narażenia (gleba lub liście) jest znacznie

silniejsze niż w drugiej, należy ograniczyć badania tylko do tej drogi. Dane te można uzyskać z części badań roślin nie będących docelowymi (ekotoksykologia), a także z innych doświadczeń szklarniowych lub laboratoryjnych. Dla uzyskania informacji o badaniu roślin patrz Załącznik 1.

Przewidywania dotyczące znoszenia poza obszar uprawy mogą zostać zaczerpnięte z modeli standardowych. Należy obliczyć oczekiwaną dawkę środka ochrony roślin, która spowoduje znoszenie poza teren upraw w odległości np. do 5 metrów (w zależności od krajowych scenariuszy oceny zagrożeń) od obszaru poddanego badaniu. Wartość stosunku toksyczności do narażenia jest obliczana poprzez porównanie działania biologicznego (wartość ED50- dla każdego gatunku roślin) do oszacowanych wartości znoszenia poza teren uprawy, w celu uzyskania prawdopodobieństwa wpływu na uprawy przyległe w różnych odległościach od uprawy poddanej badaniu.

Jeżeli wartość stosunku toksyczności do narażenia najbardziej wrażliwej uprawy jest większa niż 1 (lub powyżej określonego poziomu krajowego, jeżeli jest wyższy niż 1), prowadzenie dalszych badań nie jest konieczne. Jeżeli prawdopodobne jest, że uszkodzenie nastąpi przy zasiewie wrażliwej uprawy przyległej, wówczas należy przeprowadzić dokładne obliczenia lub doświadczenia w warunkach polowych w celu zbadania zakresu efektów.

Poziom 2a: W krajach, w których stosowanie rozpylaczy antyznoszeniowych lub innych środków antyznoszeniowych i/lub stref buforowych jest powszechną praktyką rolniczą, przeprowadzenie dokładnej oceny zagrożenia jest możliwe. Obliczenie wartości znoszenia jest powtarzane przy rozważaniu wszelkich technik antyznoszeniowych i/lub zachowywaniu odległości od uprawy poddanej badaniu. Jeżeli wartość toksyczności do narażenia najbardziej wrażliwych upraw jest wyższa niż 1 (lub powyżej określonego poziomu krajowego, jeżeli jest wyższy niż 1), prowadzenie dalszych badań nie jest konieczne. Na etykiecie środka ochrony roślin należy umieścić informację o odpowiednich środkach łagodzących zagrożenie, zgodnie z wymogami krajowymi.

Poziom 3: Jeżeli nie jest możliwe przeprowadzenie zdefiniowanej oceny zagrożenia lub efekty fitotoksyczne są nadal prawdopodobne wówczas konieczne jest przeprowadzenie serii badań w warunkach półpolowych lub polowych, co zostało opisane poniżej. Pierwszym krokiem będzie podjęcie badań polowych (które nie muszą być powtarzane) w warunkach przedwschodowych i/lub powschodowych w określonym czasie trwania doświadczenia, wykorzystując gatunki upraw, o których wiadomo na podstawie badań opisanych w *poziomie 1, 2 i 2a*, że są najbardziej wrażliwe. Stosowane dawki powinny być reprezentatywne dla potencjalnego znoszenia wynoszącego maksymalnie np. 5m (w zależności od krajowych scenariuszy oceny zagrożeń) oraz dla stadiów rozwoju upraw w momencie zastosowania środka ochrony roślin, co umożliwi dokonanie oceny efektów fitotoksycznych (zaobserwowanych jako widoczne zniszczenie rośliny lub obniżenie wagi pędów). Każdy gatunek upraw, który po przeprowadzeniu powyższych doświadczeń zostanie uznany jako wrażliwy (wykazujący efekty fitotoksyczne), będzie musiał przejść dalsze badania w warunkach polowych.

W następnym kroku należy przeprowadzić testy w warunkach polowych obejmujące małe poletko, przy użyciu reprezentatywnej, najbardziej wrażliwej uprawy przyległej, stosując i tym razem dawki reprezentatywne dla potencjalnego znoszenia do maksymalnie np. 5 metrów (w zależności od krajowych scenariuszy oceny zagrożeń) oraz dla stadiów rozwoju upraw w momencie zastosowania środka ochrony roślin, co umożliwi dokonanie oceny efektów

fitotoksycznych (zaobserwowanych jako widoczne uszkodzenie rośliny lub obniżenie wagi pędów) oraz efektów dla biomasy. Jeżeli efekty fitotoksyczne nie powodują znaczących efektów przejawiających się obniżeniem poziomu biomasy, prowadzenie dalszych badań nie jest konieczne. Jednakże jeśli symptomy fitotoksyczne prowadzą do obniżenia poziomu biomasy, należy dołączyć odpowiednie informacje o ograniczeniach w stosowaniu, zgodnie z wymogami krajowymi.

3. Doświadczenia w warunkach polowych

Ponieważ uprawami przyległymi może być wiele różnych roślin, wszelkie parametry doświadczenia powinny być zgodne z określoną normą dla konkretnej uprawy.

3.1 Warunki doświadczenia

3.1.1 Wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Doświadczenie należy przeprowadzić na roślinach, które zwykle przylegają do upraw określonych w zaleceniach. W zależności od przewidywanego zastosowania uprawy i terminu zastosowania środka ochrony roślin, rośliny mogą być już wysiane (badanie powstające) lub w trakcie kiełkowania (badanie przedwzrostowe). W przypadku każdej uprawy, wybrane odmiany muszą zawierać najczęściej hodowane odmiany.

3.1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno być przeprowadzone w warunkach polowych. Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, przygotowanie gleby) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny odpowiadać miejscowej tradycji stosowanej w uprawie roślin/ uprawach ogrodniczych. Należy zarejestrować poprzednią uprawę, jak również każdy środek ochrony roślin zastosowany w czasie lub po zabiegach. Należy unikać miejsc, o których wiadomo, że poddane zostały działaniu środków ochrony roślin o fitotoksycznym wpływie na uprawy następcze.

Doświadczenie powinno być częścią serii badań przeprowadzonych w różnych regionach o odmiennych warunkach środowiskowych i najlepiej w różnych latach lub sezonach wegetacji (zob. Norma EPPO PP 1/181 *Prowadzenie i opis badań oceniających skuteczności, w tym dobrej praktyki eksperymentalnej*).

3.1.3 Projekt i układ doświadczenia

Zabiegi: środek(ki) testowany(e), nie poddawana zabiegowi kontrola i środek porównawczy (jeśli jest dostępny), rozmieszczone według odpowiedniego układu statystycznego. Poletka i powtórzenia powinny być identyczne jak to opisano w Normie EPPO PP1 *Ocena skuteczności środków ochrony roślin*.

W celu uzyskania większej ilości informacji o projekcie doświadczenia zob. Norma EPPO PP 1/152 *Projekt i układ badań oceniających skuteczność*.

3.2 Stosowanie zabiegów

3.2.1 Badany preparat

Badany preparat zawierający substancję czynną powinien być konkretnym środkiem ochrony roślin o określonej formulacji i powinien być stosowany zgodnie z zaleceniami (np. z adiuwantem); patrz Norma EPPO PP 1/181 *Prowadzenie i opis badań oceniających skuteczność, w tym dobrej praktyki eksperymentalnej*.

3.2.2 Sposób stosowania

Sposób stosowania winien odpowiadać dobrym standardom stosowanym w praktyce.

3.2.2.1 Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu powinien być zgodny z zaleceniami.

3.2.2.2 Rodzaj sprzętu

Zabiegi powinny być wykonane przy użyciu odpowiedniego sprzętu umożliwiającego równomierne rozproszczenie preparatu na całym poletku lub zastosowanie preparatu tam, gdzie zachodzi taka potrzeba. Decyzja o zastosowaniu czynników takich, jak objętość, ciśnienie operacyjne, typ dyszy, powinna być podjęta zgodnie z zaleceniami.

3.2.2.3 Terminy i częstotliwość stosowania

Ten sam produkt można zastosować raz lub wielokrotnie. Liczba zastosowań oraz data każdego z zastosowań powinna być określona zgodnie z zaleceniami w celu zbadania możliwości wystąpienia efektu w postaci kumulacji w uprawie w przypadku wielokrotnego stosowania. Należy zapisać stan (wzrost, stopień rozwoju) uprawy oraz ilość i datę zabiegów. Jeżeli rodzaj upraw lub odmiany można poddać działaniu środka w różnych terminach w ciągu roku, wówczas zabieg należy wykonać w stosunku do upraw przyległych poddanych działaniu środka w różnych reprezentatywnych terminach.

3.2.2.4 Dawki i objętości

Środek powinien być stosowany w dawkach, przy których będzie możliwe osiągnięcie uprawy do maksymalnie, przykładowo, 5m (w zależności od krajowych scenariuszy łagodzenia zagrożeń) od poletka poddanego badaniu zalecanej dawki maksymalnej. W oparciu o tę dawkę obliczane są dawki doświadczalne poprzez wybór procentowej wielkości znoszenia dla właściwej odległości.

Stosowana dawka powinna standardowo być wyrażona w kg (lub litrach) przygotowanego produktu na ha, a także należy zarejestrować objętość wody na ha przy opryskiwaniu. Przydatnym może również okazać się zapisanie dawki w g substancji aktywnej na ha lub jej stężenie (%).

3.2.2.5 Dane dotyczące innych środków ochrony roślin

Jeżeli zachodzi potrzeba zastosowania innych środków ochrony roślin (bądź czynników ochrony biologicznej), powinny być one stosowane jednakowo na wszystkich poletkach, oddzielnie od badanego środka. Prawdopodobieństwo ich współdziałania powinno być ograniczone do minimum.

3.3 Sposób zbierania i rejestrowania wyników oraz dokonywania pomiarów

3.3.1 Dane meteorologiczne i edaficzne

3.3.1.1 Dane meteorologiczne

Należy odnotowywać dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na rozwój uprawy i/lub działanie substancji czynnej, w bezpośredniej bliskości terminu zastosowania (np. 7 dni przed i 7 dni po zastosowaniu). Zwykle obejmuje to gromadzenie danych o opadach i temperaturze. Wszystkie dane powinny być zebrane z miejsca prowadzenia doświadczenia, lecz mogą też pochodzić z pobliskiej stacji meteorologicznej. Należy odnotować jej umiejscowienie i odległość od miejsca prowadzenia badania.

W dniu zastosowania należy odnotować dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na jakość i trwałość zabiegu i należy zebrać te dane w miejscu prowadzenia doświadczenia. Zwykle obejmuje to gromadzenie danych dotyczących co najmniej opadów (ilość w mm oraz czas od rozpoczęcia zabiegu do wystąpienia opadów), temperatury (średniej, maksymalnej i minimalnej w °C), prędkość i kierunek wiatru (w miejscu prowadzenia badania w momencie stosowania środka) oraz względnej wilgotności. Należy odnotować, czy podczas zabiegu liście są mokre. Należy odnotować wszelkie znaczące zmiany pogodowe.

W trakcie trwania zabiegu należy ponadto odnotować wszelkie ekstremalne warunki pogodowe, takie jak dotkliwa lub długotrwała susza, obfite opady, późne przymrozki, grad. itp., które mogą wpłynąć na wyniki. Należy w miarę potrzeby zapisać wszystkie dane dotyczące nawodnienia.

3.3.1.2 Dane edaficzne

Należy podać następujące cechy gleby: pH, zawartość materii organicznej, typ gleby (zgodnie z obowiązującą normą krajową lub międzynarodową), wilgotność (np. sucha, mokra, nasiąknięta), a także informacje o rodzaju podłoża przeznaczonego do wysiewu (w miarę potrzeby sposobu uprawy) oraz o programie stosowania nawozów sztucznych.

3.3.2 Rodzaj, terminy oraz częstotliwość dokonywania oceny

Należy odnotować stan uprawy w momencie stosowania środka oraz dokonywania oceny. Zwykle obejmuje to stadium wzrostu w skali BBCH oraz ogólny stan uprawy.

3.3.2.1 Rodzaj danych

Uprawa powinna być zbadana na obecność objawów fitotoksyczności. Ponadto należy opisać wszelkie objawy korzystnego działania preparatu. Wszelkie pozytywne efekty, ich rodzaj oraz rozmiary widoczne w uprawie powinny być opisane, a nawet brak jakichkolwiek efektów powinien być odnotowany. Fitotoksyczność powinna być szacowana następująco:

(1) Jeśli objawy fitotoksyczności są policzalne lub mierzalne, powinny być wyrażone w liczbach bezwzględnych.

(2) W pozostałych przypadkach częstotliwość i natężenie uszkodzeń powinny być oszacowane. Można to zrobić dwojako: każde poletko jest oceniane na obecność środków

fitotoksycznych w odpowiedniej skali, bądź też każde traktowane poletko jest porównywane z poletkiem nie poddanym działaniu środków, a fitotoksyczność jest wyrażana procentowo.

We wszystkich przypadkach objawy uszkodzenia roślin powinny być dokładnie opisane (skarłowacenia, chloroza, deformacje, opóźnienia we wschodzeniu itp.). W celu uzyskania dalszych szczegółów zob. Normę EPPO PP 1/135 *Badanie fitotoksyczności*, która zawiera rozdziały poświęcone poszczególnym uprawom oraz konkretne normy EPPO z serii PP 1.

Ocena dotyczy zniszczenia spowodowanego zarówno przez badany środek oraz inne czynniki, możliwe do określenia w obrębie poletka nie poddawane badaniu. Ważne jest, aby rozważyć możliwe współdziałanie pomiędzy fitotoksycznością i czynnikami stresu (zniszczenie spowodowane operacjami uprawnymi, kładzenie się zboża, inwazje agrofagów, długotrwałe upały lub chłód itp.).

3.3.2.2 Terminy i częstotliwość

Jako wskazówki można dokonać wyboru następujących obserwacji. W przypadku wielokrotnego stosowania konieczne jest dokonanie oceny przed każdym zastosowaniem. Dokonanie oceny przed pierwszym zastosowaniem konieczne jest tylko wówczas, gdy biomasa uprawy wykazuje wyraźne wizualne różnice pomiędzy poszczególnymi poletkami.

Dla stosowania przedwschodowego

1 ocena: w trakcie wschodzenia (aby mieć możliwość oceny opóźnień we wschodzeniu lub przerzedzaniu się, najlepiej określane przez liczenie roślin).

2 ocena: koniec stadium wschodzenia.

3 ocena: w stadium występowania 2 do 3 liści.

Dla stosowania powschodowego

1 ocena: przy stosowaniu badanego środka, aby upewnić się, że uprawa nie wykazuje symptomów odbiegania od normalności przed rozpoczęciem doświadczenia.

2 ocena: 1 do 2 tygodni po zastosowaniu. Należy określić liczbę obecnych roślin.

3 ocena: 3 do 4 tygodni po zastosowaniu.

Dalszych ocen fitotoksyczności powinno się dokonać podczas wzrostu uprawy.

3.4 Ilościowe i jakościowe rejestrowanie plonów

Jeżeli badane uprawy są przeznaczone do zbiorów, wówczas metoda rejestrowania plonów lub składników plonów powinna być właściwa dla badanej uprawy. Dla niektórych upraw zostało to opisane w Normie EPPO PP 1/135 *Badanie fitotoksyczności*. Jeżeli badany środek jest herbicydem lub regulatorem wzrostu, patrz konkretne Normy EPPO z serii PP 1.

3.5 Wyniki

Wyniki powinny być przedstawione w formie usystematyzowanej a raport powinien obejmować analizę i ocenę. Dane źródłowe (robocze) również powinny być dostępne. Należy też dokonać analizy statystycznej przy użyciu odpowiednich metod, które powinny być podane. Brak takiej analizy powinien być uzasadniony. Zobacz Normę EPPO PP 1/152 *Planowanie i analiza skuteczności badań szacunkowych*.

Bibliografia

OECD (2006a) *Guidelines for Testing of Chemicals*. Section 2: Effects on Biotic Systems. Test No. 208: Terrestrial Plant Test: Seedling Emergence and Seedling Growth Test. OECD, Paris (FR).

OECD (2006b) *Guidelines for Testing of Chemicals*. Section 2: Effects on Biotic Systems. Test No. 227: Terrestrial Plant Test: Vegetative Vigour Test. OECD, Paris (FR).

Załącznik 1

Metody badania wrażliwości gatunków roślin uprawnych na substancję czynną obecną w glebie.

Rośliny badane sadi się w donicach zawierających glebę poddaną działaniu preparatu, do której wprowadza się celowo substancję czynną lub herbicyd w znanych poziomach. Wybiera się reprezentatywne gatunki badane z szeregu upraw, które mogą być sadzone jako uprawy kolejne. Badanie biologiczne powinno obejmować również gatunki, które okazały się bardzo wrażliwe na daną substancję czynną. Należy zasadzić wystarczająco dużo roślin badanych tak, aby na potrzeby doświadczenia mogło pojawić się wystarczająco dużo roślin. Badanie powinno podlegać powtórzeniom i być przeprowadzone w sposób losowy, zaś rośliny należy uprawiać w warunkach kontrolowanych, aby warunki wzrostu były takie same dla wszystkich roślin. Należy dokonać oceny dla stadium wschodzenia roślin (jedynie przy badaniach przedwschodowych) oraz wszelkich aspektów wzrostu badanych roślin w doniczkach poddawanych badaniu w porównaniu z roślinami nie poddanymi badaniu.

Należy dokonać pomiaru wagi roślin po wystarczająco długim odstępie czasu, w celu uzyskania informacji na temat widocznych efektów substancji czynnej; zależy to od sposobu działania substancji czynnej.

W celu uzyskania dalszych informacji, patrz również OECD (2006a, b).

Załącznik 2

Schemat podejmowania decyzji odnośnie do oceny zagrożenia dla upraw przyległych

Ryzyko niekorzystnego narażenia upraw przyległych

Tak

Herbicyd

Tak

Dane dotyczące roślin nie będących docelowymi

Badanie ostateczne – ED50

(Prężność wschodzenia i rozwoju)

Gatunki z szerokiego zakresu taksonomicznego, w tym jedno i dwulistne (dane dla identycznych formacji lub danych uzupełniających)

Dane dotyczące fitotoksyczności

Badanie

lub

Dane dotyczące roślin nie będących docelowymi

lub

Badanie graniczne

lub

Inne właściwe dane

Szacowana wartość znoszenia przy użyciu standardowych dysz

Efekty > 50%

Stosunek toksyczności do narażenia > 1*

Proponowane środki zapobiegające znoszeniu

Szacowana wartość znoszenia przy zastosowaniu środków antyznoszących (w miarę możliwości)

Stosunek toksyczności do narażenia > 1*

Dalsze badania nie są konieczne

Rejestracja bez ograniczeń

Dalsze badania konieczne

Rejestracja z ograniczeniami

Badania w warunkach polowych:

(a) badania na dużych poletkach, uprawy reprezentatywne

(b) badania na małych poletkach, uprawy wrażliwe

Efekty fitotoksyczne

Czy wymagane są środki zapobiegające znoszeniu?

* na konkretnym poziomie krajowym, jeżeli wyższe

TER = ED50 : (szacunkowe) znoszenie