

Zadanie 1.3. Opracowanie metod neutralizacji pozostałości środków ochrony roślin w opakowaniach i w opryskiwaczach

Okres realizacji: 2008-2014

Kierownik zadania: **dr Grzegorz Doruchowski**

Wykonawcy: prof. dr hab. R. Hołownicki, dr A. Godyń, mgr W. Świechowski, dr S. Dziubański, mgr Ł. Sujka, K. Poszwiński, A. Sujka, K. Zarębska, R. Sałuda

Celem zadania jest poprawa bezpieczeństwa dla środowiska i operatora podczas stosowania środków ochrony roślin poprzez wprowadzanie do praktyki sadowniczej biologicznych neutralizatorów środków ochrony roślin oraz opracowanie i popularyzację procedur prawidłowego napełniania i mycia opryskiwaczy i bezpiecznego zagospodarowywania płynnych pozostałości.

W toku realizacji zadania przeprowadzono ocenę efektywności opracowanego stanowiska bioremediacyjnego VERTIBAC do neutralizacji płynnych pozostałości powstających podczas napełniania i mycia opryskiwaczy. Efektywność bioremediacji środków ochrony roślin oceniano symulując zagospodarowanie płynnych pozostałości powstających w trakcie mycia opryskiwacza po serii zabiegów według standardowego schematu ochrony sadów z użyciem czterech fungicydów (trifloksystrobina, cyprodinil, difenokonazol, pirimetanil) i czterech insektycydów (detlametryna, tiachlopryd, propargit, pirymikarb). W przypadku trifloksystrobiny i pirimetanilu uzyskano rozkład poniżej 50%. Jest to wynik istotnie niższy niż w roku poprzednim, co może wskazywać na obniżenie zdolności bioremediacyjnych substratu w drugim roku użytkowania. Łączna objętość wody odparowanej ze stanowiska VERTIBAC w okresie od maja do października wyniosła blisko 1150 l.

Zgodnie z założeniami zadania przeprowadzono także testy nad zewnętrznym myciem sprzętu ochrony roślin. Celem eksperymentu było określenie efektywności mycia opryskiwacza w stanie mokrym (bezpośrednio po zabiegu) oraz w stanie suchym (po wyschnięciu naniesionej na opryskiwacz substancji), metodą niski- i wysokociśnieniową. Lepszą efektywność mycia można uzyskać myjąc opryskiwacz niskim ciśnieniem, ale bezpośrednio po zabiegu, gdy jest on jeszcze mokry, niż z użyciem wysokiego ciśnienia ale po wyschnięciu substancji na powierzchni opryskiwacza. Jest to istotny argument na poparcie zaleceń dobrej praktyki w zakresie postępowania ze środkami ochrony roślin, a w szczególności sposobu przeprowadzania czynności pozabiegowych.

W ramach zadania prowadzono także monitorowanie czystości wód w ciekach wodnych w północnej części zlewni Pilicy, w celu określenia narażenia wód powierzchniowych na skażenie środkami ochrony roślin ze skażeń miejscowych i obszarowych. Do monitoringu wybrane zostały stawy służące jako gminne punkty czerpania wody do zabiegów ochrony roślin oraz rzeki płynące w otoczeniu sadów. Poziom pozostałości środków ochrony roślin był w roku 2013 dalece wyższy niż stwierdzony w roku poprzednim. We wszystkich badanych lokalizacjach jakość wody nie mieściła się nawet w kategorii klasy A3. Charakterystyczny był wzrost liczby stwierdzonych substancji aktywnych i ich stężenia po okresie intensywnej ochrony sadów, tzn. w czerwcu i lipcu. W miesiącach jesiennych sytuacja się stopniowo poprawiała, i w większości zbiorników i cieków stężenie substancji aktywnych spadło do poziomu kwalifikującego wodę do kategorii A1.

W ramach działań upowszechnieniowych zorganizowano warsztaty szkoleniowo-dyskusyjne dla przedstawicieli służb doradczych, ośrodków naukowych oraz administracji, nt. „Bezpieczna neutralizacja pozostałości skażonych środkami ochrony roślin”. W warsztatach wzięło udział 42 uczestników z ośrodków doradztwa rolniczego, jednostek naukowych i dydaktycznych, administracji publicznej, przedstawicieli producentów środków ochrony roślin oraz mediów. Program warsztatów obejmował dwie sesje, dotyczące zagospodarowania pozostałości w gospodarstwach rolnych oraz w produkcji szklarniowej. Prezentacje wygłosili przedstawiciele ośrodków naukowych w Polsce i Szwecji oraz wykonawcy i użytkownicy zaawansowanych systemów bioremediacji w Polsce. Przedstawiono problem bezpiecznej neutralizacji pozostałości po zabiegach ochrony roślin w gospodarstwach rolniczych i szklarniowych, efektywność biologicznych metod neutralizacji substancji aktywnych środków ochrony roślin na przykładzie badań na stanowiskiem bioremediacyjnym VERTIBAC, rozwiązania praktyczne i korzyści z użytkowania stanowisk bioremediacyjnych, wyzwania stojące przed zagospodarowaniem skażonych odcieków ze szklarni oraz skrót doniesień z Międzynarodowej Konferencji BIOBED w Wageningen, Holandia.