

## **Zadanie 1.2. Opracowanie metod precyzyjnego stosowania środków ochrony roślin w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód i gleby oraz innych elementów środowiska**

Kierownik zadania: **prof. dr hab. R. Hołownicki**

Wykonawcy: dr G. Doruchowski, dr A. Godyń, mgr W. Świechowski, dr S. Dziubański, mgr R. Sabat, mgr Ł. Sujka, A. Sujka, K. Poszwiński, K. Zarębska, R. Sałuda

W najbliższych latach planowane jest wprowadzenie do praktyki rolniczej procedury wyznaczania stref ochronnych o zróżnicowanej szerokości. Obok niezbędnych aktów prawnych, poprzedzających wprowadzenie tej procedury będą konieczne także działania organizacyjne, wśród nich istotne miejsce będzie zajmowało opracowanie oficjalnej listy technik ograniczających znoszenie (TOZ). Podobne listy powstają w innych krajach w oparciu o polowe pomiary dystrybucji znoszonej cieczy użytkowej, które reguluje norma ISO 22866:2005. Duża pracołoność takich badań spowodowała, że w wielu krajach europejskich, w tym w Polsce, powszechnie wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w innych krajach, w odniesieniu do tych samych technik opryskiwania. W związku z tym w 2012 r. zebrano dostępne listy TOZ z Niemiec, Holandii, Wielkiej Brytanii i Belgii. Zawierają one głównie dane o rozpylaczach stosowanych do opryskiwania upraw polowych i sadowniczych. Następnie dokonano wyboru najbardziej odpowiednich technik pod kątem ich przydatności do krajowych warunków.

Wspomniane powyżej listy TOZ są wciąż uzupełniane stosownie do lokalnych potrzeb. W związku z tym, w ramach zadania wykonano pomiary dystrybucji znoszonej cieczy użytkowej metodą fluorescencyjną dla trzech technik opryskiwania. Przedmiotem oceny był opryskiwacz polowy wyposażony w rozpylacze płaskostrumieniowe eżektorowe długie, eżektorowe krótkie oraz eżektorowe dwustrumieniowe. Wielkość znoszenia odniesiono do techniki referencyjnej, jaką są dominujące w kraju tradycyjne rozpylacze płaskostrumieniowe. Doświadczenie polegało na wykonaniu symulowanych zabiegów opryskiwania przy użyciu 0,3% roztworu BSF (sulfoflawina brylantowa) i pomiarze ilości znoszonej cieczy na sztucznych próbnikach rozmieszczonych po stronie zawietrznej od opryskiwanego pola. Próbniki rozmieszczono w 4 liniach pomiarowych (powtórzenia) położonych prostopadle do kierunku ruchu opryskiwacza na powierzchni ziemi i na specjalnych pionowych masztach. Znoszenie sedymentacyjne mierzono przy życiu próbników wykonanych z włókniny (100 x 500 mm) zamocowanych na poziomie ziemi w odległości: 1; 2; 3; 4; 5; 7,5; 10; 15; 20; 30 m od granicy opryskiwanego pola. Do oceny znoszenia powietrznego wykorzystano kolektory wykonane z plastikowych kul o średnicy 60 mm, rozmieszczone w pionie co 1 m na masztach o wysokości 4 m. Po wykonaniu testowych opryskiwań znacznik fluorescencyjny ekstrahowano z próbników przy pomocy roztworu zmywającego, a następnie poddawano analizie ilościowej przy użyciu spektrometru luminescencyjnego (Perkin Elmer). Uzyskane wyniki będą podstawą do wyznaczania stopnia redukcji znoszenia, w odniesieniu do techniki referencyjnej i do zmniejszenia ocenianej metody opryskiwania na liście TOZ. Wskazują one, że w pasie (1-5 m) przyległym do opryskiwanego pola najniższe znoszenie sedymentacyjne (10-krotne), w odniesieniu do techniki referencyjnej wykazują rozpylacze eżektorowe długie. Ponad 4-krotną redukcją charakteryzują się rozpylacze eżektorowe krótkie i zaledwie 2-krotną ich wersje dwustrumieniowe. Przyczyną tak znacznych różnic pomiędzy badanymi technikami opryskiwania jest wielkość wytwarzanych kropeł. Stąd też rozpylacze eżektorowe długie wytwarzające największe krople cieczy, a tym samym niewielką ilość drobnych kropeł, charakteryzowały się najmniejszym znoszeniem.

W ramach zadania przeprowadzono także 4 szkolenia dla użytkowników opryskiwaczy z zakresu obowiązujących regulacji prawnych, dotyczących technik ograniczających znoszenie, kalibracji oraz mycia opryskiwacza i zagospodarowania pozostałości środków ochrony roślin w Pile, Wałbrzychu, Płatkownicy i Starym Polu.