

mgr Michał Patrzalek

Tytuł pracy doktorskiej: Opracowanie formulacji, wdrożenie do produkcji oraz badanie skuteczności wybranych środków biobójczych.

Opiekunowie pracy: dr hab. Mieczysław Sajewicz prof. UŚ, dr hab. Agnieszka Babczyńska prof. UŚ

Praca doktorska składa się z dwóch części. Część pierwsza obejmuje zagadnienia dotyczące opracowywania i wdrażania nowych formulacji środków biobójczych. Tematy te są realizowane w odpowiedzi na prośbę i zapotrzebowanie kierowników poszczególnych działów w firmie ICB Pharma lub współpracujących firm zewnętrznych. Część druga pracy dotyczy natomiast działania ekotoksykologicznego preparatów opartych na bazie Siltac EC (środka o fizycznym działaniu na zwalczane organizmy).

- I. Udział w opracowaniu i wdrożeniu niektórych preparatów dostępnych na rynku.
 1. Opracowanie preparatu agrochemicznego o nazwie handlowej SiliCu. Środek powstał na zlecenie działu Crop Care firmy ICB Pharma i jest rozwinięciem technologii Siltac EC. Produkt przeznaczony jest do fizycznej immobilizacji szkodników roślin. Ponadto stanowi uzupełniające źródło miedzi dla roślin. Badania na uprawach potwierdziły również jego działanie przeciwgrzybicze. Preparat wprowadzono do obrotu na terenie Turcji i Kenii. SiliCu jest bezpieczną alternatywą dla preparatów zawierających w swoim składzie popularne pestycydy.
 2. Opracowanie preparatu rolniczego o nazwie handlowej Fesil. Środek ten również powstał na zlecenie działu Crop Care firmy ICB Pharma. Produkt przeznaczony jest do fizycznej immobilizacji szkodników roślin. Dobór odpowiednich składników sprawia, że staje się on również suplementem żelaza dla traktowanych roślin. Fesil dostępny jest na terenie Serbii, Grecji i Włoch. Podobnie jak SiliCu jest bezpieczną alternatywą dla preparatów opartych na pestycydach.
 3. Opracowanie innowacyjnej technologii, w oparciu o którą produkowane są obroże przeciw pasożytnicze o nazwie handlowej „Frexin”. Produkt został wprowadzony do obrotu na terenie Polski przez firmę Laboratorium Organiczne „LAB” sp. z o.o.. Obroże

w sposób skuteczny i bezpieczny chronią psy przed ektopasożytami (pchłami i kleszczami) co zostało potwierdzone badaniami. Substancje aktywne zdeponowane są w matrycy z polichloru winylu. Dzięki tej metodzie masa zawierająca w swoim składzie substancje aktywne, może być umieszczona po wewnętrznej części paska poliestrowego obroży. To powoduje, że działanie substancji aktywnych ukierunkowane jest bezpośrednio do sierści psa. Nie jest wówczas konieczne bardzo duże stężenie substancji aktywnej. Kierunkowe działanie matrycy powoduje również to, że obroża staje się relatywnie bezpieczna dla konsumenta, ponieważ ma on ograniczony dostęp do matrycy. W chwili obecnej trwają prace rejestracyjne obroży opartej na tej technologii na terytorium Stanów Zjednoczonych i Unii Europejskiej.

4. Opracowanie technologii, na której zostały oparte preparaty w skład których wchodziły takie larwicydy jak pyriproxyfen i S-methopren. Preparaty o nazwie handlowej Metholarv 0.5GR i Pyrilarv 0,5GR powstały na prośbę działu Pest firmy ICB Pharma. Obydwa środki mają za zadanie hamować rozwój postaci dorosłych komarów poprzez zaburzenie rozwoju stadialnego komarów. W tym celu przy projektowaniu preparatu, aby wydłużyć czas działania larwicydów do około jednego miesiąca substancje aktywne poddano procesowi mikrokapsulacji. Następnie dobrano odpowiednią dyspersję wodną kopolimerów akrylowych, tak aby kapsuły zawierające substancję aktywną były sukcesywnie wymywane z powierzchni piasku. Badania skuteczności potwierdziły działanie preparatów, co pozwoliło na ich rejestrację, wdrożenie i sprzedaż na terenie Australii i Turcji.

II. Działanie ekotoksykologiczne preparatów opartych na bazie Siltac EC.

1. Potwierdzono skuteczność preparatu o fizycznym sposobie działania – Siltac EC w zwalczaniu mszyc jabłoniowych i przędziorków chmielowców w uprawach malin i czarnej porzeczki. Przeprowadzone badania dowiodły, że środek wykazujący działanie immobilizujące na szkodniki upraw roślin jest alternatywą dla preparatów biobójczych zawierających w swoim składzie pestycydy.
2. Badania jakie przeprowadzono na pszczołach miodnych stosując preparat Siltac EC potwierdziły stosunkowo jego niską toksyczność dla tych pożytecznych owadów.

Można założyć, że w porównaniu do powszechnie stosowanych pestycydów jest on stosunkowo bezpieczny dla pszczół.

3. Przeprowadzone badania potwierdziły, że preparat o handlowej nazwie Dergall jest innowacyjnym środkiem znajdującym zastosowanie w drobiarstwie jako nowoczesna i bezpieczna metoda dezynfekcji jaj kurzych. Stosowanie tego środka przyczynić się może do wzrostu wylęgowości kurcząt.