

Zadanie 1.6 Opracowanie strategii ograniczania negatywnego wpływu ochrony roślin na pszczoły

Kierownik: dr hab. Joanna Zamojska

W roku 2022, realizując kolejne punkty harmonogramu, przygotowywano do doświadczeń rodziny pszczele, konstruowano i montowano na poletkach izolatory polowe. W tak przygotowanych warunkach, prowadzono doświadczenia nad toksycznością substancji czynnych dla pszczół. Po przekwitnięciu roślin, przekazywano ule doświadczalne do pasieki, gdzie prowadzono ich dalsze obserwacje. Przeprowadzone doświadczenia umożliwiły przekaz do praktyki rolniczej aktualnych zaleceń i strategii ograniczania negatywnego wpływu ochrony roślin na pszczoły.

Rodziny pszczele przygotowywano w sposób umożliwiający im normalne funkcjonowanie w warunkach panujących w izolatorach polowych. Istotnym elementem tych przygotowań był wybór matki, dobór odpowiedniej ilości owadów (około 500 osobników), zakup odpowiedniej ilości uli doświadczalnych oraz zapewnienie odpowiedniej ilości pokarmu w ulach. Przygotowanie i montaż izolatorów polowych na poletkach doświadczalnych miało na celu zabezpieczenie wzrastających roślin przed uszkodzeniami powodowanymi przez szkodniki, co pozwoliło na zapewnienie odpowiedniej ilości kwitnących roślin w dalszych etapach doświadczeń. Montowane izolatory stanowiły też gwarancję kontaktu testowanych rodzin pszczelich wyłącznie z testowanymi substancjami czynnymi środków ochrony roślin – stosowanymi pojedynczo lub w kombinacjach. Dzięki tym zabiegom, końcowe wyniki doświadczeń nie były obciążone błędem wynikającym z ewentualnego kontaktu testowanych rodzin z innymi środkami chemicznymi stosowanymi na pobliskich polach lub poletkach. Ule doświadczalne umieszczane były w izolatorach na 24–48 godzin przed rozpoczęciem doświadczeń, w celu aklimatyzacji owadów. Doświadczenia nad toksycznością substancji czynnych dla pszczół prowadzono wykonując codzienne obserwacje śmiertelności i zachowania pszczół. Notowano ilość martwych owadów, zachowanie przy wejściu do ula, zachowanie pszczół wewnątrz i na zewnątrz ula. Kończącym etapem wszystkich doświadczeń była dalsza obserwacja rodzin pszczelich poza izolatorami, w pasiece, a następnie ostateczna ocena kondycji rodzin.

Prowadzone doświadczenia obejmowały jedyną dopuszczoną do stosowania w zabiegach nalistnych substancję z grupy neonikotynoidów – acetamipryd. Biorąc pod uwagę zmniejszającą się ciągle listę substancji czynnych insektycydów dopuszczonych do obrotu, w roku 2022 kontynuowano i rozwinięto badania nad acetamiprydem. Substancję testowano w mieszaninach z fungicydami i adiuwantem organosilikonowym. W żadnym przypadku nie zaobserwowano żadnego negatywnego wpływu tej substancji i jej mieszanin, ani na przeżywalność, ani na zachowanie pszczół. Podobne wyniki uzyskano dla handlowej mieszaniny acetamiprydu z lambda-cyhalotryną. Dodatkowo, testowano wpływ zbiornikowej mieszaniny acetamiprydu z gamma-cyhalotryną (substancją z grupy pyretroidów), dla której

również nie otrzymano żadnych, niepokojących wyników, które mogłyby sugerować negatywny wpływ na rodziny pszczele. Badaniami objęto również substancję z grupy butenolidów – flupyradifuron. Substancja ta ma istotne znaczenie w sadach owocowych, a od niedawna również w rzepaku, jako substancja do zwalczania, między innymi, słodyszka rzepakowego i chowacza podobnika, co pozwala ją umieścić na liście środków posiadających bezpośredni wpływ na pszczoły. Nie zaobserwowano negatywnego wpływu tej substancji na pszczoły. Z uwagi na rosnące zużycie antranilowych diamidów, testowano również wpływ chlorantraniliprolu na pszczołę miodną, uzyskując pozytywne wyniki. Należy jednak zaznaczyć, że zarówno w przypadku flupyradifuronu, jak i chlorantraniliprolu, są to badania wstępne, wymagające kontynuacji i potwierdzenia.

Ważną częścią przeprowadzonych w roku 2022 doświadczeń, była konfrontacja wyników badań polowych z badaniami laboratoryjnymi prowadzonymi w klateczkach. Te szybkie testy są bardzo pomocne dla wstępnej analizy toksyczności środków ochrony roślin dla pszczół. Kontynuowano również testy z wykorzystaniem butoksyłanu piperonylu, który jako synergetyk w znacznym stopniu obniżający odporność wielu szkodników, zwłaszcza na pyretroidy, zyskuje coraz większą popularność, również w rolnictwie. Jest to istotny czynnik, który powinien być szerzej testowany w celu jego wykorzystania w integrowanej ochronie roślin. Zastosowanie synergetyków umożliwia stosowanie bezpieczniejszych dla środowiska substancji czynnych, które stosowane samodzielnie nie są skuteczne w zwalczaniu szkodników. Przeprowadzone analizy pozostałości substancji czynnych stosowanych zgodnie z zaleceniami nie wykazały ilości, które mogłyby stanowić zagrożenie dla pszczół. Wszystkie przeprowadzone doświadczenia sugerują znaczącą rolę kondycji i wyposażenia genetycznego rodzin pszczelich w ich poziomie wrażliwości / odporności na testowane substancje. Stały nadzór instytucji państwowych nad toksycznością środków ochrony roślin dla pszczół wydaje się być w tej sytuacji elementem niezbędnym dla zapewnienia zgodnej z zasadami Europejskiego Zielonego Ładu ochrony roślin.

Wiedza uzyskana na podstawie prowadzonych doświadczeń i badań, była przekazywana do praktyki rolniczej przez publikacje naukowe i popularnonaukowe, udział w szkoleniach i konferencjach, komunikaty na Platformie Sygnalizacji Agrofagów. Przekazywane do praktyki bieżące informacje dotyczyły strategii prowadzenia ochrony roślin w sposób zapewniający bezpieczeństwo pszczół.