

Zadanie 6.5 Monitoring wpływu ochrony roślin na owady zapylające.

W 2023 roku do badań wytypowano sady jabłoniowe (*Malus domestica*) prowadzone w konwencjonalnej uprawie w dwóch lokalizacjach: Sosnów i Zarzecze oraz jako powierzchnię kontrolną sad jabłoniowy ekologiczny w miejscowości Zastawie. W każdej z trzech lokalizacji postawiono zakupione rodziny pszczele (*Apis mellifera*) i trzmiele (*Bombus terrestris*) (po 10 na lokalizację) oraz prowadzono chów murarki ogrodowej (*Osmia bicornis*) – 1000 kokonów na lokalizację.

Przybytki wziętku w ulach i aktywność lotną pszczoły miodnej rejestrowano przy użyciu urządzeń monitorujących wyposażonych w system zdalnego przesyłania danych (wagi, liczniki wejścia/wyjścia) – *i-bee system*. Podczas trwania badań polowych siłę i dynamikę rozwoju rodzin pszczelich oceniano metodą Liebefeld w trzech terminach. Rozwój rodzin pszczelich z sadów konwencjonalnych pomimo stacjonowania na chronionej chemicznie plantacji jabłoni, był początkowo intensywniejszy (odpowiednio 40% i 23% stanu początkowego), niż w pasiece kontrolnej (11%). Pod koniec trwania doświadczenia rozwój we wszystkich pasiekach kształtował się na podobnym poziomie (odpowiednio 53%; 56%; 47%). W pasiekach w sadach konwencjonalnych nie zaobserwowano negatywnego wpływu stosowania chemicznej ochrony roślin na rozwój i kondycje rodzin pszczelich. W przypadku murarki ogrodowej monitorowane były następujące parametry: stopień wylęgu pszczoł z kokonów oraz zasiedlenie materiałów gniazdowych. Na wszystkich powierzchniach badawczych stopień wylęgu murarek ogrodowych był zadowalający i wyniósł ponad 92%. Stopień zasiedlenia materiału gniazdowego był jednak bardzo zróżnicowany. Murarki najchętniej zasiedlały materiał gniazdowy wystawiony w sadzie ekologicznym. Również średnia liczba kokonów w materiale gniazdowym była najwyższa w sadzie ekologicznym. Znacznie lepsze rezultaty chowu murarki ogrodowej uzyskano w sadzie ekologicznym, blisko 3,5 krotny wzrost populacji, natomiast w sadach konwencjonalnych stwierdzono spadek populacji murarek odpowiednio o blisko 40% (Sosnów) i 85% (Zarzecze). Tak niskie wartości współczynników zakładania gniazd, a również ubytek populacji murarki w sadach konwencjonalnych może świadczyć o wytruciu samic murarek przed założeniem gniazd.

W celu oceny jakości nasienia trutni pszczoły miodnej dwukrotnie tj. bezpośrednio po przywiezieniu rodzin na plantacje oraz pod koniec kwitnienia sadów (po ekspozycji na środki ochrony roślin) z rodzin stacjonujących na powierzchniach badawczych pobrano trutnie. Trutnie pobierano z połowy, losowo wybranych, rodzin stojących na każdej powierzchni badawczej. Nasienie od trutni pobrano niezwłocznie po transporcie do laboratorium, następnie wykonano preparaty mikroskopowe z wykorzystaniem odpowiednich odczynników. Analizę nasienia prowadzono pod mikroskopem fluoroscencyjnym. Nie zaobserwowano negatywnego wpływu ekspozycji na środki ochrony roślin na jakość nasienia trutni pszczoły miodnej. Na wszystkich powierzchniach badawczych zarówno ogólna liczba plemników jak i ich żywotność oraz ruchliwość była na podobnym poziomie.

Pod koniec kwitnienia sadów jabłoniowych pobrano próby z gniazd pszczoły miodnej, trzmiecia ziemnego i murarki ogrodowej. Próby pobierano z połowy, losowo wybranych, rodzin stojących na każdej powierzchni badawczej. Pobrany materiał przekazano do Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich IO-PIB w celu wykonania analizy palinologicznej oraz do Zakładu Badania Bezpieczeństwa Żywności IO-PIB w celu analizy pozostałości środków ochrony roślin lub produktów ich rozkładu.

We wszystkich pasiekach głównym źródłem pożytku nektarowego były pola rzepakowe. Udział procentowy pyłku rzepaku (ponad 45%) pozwala zakwalifikować te miody jako miody odmianowe – rzepakowe. Duży udział pyłku jabłoni w miodzie pozyskanym z pasieki zlokalizowanej w sadzie ekologicznym (prawie 20%) wskazuje na wykorzystanie jabłoni jako jednego z głównych pożytków w tym terenie.

Celem oceny pozostałości środków ochrony roślin, łącznie przebadano 107 próbek z gniazd pszczół, trzmieli i murarek. Spośród ogólnej liczby przebadanych próbek tylko w dwóch nie wykryto żadnych pozostałości środków ochrony roślin, co stanowi 1,8% ogółu analizowanych prób. W czasie realizacji zadania wykryto 61, oznaczanych w zastosowanych metodach analitycznych, pozostałości środków ochrony roślin lub ich metabolitów. Wśród substancji biologicznie czynnych środków ochrony roślin i ich metabolitów w badanych próbkach wykryto 10 substancji, których stosowanie jest niedozwolone na terenie Unii Europejskiej.

W ramach realizacji zadania przygotowano i zamieszczono również cztery komunikaty na Platformę Sygnalizacji Agrofagów