

### **Zadanie 4.3. Doskonalenie technologii pasiecznych w kontekście występowania i eliminacji niekorzystnych czynników, uwarunkowań ekonomicznych i jakości produktów pszczelich**

#### **Cel i uzasadnienie zadania**

W Polsce straty rodzin pszczelich miały i mają zwykle miejsce w trakcie ich zimowania i wczesną wiosną, a są stwierdzane najczęściej dopiero podczas pierwszych przeglądów pasiek. W trakcie sezonu pszczelarskiego występuje ginięcie lub wyraźne osłabienie rodzin pszczelich, co jest zazwyczaj efektem niewłaściwie przeprowadzonych zabiegów chemicznej ochrony roślin. W ostatnich latach nasiliło się zjawisko masowego ginięcia, występujące najczęściej jesienią, sięgające rokrocznie kilkunastu procent ogólnej liczby rodzin pszczelich w Polsce. Bezpośrednia przyczyna tego zjawiska jak dotąd nie jest znana. Przypuszcza się, że jest ono spowodowane sumowaniem się wielu różnych niekorzystnych czynników, takich jak: patogeny, środki chemiczne, zanieczyszczenie środowiska, błędy w żywieniu pszczół, niewłaściwie prowadzona gospodarka pasieczna, postępujące zmiany klimatyczne czy intensyfikacja rolnictwa z przewagą upraw monokulturowych. W wymiarze ekonomicznym masowe upadki rodzin pszczelich powodują ogromne straty zarówno w pszczelarstwie, jak i w rolnictwie oraz w środowisku, bowiem spadek liczby rodzin pszczelich skutkuje nie tylko mniejszą podażą produktów pszczelich, ale wydatnym zmniejszeniem zapylenia entomofilnych roślin uprawnych i spadkiem plonów.

Prowadzenie pasiek bez większych strat rodzin pszczelich jest możliwe, pod warunkiem modyfikacji tradycyjnego modelu gospodarki pasiecznej i dostosowania jej do zagrożeń, jakie niesie ze sobą cywilizacja. Istotne jest zwrócenie uwagi na utrzymanie odpowiedniej kondycji i zdrowotności rodzin pszczelich przez odpowiednią profilaktykę i skuteczną terapię chorób (ze szczególnym uwzględnieniem profilaktyki), przy jednoczesnym zagwarantowaniu wysokiej jakości produktów pszczelich. Substancje aktywne zawarte w różnych produktach leczniczych weterynaryjnych, a głównie w środkach warzobójczych, kumulują się w wosku pszczelim oraz w miodzie. Powoduje to zagrożenie dla konsumentów, a także stwarza ryzyko selekcji populacji *Varroa destructor* odpornej na stosowane leki. Badania wykonane w ramach realizowanego w Instytucie - Oddziale Pszczelnictwa w Puławach, projektu w ramach Europejskiego Programu Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych (COST) wykazały, że węza wytwarzana przez producentów krajowych oraz wosk pszczeli pochodzący z pasiek z terytorium Polski zawierają pozostałości akarycydów, głównie fluwalinatu i kumafosu, które nie są dopuszczone do stosowania w pszczelarstwie. Pozostałości fluwalinatu stwierdzono w 70% próbek węzy i 32% próbek wosku, a pozostałości kumafosu - w 16% próbek węzy i w 17% próbek wosku. Uzyskane wyniki nie dają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy znajdujące się w próbkach węzy i wosku pszczelego pozostałości akarycydów mają związek z masowym ginięciem rodzin pszczelich, określanym jako syndrom CCD (Colony Collapse Disorder). Uzyskane wyniki badań sugerują natomiast, że polscy pszczelarze do zwalczania pasożyta pszczoł *Varroa destructor* stosują niezarejestrowane w Polsce produkty lecznicze weterynaryjne, których substancje aktywne mogą przenikać również do miodu i stanowić zagrożenie dla konsumentów. Dlatego należy prowadzić monitorowanie pozostałości substancji aktywnych produktów leczniczych weterynaryjnych w wosku pszczelim i w miodzie. Dotychczas miód krajowy nie był analizowany w tym zakresie na szerszą skalę, a jedyne dostępne wyniki dotyczą niewielkiej liczby próbek objętych badaniami w ramach Krajowego Programu Badań Kontrolnych Pozostałości Chemicznych, Biologicznych i Leków.

Prowadzenie racjonalnej gospodarki pasiecznej, w tym właściwy skład pokarmu, zwłaszcza

zimowego, istotnie wpływa na stan i zdrowotność rodzin pszczoł. Od strony składu chemicznego, zostały dotychczas przebadane inwertowane syropy sacharozowe. Ze względu na niższą cenę, corocznie wzrasta wśród pszczelarzy zainteresowanie syropami skrobiowymi. Produkty te nie są jednak sprawdzone pod względem ich przydatności i bezpieczeństwa dla pszczoł. Z wstępnych obserwacji, przeprowadzonych w Instytucie wynika, że uzupełnianie zapasów zimowych pszczoł syropem skrobiowym niesie ze sobą niebezpieczeństwo zmniejszenia liczebności rodzin pszczoł w warunkach długich i mroźnych zim ze względu na tendencję do krystalizacji zapasów w niskich temperaturach. Różnorodność oferowanych na rynku syropów skrobiowych oraz brak właściwych informacji o ich składzie chemicznym, sposobie i terminach ich użycia w pasiekach, stwarza konieczność badania ich przydatności dla pszczoł, a w szczególności analizy składu chemicznego syropów oraz zapasów wytworzonych z nich przez pszczoły. Rezultaty takich badań pozwolą określić parametry fizykochemiczne przydatnych do użycia w pasiekach pokarmów, przekazać pszczelarzom wytyczne odnośnie do ich stosowania i opracować odpowiednią normę dla stosowanych w pokarmach produktów.

Pszczelarstwo w Polsce od kilku lat podlega wsparciu finansowemu ze środków Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej. Pomoc jest skierowana na poprawę warunków produkcji, jakości i zbytu produktów pszczoł. Warunkiem koniecznym do aplikowania o środki unijne jest przygotowanie odpowiednich programów pszczelarskich, które powinny zawierać aktualny opis sytuacji ekonomicznej w sektorze. W tym celu jest konieczne prowadzenie regularnych analiz dotyczących liczby i rozmieszczenia pasiek, skali produkcji, liczby pszczelarzy oraz ich struktury wiekowej, cen miodu i sytuacji w zakresie handlu zagranicznego tym produktem, kosztów produkcji oraz wyników ekonomicznych w pasiekach.

Celem planowanych prac jest:

- 1) optymalizacja metod gospodarki pasiecznej przeciwdziałających masowym upadkom rodzin pszczoł w Polsce przez modyfikację technologii pasiecznych i dostosowanie ich do zmieniających się warunków klimatyczno-pożytkowych, z uwzględnieniem przydatności i skuteczności produktów leczniczych weterynaryjnych zarejestrowanych w Polsce jako środki warrozbójcze;
- 2) monitorowanie w produktach pszczoł pozostałości substancji aktywnych produktów leczniczych weterynaryjnych stosowanych do zwalczania warrozy;
- 3) analiza właściwości fizyko-chemicznych syropów stosowanych do zimowego dokarmiania pszczoł i ocena ich przydatności pszczelarskiej;
- 4) monitorowanie i prognozowanie uwarunkowań ekonomicznych sektora pszczelarskiego w Polsce.