

## **Zadanie 8.1. Optymalizacja ekologicznej gospodarki pasiecznej celem wzrostu efektywności produkcji pszczelarskiej i poprawy zdrowotności rodzin pszczoł.**

**Cel zadania:** Celem zadania jest szeroko rozumiana optymalizacja zabiegów prowadzonych w pasiece ekologicznej w kierunku utrzymywania wysokiej zdrowotności rodzin pszczoł, ich kondycji i siły, co przełoży się na zwiększanie produkcji miodu oraz pyłku i otrzymywanie produktów wysokiej jakości.

### **Opis zadania:**

#### **1) ocena efektywności sposobu przygotowania rodzin do zimowania;**

W marcu w pasiece ekologicznej określono wielkość i umiejscowienie osypu zimowego względem wylotka ulowego. Dane te mówią wiele o wielkości i lokalizacji kłębu zimujących pszczoł. Zarówno wielkość osypu, jak i jego ułożenie kłębu nie różniło się istotnie od tych, w których prowadzona była konwencjonalna gospodarka pasieczna. Liczebność pszczoł na podstawie liczby obsiadanych plastrów była wyższa niż w rodzinach pszczoł w pasiekach konwencjonalnych. Zużycie zapasów zimowych było duże zarówno w pasiece ekologicznej, jak i w konwencjonalnej. W obu typach pasiek zaobserwowano nieznaczny krystalizację zapasów zimowych.

#### **2) analiza rozwoju wiosennego pszczoł, badania pasieczne;**

Przeprowadzono badania porównawcze rozwoju wiosennego oraz wydajności miodowej rodzin pszczoł w pasiece ekologicznej i konwencjonalnej.

Stwierdzono, że występujący powszechnie w pasiece ekologicznej nastrój rojowy spowodował ujemny przyrost powierzchni czerwiu (-35%). Dla porównania w pasiece konwencjonalnej sytuacja była odwrotna. Wiosną rodziny pszczoł były słabsze i nie chciały się roić. Dzięki temu przyrost powierzchni czerwiu był znaczący (70%). Liczba robotnic w rodzinach kontrolnych nie różniła się od liczby robotnic w pasiece ekologicznej. Wydajność miodowa rodzin pszczoł w poszczególnych pasiekach była zbliżona, podobnie jak rozkład pożytków w sezonie pasiecznym.

#### **3) analiza jakości produktów pszczoł, badania laboratoryjne;**

W 2021 roku przeprowadzono 2 miodobrania: 10 czerwca i 7 lipca. Pochodzenie botaniczne odwirowanego miodu zweryfikowano metodą analizy pyłkowej. W próbkach odwirowanego miodu przeprowadzono oznaczenia parametrów fizykochemicznych (zawartość wody, pH i wolna kwasowość oraz zawartość 5-hydroksymetylofurfuralu (HMF), skład cukrów, liczba diastazowa i przewodność elektryczna właściwa) i barwy. Badania miodu objęły również skład kwasów organicznych, w tym zawartość kwasu szczawowego, zastosowanego do jesiennego zwalczania warrozy w roku poprzednim. Na podstawie wyników badań fizykochemicznych oceniono jakość miodu pozyskanego w pasiece ekologicznej.

Uzyskane wyniki przedstawiono w opracowanym raporcie: „Badania fizykochemiczne miodów ekologicznych z Poleskiego Parku Narodowego”.

#### **4) ocena zdrowotności pszczoł, badania pasieczne i laboratoryjne;**

W maju pobrano próbki pszczoł do szczegółowych badań laboratoryjnych w kierunku obecności pasożytów wewnętrznych *Nosema apis*, *Nosema ceranae*, wirusów, a także obecności roztoczy *Varroa destructor*. Badania zlecono Zakładowi Chorób Pszczoł PIWet-PIB w Puławach. Na podstawie badań laboratoryjnych stan zdrowotny rodzin pszczoł w pasiece ekologicznej należy uznać za zadowalający. Na uwagę zasługuje niewielka liczba rodzin

pszczelich zakażonych sporowcami rodzaju *Nosema* spp. Stopień inwazji pasożytów *Varroa* był niski. Z uwagi na termin badania wyniki dotyczące porażenia warrozą nie były miarodajne, dlatego ocenę tę powtórzono w warunkach pasiecznych, poprzez liczenie spadłych pasożytów w okresie ich zwalczania. Podczas zabiegów warrozobójczych zliczano spadłe na dno pasożyty *Varroa*. Na tej podstawie uznano że poziom porażenia rodzin pszczelich warrozą był niski i wynosił średnio 312 sztuk. Jest to zapewne spowodowane dużym pasem izolacji od innych pasiek, które mogą być przyczyną reinwazji pasożytów. W trzech rodzinach pszczelich zaobserwowano podwyższone porażenie w stosunku do pozostałych odpowiednio 970, 1128 i 2865 pasożytów.

**5) ocena skuteczności jednego z preparatów do zwalczania warrozy oraz weryfikacja przydatności jednego ze sposobów biotechnicznych metod zwalczania inwazji pasożytów;**

Oceniono skuteczność zwalczania warrozy nowym preparatem zawierającym kwas szczawiowy. Jego działanie jest długotrwałe, co jest przydatne podczas zwalczania letniego. Były to paski papierowe nasączone roztworem kwasu szczawiowego (33%) w glicerynie. Paski włożono do rodzin pszczelich na okres od 13 sierpnia do 16 września. Bezpośrednio po tym czasie zastosowano płytki z tymolem Apilifevar, które pozostawały w ulach do 15 października. Po zastosowaniu drugiego preparatu, już w okresie bezczerwiowym, zastosowano zwalczanie kontrolne roztworem kwasu szczawiowego (3,5%) w rzadkim syropie cukrowym. Cały okres zwalczania warrozy, wliczając zabiegi kontrolne, trwał 11 tygodni. W odstępach cotygodniowych zliczano spadłe na dno ula pasożyty. Dane te posłużyły do obliczenia skuteczności zwalczania pasożytów wymienionymi farmaceutykami.

Jak wynika z badań, w pasiece ekologicznej, zważywszy na ograniczone możliwości stosowania preparatów do zwalczania warrozy, konieczne jest zastosowanie więcej niż jednego preparatu. Ograniczenie stopnia inwazji mogłyby obniżyć metody biotechniczne, o ile jest możliwość ich zastosowania. Jedną z nich może być zastosowanie ramki pracy, na której pszczoły wychowują czerw trutowy. Czerw ten jest okresowo usuwany z ula i niszczone, co działa na pasożyty jak pułapka. Ze względu na warunki atmosferyczne oraz licznie występujące nastroje rojowe, a co za tym idzie konieczność wykonania sztucznych rojów, wykonano tylko wstępne badania przydatności ramki pracy do obniżenia porażenia pszczoł pasożytami. Wyniki wskazują, że w okresie, kiedy pszczoły intensywnie wychowują czerw trutowy liczba „złapanych w pułapkę” pasożytów jest stosunkowo niewielka.

**6) powiększanie pasieki ekologicznej;**

W 2021 roku dokupiono nowe ule oraz małe ule transportowe do przewożenia pszczoł. Zakupiono 5 odkładów z pszczołami środkowoeuropejskimi z rejonu hodowli zachowawczej w Puszczy Augustowskiej do badań porównawczych w roku 2022. Łącznie zazimowano 31 rodzin pszczelich, w tym 5 z pszczołami środkowoeuropejskimi.

**7) certyfikacja pasieki;**

Obligatoryjna kontrola Jednostki Certyfikującej nie ujawniła żadnych nieprawidłowości w prowadzeniu pasieki ekologicznej. Wniosek o przyznanie certyfikatu został rozpatrzony pozytywnie przez jednostkę certyfikującą. Pasieka ekologiczna Instytutu Ogrodnictwa – PIB, Zakładu Pszczelnictwa w Puławach, otrzymała certyfikat zgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami. Certyfikat ważny jest do dnia 31.10.2022r.

## **8) opracowanie i aktualizacja metodyk ekologicznej gospodarki pasiecznej, opracowanie broszury upowszechnieniowej na temat zakładania i prowadzenia pasieki ekologicznej.**

Opracowano i zaktualizowano broszurę informacyjną pt. „Zakładanie oraz zasady prowadzenia pasiek ekologicznych”, która jest dostępna na stronie internetowej Instytutu.

### **Wymierne/trwale rezultaty realizacji zadania:**

Oceniono efektywność przygotowania rodzin do zimowania oraz stan i kondycję rodzin po zimowaniu. Przeprowadzono badania porównawcze rozwoju wiosennego oraz wydajności miodowej rodzin pszczelich w pasiece ekologicznej i konwencjonalnej. Pozyskano produkty pszczele i wykonano analizy fizykochemiczne. Oceniono zdrowotność rodzin pszczelich. Zbadano skuteczność zwalczania warrozy wybranym preparatem. Powiększono pasiekę o rodziny pszczele z matkami środkowoeuropejskimi. Uzyskano certyfikację produktów pszczelich. Opracowano broszurę upowszechnieniową.

### **Działania upowszechnieniowo-promocyjne:**

W dniach 20-21 listopada 2021 roku odbył się międzynarodowy kongres pszczelarski „Bee come 21”. Na tym kongresie został zaprezentowany referat pt. „Pszczelarstwo ekologiczne w Polsce stan i perspektywy na przyszłość”. Kongres odbył się w trybie on-line i uczestniczyło w nim około 3500 słuchaczy.

Pracownicy Zakładu Pszczelnictwa brali również udział w realizacji filmu upowszechnieniowego dla TVP. W bieżącym roku odbyło się wiele wizyt pszczelarzy w Zakładzie Pszczelnictwa. W programie wizyty zawsze pewną jej część stanowił pokaz pracowni ekologicznej oraz wyjaśnienie ogólnych zasad prowadzenia pasieki ekologicznej i degustacja ekologicznych produktów pasiecznych.

Wykonanie miernika:

Mierniki na 2021 r. dla zadania 8.1.:

- 1. liczba broszur upowszechnieniowych – plan: 1, wykonanie: 1**
- 2. liczba badanych ekologicznych preparatów warroabójczych – plan: 1, wykonanie: 1**
- 3. liczba raportów na temat jakości produktów ekologicznych – plan: 1, wykonanie: 1**