



Zakład Pszczelnictwa w Puławach  
Pracownia Zapyłania Roślin

## **EFEKTYWNA OBSADA DOBRYCH ROŚLIN POŻYTKOWYCH RODZINAMI PSZCZELIMI**

### **WYKORZYSTANIE POŻYTKU NEKTAROWEGO Z FACELII PRZY ZRÓŻNICOWANEJ OBSADZIE RODZIN PSZCZELICH NA PLANTACJI W WARUNKACH SUSZY ROLNICZEJ W 2018 r.**

Autorzy:

dr Dariusz Teper  
dr Piotr Skubida  
dr Piotr Semkiw  
dr hab. Zbigniew Kołtowski prof. IO  
mgr Mikołaj Borański

Opracowanie przygotowane w ramach **zadania 4.4:**

„Zaproszenie produktów pszczelich pyłkiem kukurydzy oraz analiza wykorzystania pożytku nektarowego z dobrych roślin pożytkowych przez rodziny pszczele”

**Programu wieloletniego:**

„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodniczego z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”, finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Obszar 4.: Działania na rzecz rozwoju pszczelarstwa w warunkach zmieniającego się środowiska

**Puławy 2018**

## Wstęp

Facelia błękitna (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) należy do najcenniejszych pszczelarskich roślin uprawnych w Polsce ze względu na jej bardzo wysoką wydajność cukrową, która sięga 250 kg z 1 ha, co przekłada się na około 300 kg wydajności miodowej. Są to wartości szacunkowe i w znacznym stopniu uzależnione od warunków pogodowych występujących w poszczególnych latach. Powszechna dostępność nasion, łatwa uprawa i stosunkowo mała zawodność, stawia ten gatunek na pierwszym miejscu listy roślin pożytkowych dla pszczół. Poza tymi walorami facelia jest chętnie wykorzystywana przez rolników w zmianowaniu, jako międzyplon ścierniskowy do zaorania, na mulcz lub paszę, ponadto wykazuje właściwości fitosanitarne. Większość uprawianych w Polsce odmian ogranicza rozwój mątwika burakowego, dlatego facelia jest często wykorzystywana jako mulcz pod uprawę buraka cukrowego. Ze względu na rosnące zainteresowanie rolników i pszczelarzy tą uprawą w Polsce przybywa także plantacji nasiennych facelii. Uprawa tej rośliny, prowadzona na polach o wysokiej kulturze nie wymaga dodatkowych kosztów ponoszonych na stosowanie ochrony chemicznej. Wzrost roślin, w odpowiednich warunkach wilgotnościowych gleby, jest dość szybki i następuje szybkie cieniowanie podłoża, co ogranicza rozwój chwastów. Nie stosuje się również insektycydów do chemicznej ochrony przed szkodnikami. Ta informacja jest szczególnie istotna dla pszczelarzy, bo nie występuje ryzyko zatruc pszczół oblatujących plantacje facelii.

W Polsce uprawia się 7 odmian facelii o podobnych wymaganiach, a różniących się siłą wzrostu oraz terminem kwitnienia i dojrzewania nasion.

Najwyższe plon nasion uzyskiwane są na lekkich glebach kompleksów żytniego bardzo dobrego i dobrego. Nasiona wysiewa się zwykle już od początku kwietnia, a pierwsze kwiaty pojawiają się po około 50 dniach. Zbiór nasion prowadzony jest po około 120 dniach od siewu, ale bywa czasem utrudniony z powodu skłonności facelii do przedłużania kwitnienia, zwłaszcza na cięższych glebach.

## Cel badań

Celem badań była ocena wykorzystania pożytku nektarowego, z wysokowydajnej pod tym względem facelii błękitnej (*Phacelia tanacetifolia* Benth.), przy zróżnicowanej obsadzie rodzinami pszczoły miodnej 1 i 4 rodzin na 1 ha uprawy.

### **Organizacja doświadczeń**

Na przełomie marca i kwietnia 2018 r. dokonano przeglądów wiosennych rodzin pszczelich przygotowanych do realizacji doświadczeń. Wszystkie rodziny pszczele przetrwały zimę w dobrej kondycji. Podczas przeglądów usunięto puste plastry i zredukowano gniazda, w celu zapewnienia optymalnych warunków termicznych dla rozwijającego się czerwiu. Na przełomie kwietnia i maja, systematycznie, w miarę potrzeb, dodawano do rodzin ramki z wtopioną węzą. Zabieg ten zapobiega wchodzeniu rodzin w tzw. nastrój rojowy. W kolejnych tygodniach dokonywano przeglądów, podczas których oceniano stan i siłę poszczególnych rodzin.

Dwie doświadczalne plantacje, o powierzchni 5 ha każda, były zlokalizowane w Filipinowie (gm. Zwoleń, powiat zwoleński) oraz w Policznie (gm. Policzna, pow. zwoleński).

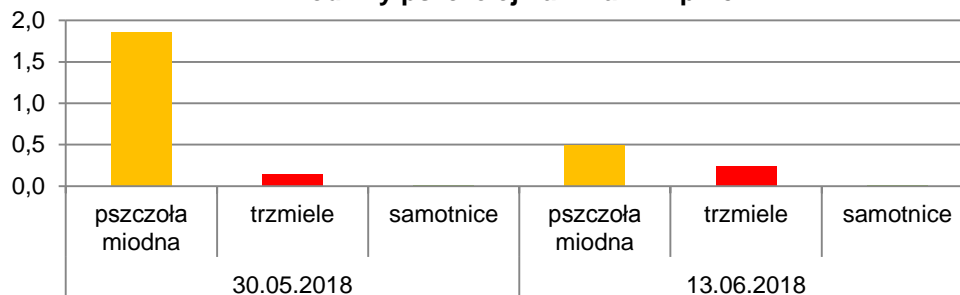
Plantacja zlokalizowana w Filipinowie, gdzie wysiew nasion facelii przeprowadzono 20 kwietnia, zakwitła dość szybko, bo około 15 maja. W związku z tym już 20 maja wywieziono 5 rodzin pszczoły miodnej, co dawało zaplanowaną obsadę 1 rodziny na 1 ha plantacji. Po początkowym typowym wzroście roślin, w miarę nasilania się niedoborów wilgoci w glebie, nastąpiło ograniczenie wzrostu roślin i stopniowe ich zasychanie.

Nasiona facelii na plantacji w Policznie wysiano na początku maja. Z powodu katastrofalnej suszy, która dotknęła znaczną część kraju, w tym powiat zwoleński, nasiona praktycznie nie kiełkowały przez kilka tygodni. W końcu czerwca, po niewielkich opadach deszczu, rośliny podjęły wzrost, a pierwsze kwiaty pojawiły się na przełomie czerwca i lipca. Pełnia kwitnienia roślin rozpoczęła się 6 lipca i tego dnia na tę plantację wywieziono 20 rodzin pszczelich, co dało obsadę 4 rodziny na 1 ha uprawy.

### **Obserwacja intensywności oblotu kwiatów na obu plantacjach i stopnia intensywności przynoszenia wziętku do ula**

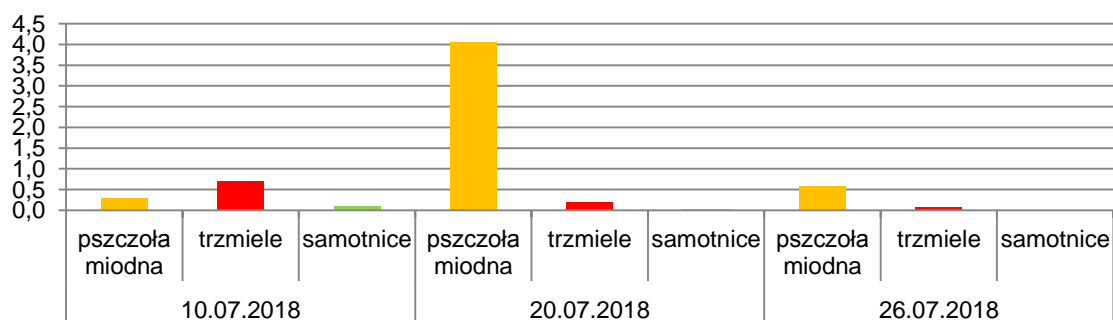
Obserwacje oblotu kwiatów facelii na plantacji zlokalizowanej w Filipinowie przeprowadzono w dwóch terminach – 30 maja i 13 czerwca. W związku z panującą suszą kwitnienie i nektarowanie kwiatów było mało intensywne i krótkotrwałe, co przełożyło się na bardzo słaby oblot kwiatów facelii przez pszczoły. Podczas obserwacji stwierdzono średnio 1,9 pszczoły na 1 m<sup>2</sup> 30 maja i tylko 0,5 pszczoły na 1 m<sup>2</sup> 13 czerwca. Są to dane katastroficznie niskie, bo w sprzyjających warunkach napszczenie na 1 m<sup>2</sup> łąnu kwitnącej facelii wynosi od kilku do kilkunastu, a czasem kilkadziesiąt robotnic pszczoły miodnej.

**Średnia liczba owadów pszczołowych na 1 m<sup>2</sup> przy obsadzie 1 rodziny pszczelej na 1 ha - Filipinów**



Obserwacje oblotu kwitnącej plantacji facelii w Policznie przeprowadzono w trzech terminach. Na początku pełni kwitnienia facelii (10 lipca) odnotowano bardzo słaby oblot kwiatów przez owady. Miało to zapewne związek z bardzo niskim poziomem wilgoci w glebie, co przełożyło się na ograniczenie wydzielania nektaru przez kwiaty. Tego dnia, choć również niezbyt liczne, na kwiatach facelii przeważały trzmiele, które zbierały głównie pyłek. Podczas obserwacji oblotu 20 lipca na kwiatach dominowały robotnice pszczoły miodnej, jednak było to średnio zaledwie 4 osobniki na 1 m<sup>2</sup>. Już tydzień później, z powodu suszy, obserwowano zasychanie roślin, a na kwiatach obserwowano tylko pojedyncze robotnice pszczoły miodnej.

**Średnia liczba owadów pszczołowych na 1 m<sup>2</sup> przy obsadzie 4 rodzin pszczelich na 1 ha - Policzna**





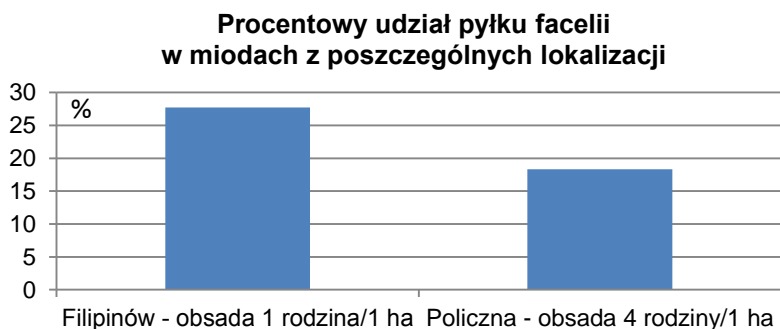
### **Porównanie zbiorów miodu na obu plantacjach**

Miodobranie w Filipinowie przeprowadzono 3 lipca, a w Policznie 31 lipca. Mimo słabego kwitnienia i nektarowania facelii, spowodowanego suszą, z jednej rodziny stacjonującej w Filipinowie, przy obsadzie 1 rodziny pszczelej na 1 ha plantacji, uzyskano średnio 18,5 kg miodu. W drugiej części doświadczenia, zlokalizowanej w miejscowości Policzna, gdzie obsada wynosiła 4 rodziny pszczele na 1 ha plantacji, wziętek był znikomy i wyniósł średnio zaledwie 1 kg miodu z jednego ula.

Dość wysoka średnia wydajność miodowa z jednej rodziny pszczelej w Filipinowie, mimo słabego wziętku z facelii, była zapewne spowodowana napływem nektaru z kończących się pożytków wiosennych i bardzo wczesnie rozpoczynającej kwitnienie w 2018 r. lipy szerokolistnej.

### **Analiza palinologiczna próbek miodu w celu weryfikacji źródła pochodzenia surowca miodowego**

Z każdej rodziny pszczelej, wykorzystanej w doświadczeniu, pobrano próbę miodu w celu wykonania analizy palinologicznej. Do badań pobrano łącznie 24 próbki. Analiza próbek miodów wykazała, że pozyskany miód, pochodzący z obu lokalizacji, jest miodem wielokwiatowym. Średni udział pyłku facelii w osadzie miodowym z Filipinowa wyniósł 27% natomiast uzyskany w Policznie był znacznie niższy i wyniósł zaledwie 18% pyłku facelii. Bardzo niekorzystne warunki pożytkowe w 2018 r. sprawiły, że robotnice pszczoły miodnej zdołały przynieść do ula tylko niewielkie ilości nektaru facelii. W normalnych warunkach wziętek z facelii jest mało zawodny i pszczoły często dostarczają odmianowego miodu z tej rośliny. Odmianowy miód z facelii powinien zawierać co najmniej 45% pyłku tej rośliny. Biorąc pod uwagę wyniki analiz pyłkowych można oszacować, że w miodzie z Filipinowa nektar facelii stanowił około 25%, natomiast z Policzny niespełna 20%.



Poza pyłkiem facelii w miodzie z Filipinowa stwierdzono obecność pyłku rzepaku, kruszyny, lipy, chabra bławatka i.in.; natomiast z Policznej dość licznie występował pyłek chabra bławatka, lipy, maliny, krwawnika i.in.

### **Podsumowanie i wnioski**

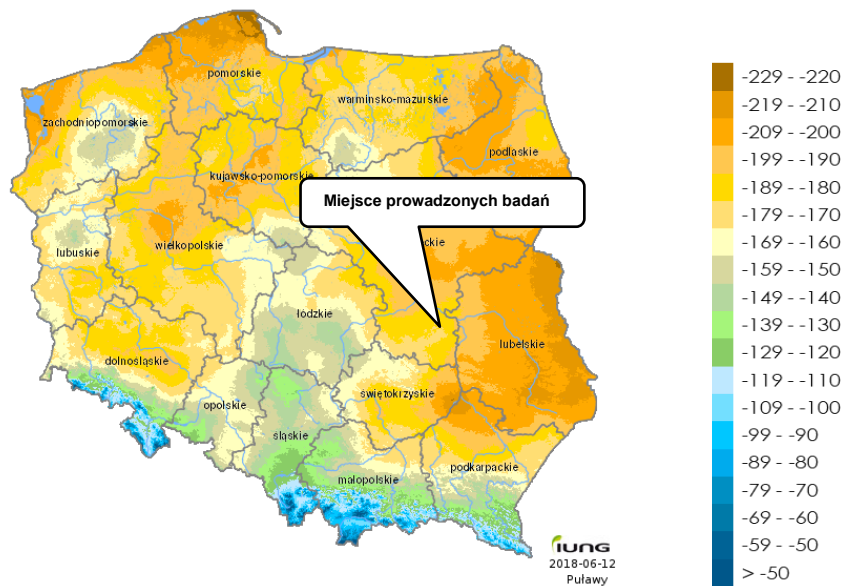
Badania prowadzone w 2018 r. stanowią początek drugiego etapu przewidzianego w zadaniu 4.4 Programu Wieloletniego, jednak katastrofalna susza rolnicza, która wystąpiła wiosną, w znacznym stopniu wpłynęła na wyniki przeprowadzonych badań.

Wyniki przeprowadzonych obserwacji i badań pozwalają sformułować następujące wnioski:

1. Niedobory wilgoci w glebie wpłynęły na opóźnienie kiełkowania nasion i osłabienie wzrostu roślin.
2. Susza wpłynęła także na znaczne skrócenie okresu kwitnienia kwiatów i wydzielania nektaru przez rośliny, co przełożyło się na katastrofalnie niskie zagęszczenie owadów na 1 m<sup>2</sup>.
3. Bardzo krótkie i mało intensywne kwitnienie oraz słabe wydzielanie nektaru wpłynęło na niską wydajność miodową rodzin pszczelich, zwłaszcza w Policznie.
4. Powyższe czynniki miały wpływ na dość niski procentowy udział nektaru facelii w miodach, o czym świadczą wyniki przeprowadzonej analizy pyłkowej.

Warunki pogodowe w 2018 r., przekładające się na bardzo słabe wykorzystanie pożytku nektarowego z facelii przez pszczoły, uniemożliwiają wyciągnięcie wiarygodnych wniosków dotyczących optymalnej obsady pszczoł miodnych na 1 ha tej uprawy, co potwierdza poniższy Klimatyczny Bilans Wodny.

### Klimatyczny Bilans Wodny (KBW) Rok: 2018; okres: 03 (11.IV - 10.VI)



### Literatura

<http://www.susza.iung.pulawy.pl>

<http://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/inne-uprawy/facelia-blekitna-uprawa-na-nasiona,69448.html>

Zimna J. (1959) – Facelia błękitna jako roślina miododajna (*Phacelia tanacetipholia* Benth.).  
Pszczelnicze Zeszyty Naukowe, III – 2, 77-102

Kołatowski Z. (2006) – Wielki atlas roślin miododajnych. Przedsiębiorstwo Wydawnicze Rzeczpospolita SA, 70-71