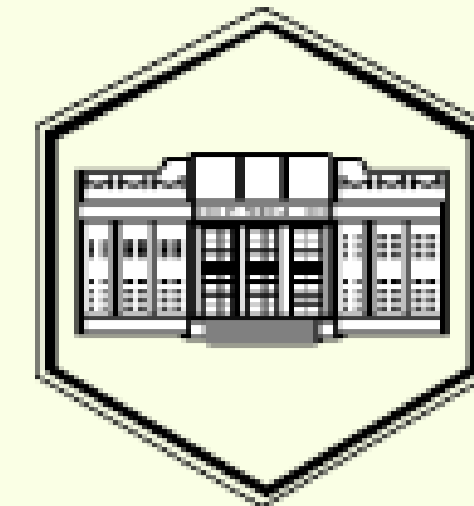


WYSTĘPOWANIE APOIDEA NA TERENACH INTENSYWNYCH

UPRAW ROLNICZYCH



Mikołaj Borański, Zbigniew Kołtowski, Dariusz Teper, Ryszard Jemiola,
Ewa Kołtowska



Instytut Ogrodnictwa, Zakład Pszczelnictwa w Puławach

Wprowadzenie

Do uzyskania plonu roślin entomofilnych konieczna jest obecność owadów zapylających. W szerokości geograficznej, w której leży Polska, większość gatunków roślin, bo około 78%, jest zapylana przez owady. Zapylenie kwiatów jest jednym z najważniejszych, a jednocześnie najtańszym czynnikiem plonotwórczym, bo determinuje ono możliwość uzyskania wysokiego plonu nasion i owoców. W Polsce uprawia się około 60 gatunków roślin, których plony uzależnione są od zapylania przez owady. Do najważniejszych można zaliczyć rośliny sadownicze, rzepak, grykę oraz wiele gatunków zielarskich i warzyw, w szczególności ich plantacje nasienne. Wśród owadów, największe znaczenie w zapylaniu roślin odgrywają owady z nadrodziny pszczoł. Właściwa ocena liczebności i składu gatunkowego pszczoł daje możliwość określenia roli tych owadów na plantacjach roślin owadopylnych i skutecznej interwencji w przypadkach niedostatecznej liczby zapylaczy.

Celem badań była ocena bioróżnorodności pszczoł (Apoidea) na terenach intensywnych upraw rzepaku i gryki w rejonie Puław.

Metodyka

Badania przeprowadzono na plantacjach: rzepaku ozimego (*Brassica napus* L. ssp. *napus*) w trzech lokalizacjach: Policzna – 40 ha, Bartodzieje – 10 ha, Osiny – 80 ha; oraz na plantacjach gryki (*Fagopyrum esculentum* Moench) w dwóch lokalizacjach: Policzna – 3 ha, Dąbrówka – 2 ha. W celu oceny bioróżnorodności owadów zapylających, na każdej plantacji, wystawiono pułapki barwne (pułapki Moerickiego). Ponadto prowadzono obserwacje zagęszczenia Apoidea na początku, w pełni i pod koniec okresu kwitnienia roślin: rzepak (Bartodzieje i Policzna - 06.05, 13.05, 24.05 oraz Osiny - 10.05, 19.05, 25.05) w godzinach 09³⁰–13⁰⁰, tj. porze największej aktywności przedstawicieli wszystkich grup zapylaczy; gryka (Policzna - 22.06, 29.06, 05.07 oraz Dąbrówka - 29.06, 05.07) w godzinach 08⁰⁰–10⁰⁰, tj. porze nektarowania kwiatów gryki. Obserwacje prowadzono w dni pogodne, przy temperaturze 21°C i wyższych. Liczebność Apoidea ustalano z wykorzystaniem metody pasów, polegającej na przejściu wzdłuż wyznaczonych transektów liniowych (długości 200 m i szerokości 1 m) w czasie 20 minut. Próbkę stanowiła liczba wszystkich zaobserwowanych przedstawicieli nadrodziny pszczoł podczas pojedynczego przemarszu. Próby pobierano w częściach brzeżnych i środkowych plantacji.

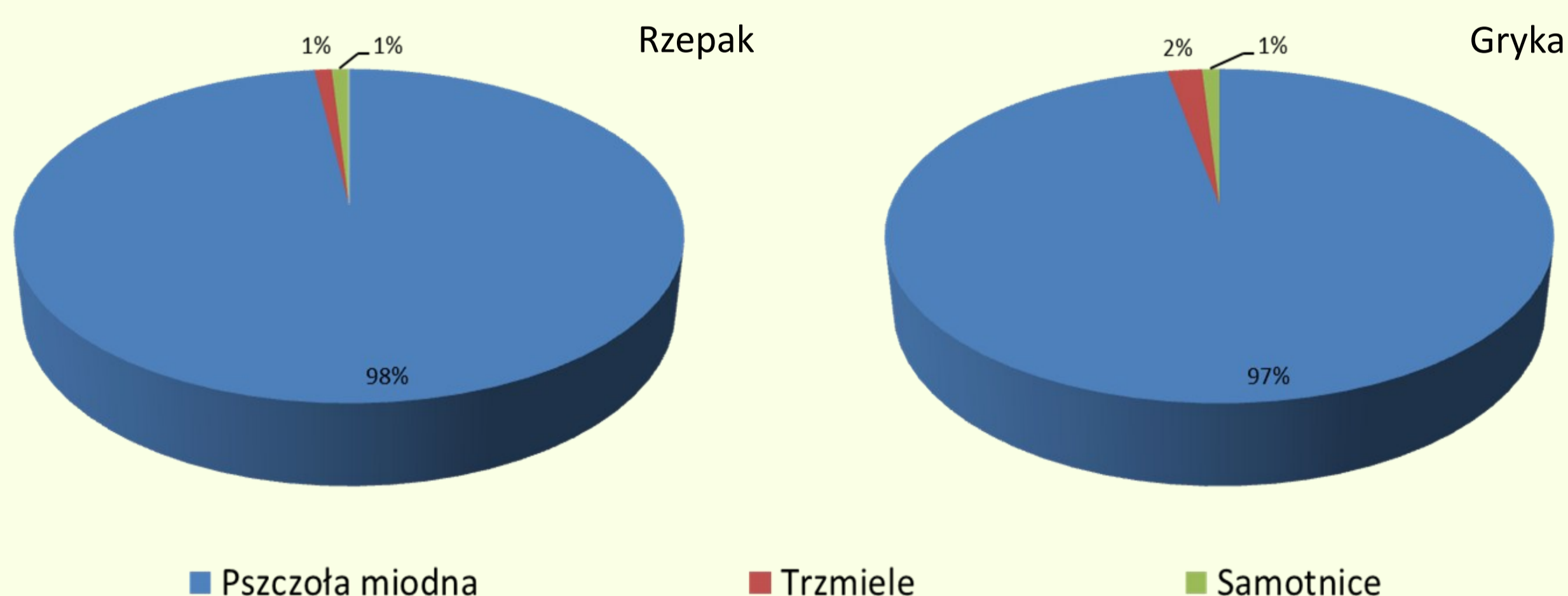


Wyniki

Wśród pszczoł występujących na rzepaku ozimym w okolicach Puław, pod względem liczebności dominowały pszczoły miodne *Apis mellifera* (98%). Obserwowano również nielicznie występujące pszczoły samotnice, głównie z rodzaju pszczolinka (*Andrena*), oraz trzmiele (*Bombus*). Wśród tych ostatnich stwierdzono występowanie 4 gatunków: trzmiel ziemny – *Bombus terrestris*, trzmiel kamiennik *B. lapidarius*, trzmiel gajowy – *B. lucorum* i trzmiel rudy – *B. pascuorum*. Zagęszczenie pszczołowatych na terenach objętych badaniami było zróżnicowane i wynosiło od niespełna 0,7 do 1,4 osobnika na m². W przypadku pszczoły miodnej, różnice w zagęszczeniu pomiędzy plantacjami wynosiły od 25% do ponad 100%. Przyjmując, że optymalna liczba owadów podczas słonecznej pogody, przy temperaturze około 20°C, na 1 m² plantacji rzepaku powinna wynosić od 4 do 6 pszczoł, zagęszczenie Apoidea na terenach objętych obserwacjami było daleko niewystarczające do dobrego zapylenia upraw rzepaku. W zgrupowaniu Apoidea występującym na gryce, pod względem liczebności dominowały pszczoły miodne (97%). Obserwowano także nielicznie występujące pszczoły samotnice, głównie z rodzaju pszczolinka (*Andrena*) i pseudosmuklik (*Lasioglossum*), oraz trzmiele (*Bombus*). Przyjmując, że optymalna liczba owadów na 1 m² plantacji gryki powinna wynosić około 3 pszczoły. Zagęszczenie Apoidea na plantacji gryki w Policznej (3 osobniki na 1 m²) było odpowiednie do dobrego zapylenia kwiatów, natomiast w Dąbrówce (1,8 pszczoł na 1 m²) było prawie dwukrotnie niższe niż optymalne.

Tabela 1. Zagęszczenie pszczoł (Apoidea) na terenach upraw rolniczych [szt./ha]

| Grupa zapylaczy | Rzepak | | | Gryka | |
|-----------------|----------|-------------|-------|----------|----------|
| | Policzna | Bartodzieje | Osiny | Policzna | Dąbrówka |
| Pszczoła miodna | 8246 | 6586 | 13803 | 32512 | 17720 |
| Trzmiele | 54 | 18 | 58 | 704 | 290 |
| Samotnice | 111 | 114 | 138 | 280 | 128 |
| Suma | 8411 | 6718 | 13999 | 33496 | 18138 |



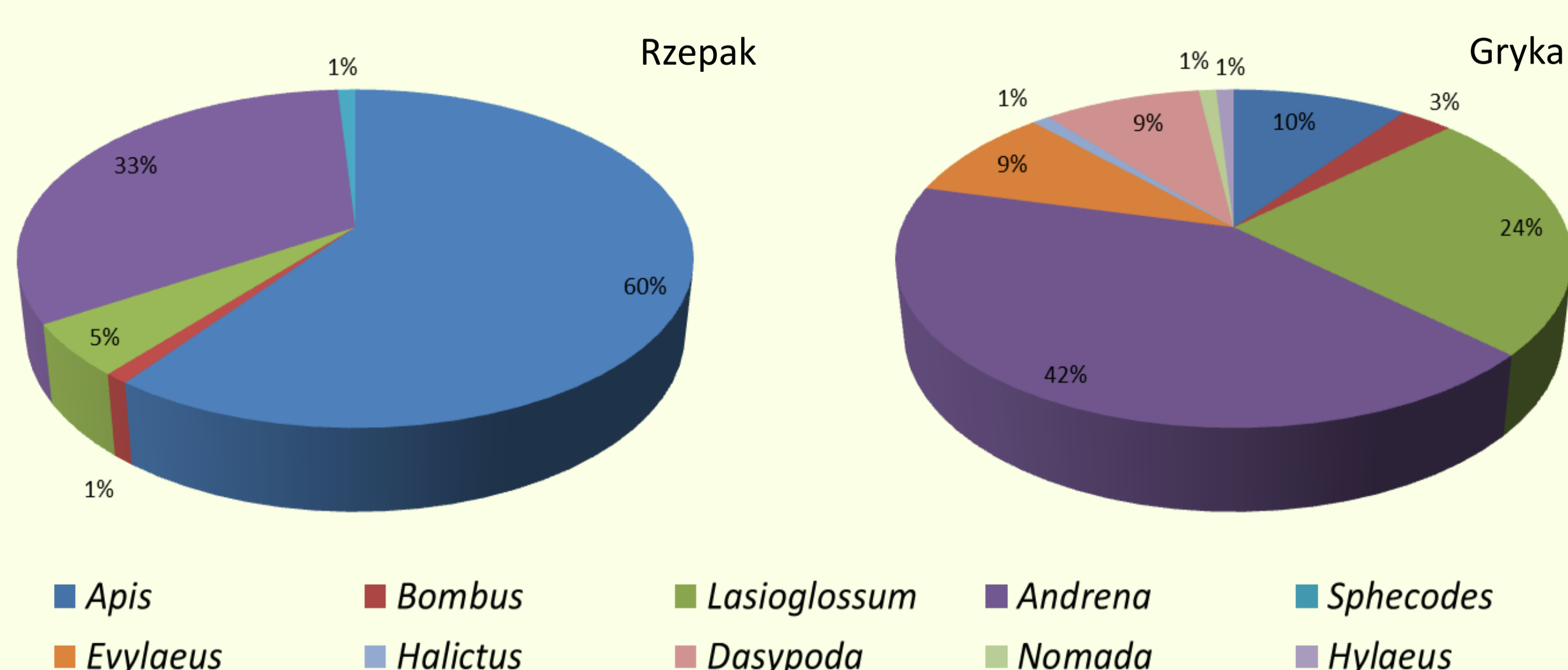
Podsumowanie

- Podstawowym zapylaczem rzepaku ozimego i gryki w rejonie Puław jest pszczoła miodna. Występujące nielicznie trzmiele i pszczoły samotnice, pełnią rolę uzupełniającą,
- Zagęszczenie Apoidea na terenach objętych obserwacjami było niewystarczające do dobrego zapylenia upraw rolniczych (uprawy rzepaku i gryki w Dąbrówce), jedynie w przypadku uprawy gryki w gminie Policzna, zagęszczenie pszczoł było optymalne do dobrego zapylenia kwiatów.

Praca została wykonana w ramach programu wieloletniego (2015-2020), zadanie 4.2, „Ocena bioróżnorodności owadów zapylających i pożytków pszczelich” wchodzącego w zakres tematu „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.



Struktura zespołu pszczoł Apoidea zapylających uprawy rolnicze w rejonie Puław



Różnorodność Apoidea na poziomie rodzajów, odłowionych do pułapek Moerickiego