

I. Streszczenie

Dyspersja ma fundamentalne znaczenie dla wszystkich organizmów. Zrozumienie przyczyn oraz skutków dyspersji jest jednym z głównych wyzwań ekologii, szczególnie w kontekście odpowiedzi organizmów na zmieniające się warunki środowiskowe oraz w obliczu coraz poważniejszych konsekwencji ekspansji gatunków inwazyjnych.

Celem mojej rozprawy doktorskiej jest poznanie mechanizmów dyspersji roślinożernych roztoczy, które zasiedlają pszenicę. Zbadałam wpływ czynników ekologicznych na dyspersję i kolonizację u dwóch gatunków szpecieli: *Aceria tosichella* (ang. wheat curl mite: WCM) oraz *Abacarus hystrix* (ang. cereal rust mite: CRM). Niniejsza rozprawa doktorska składa się z trzech artykułów naukowych, w których odpowiadam na pytania: i) czy badane gatunki wykazują zachowania umożliwiające im podjęcie dyspersji? ii) jakie czynniki dyspersyjne odpowiadają za ich bierne przemieszczanie się? iii) jakie mechanizmy odpowiadają za zdolność kolonizacyjną badanych gatunków?

W pierwszej części rozprawy doktorskiej wykazałam, że wiatr jest głównym czynnikiem wpływającym na zachowanie szpecieli związane z dyspersją. Jedynie niewielka proporcja osobników WCM przyjmowała pozycję dyspersyjną (pionowa pozycja ciała). Jednocześnie szpeciele wykazywały spadek ogólnej aktywności pod wpływem wiatru. WCM wykazywał wyższą aktywność w porównaniu z CRM. W drugiej części pracy wykazałam, że rozprzestrzenianie się na dalekie dystanse u WCM i CRM jest możliwe jedynie z wiatrem. CRM przenosił się z wiatrem z ponad dwukrotnie mniejszym sukcesem niż WCM. W trzeciej części pracy wykazałam, że wysoka zdolność kolonizacyjna szpecieli determinowana jest ich efektywną dyspersją i wysoką liczbą osiedlonych osobników. Ponadto badania podkreśliły znaczenie dyspersji aktywnej w kolonizowaniu przez WCM i CRM nowych żywicieli. Dodatkowo wykazałam, że WCM charakteryzuje się wyższą zdolnością kolonizacyjną w porównaniu z CRM, co jest zgodne z aktualną wiedzą o tym gatunku szpeciela, który charakteryzuje się ogromnym potencjałem inwazyjnym.

Kompleksowe badania, które przeprowadziłam w ramach rozprawy doktorskiej pozwalają zrozumieć mechanizmy dyspersji szpecieli. Badania wyjaśniają także wysoki potencjał inwazyjny WCM, gdyż pokazują, że gatunek ten rozprzestrzenia się z wiatrem z większym sukcesem i charakteryzuje się wyższą zdolnością kolonizacyjną niż CRM.