Olsztyn, 30 stycznia 2025

dr hab. inż. Mariusz Nietupski, prof. UWM
Katedra Entomologii, Fitopatologii
i Diagnostyki Molekularnej
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa
Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie

OPINIA PROMOTORA

o rozprawie doktorskiej Pani mgr inż. Olgi Kosewskiej pt." Wybrane właściwości chemiczne ziarniaków zbóż wpływające na strukturę mikrobiomu i aktywność metaboliczną kapturnika zbożowca i wołka ryżowego"

Pani mgr inż. Olga Kosewska prowadziła badania stanowiące podstawę prezentowanej rozprawy w ramach Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie (dyscyplina: rolnictwo i ogrodnictwo). Główna ich tematyka dotyczyła zagadnień związanych z poszukiwaniem nowych, bezpiecznych dla człowieka i środowiska naturalnego, metod ograniczających straty związane z żerowaniem szkodników owadzich na magazynowanym ziarnie zbóż. Istotą tych badań było poznanie oddziaływania właściwości chemicznych ziarniaków jęczmienia i pszenicy na strukturę mikrobiomu i aktywność metaboliczną kapturnika zbożowca i wołka ryżowego oraz roli mikrobiomu w funkcjonowaniu tych owadów. Przedstawiony problem badawczy Pani mgr inż. Olga Kosewska rozwiązała poprzez doświadczenia, w których potwierdziła istnienie zależności między rozwojem wybranych gatunków szkodników magazynowych, a funkcjonowaniem ich mikrobiomu. Wykazała również, że rozwój tych szkodników zależy od właściwości chemicznych ziarna, na którym się rozwijają, selekcjonując odmiany podatne i bardziej odporne na żerowanie szkodników. Uzyskane wyniki z tego etapu badań były podstawą do kolejnej części eksperymentu, w którym oceniono wpływ wybranych czynników chemicznych ziarna na żerowanie wołka ryżowego i kapturnika zbożowca oraz dokonano bardziej precyzyjnej determinacji mechanizmów odpowiedzialnych za trawienie pokarmu przez szkodniki i opisano zaburzenia tego procesu. Zaplanowanie badań i postawienie hipotez badawczych wymagało od Pani mgr inż. Olgi Kosewskiej doskonałej znajomości literatury naukowej, wiedzy i dociekliwości. W doświadczeniach zastosowano nowoczesne metody, obejmujące kompleksowe badania, od ekologii populacji owadów po analizy biochemiczne i molekularne. Wnioski, prezentowane jako kompilacja wyników badań, wnoszą do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo nowe informacje, które mogą zostać wykorzystane w tworzeniu skutecznych strategii zwalczania szkodników magazynowych. Najważniejsze z nich to:

- poznanie roli mikrobiomu wołka ryżowego i kapturnika zbożowca w procesie trawienia pokarmu;
- możliwość stosowania substancji naturalnych w celu destabilizacji mikrobiomu szkodnika, co hamowałoby jego rozwój;
- informacje, które mogą zostać wykorzystane w procesie hodowli nowych odmian pszenicy i jęczmienia do tworzenia odmian posiadających zdolność do naturalnej produkcji substancji bakteriostatycznych przeciwko bakteriom znajdującym się w przewodzie pokarmowym szkodnika.

Przedstawioną pracę doktorską stanowią 4 powiązane tematycznie artykuły naukowe opublikowane w latach 2023 i 2024 w czasopismach o międzynarodowym zasięgu. Ich sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 440, a szacunkowy, sumaryczny IF=10,1. Praca spełnia wymogi formalne stawiane dysertacji doktorskiej, zawarte w art. 187 ustawy: *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 1668).

W czasie prowadzenia badań Pani mgr inż. Olga Kosewska wykazała się pracowitością, dociekliwością i dużymi kompetencjami do pracy naukowej. Chętnie doskonaliła swoje umiejętności na stażach naukowych w kraju i za granicą. Potrafi pracować w zespole badawczym i skutecznie aplikować o fundusze na badania naukowe (grant naukowy Preludium). Jej pozostałe osiągnięcia naukowe znacznie wykraczają poza wymagania stawiane w postępowaniu doktorskim. Jest autorką lub współautorką 48 prac, spośród których 11 posiada Impact Factor. Sumaryczny IF wszystkich prac Pani mgr inż. Olgi Kosewskiej wynosi 53,571; Indeks Hirscha=4 (WoS); liczba cytowani = 150 (WoS).

W mojej opinii rozprawa doktorska mgr inż. Olgi Kosewskiej pt. „Wybrane właściwości chemiczne ziarniaków zbóż wpływające na strukturę mikrobiomu i aktywność metaboliczną kapturnika zbożowca i wołka ryżowego" charakteryzuje się oryginalnością zastosowanych koncepcji i metod badawczych w rozwiązaniu problemu naukowego, a badania wpisują się w zakres dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. W związku z powyższym zwracam się z prośbą o dopuszczenie pracy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Mariusz Nietupski