Olsztyn, 7 września 2020 r.

dr hab. inż. Magdalena Jastrzębska
Katedra Agroekosystemów
UWM w Olsztynie

OPINIA PROMOTORA
o rozprawie doktorskiej Pani mgr inż. Beaty Ciućkowkiej-Sadlak pt.: Konkurencja między jęczmieniem jarym a wybranymi gatunkami chwastów

W badaniach, które zaowocowały opiniowaną rozprawą doktorską mgr inż. Beata Ciućkowska-Sadlak podjęła się głębszego wniknięcia w zagadnienia oddziaływań jakie zachodzą między roślinami uprawnymi a chwastami w agrofitocenozach, na wybranym dobrze uzasadnionym przykładzie. Problematyka ta jest osadzona w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Głównym celem badań była ocena siły konkurencji oraz wzajemnego wpływu konkurujących gatunków, tj. jęczmienia i czterech gatunków chwastów (*Avena fatua, Galium aparine, Thlaspi arvensis, Viola arvensis*, zespół ww. gatunków) na ich cechy morfologiczne i fizjologiczne oraz na środowisko glebowe. Cel główny rozwinięto formułując 6 pytań szczegółowych. Doktorantka postawiła hipotezę, że oddziaływania międzygatunkowe zachodzące w układzie jęczmień-chwasty zmieniają parametry rozwoju roślin na różnych jego etapach oraz właściwości środowiska glebowego, a siła i kierunek tego wpływu zależą od gatunku chwastu i jego zagęszczenia.

Do rozwiązania postawionego problemu posłużył cykl doświadczeń wazonowych prowadzonych w latach 2012-2016 (corocznie jedna seria) w Laboratorium Szklarniowym Wydziału Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie, które zostały uzupełnione specjalistycznymi analizami chemicznymi i mikrobiologicznymi. Doświadczenia zakładano według schematu addytywnego, który odzwierciedla rzeczywisty stan zespołu konkurencyjnego roślina uprawna-chwasty spotykany w uprawie polowej. Za mierniki skutków oddziaływań międzygatunkowych przyjęto zmiany wielkości biomasy roślin, cech morfometrycznych, intensywności fotosyntezy i transpiracji roślin, zawartości makroskładników w roślinach, wilgotności i temperatury gleby, zawartości azotu ogólnego oraz przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu w glebie, pH gleby, oraz ogólnej liczby bakterii heterotroficznych i grzybów w glebie. Siłę i kierunek interakcji między roślinami oceniono również na podstawie plonów względnych, plonów względnych całkowitych i wskaźników równowagi konkurencyjnej. Położenie akcentu na ekologiczne mechanizmy interakcji międzygatunkowych oraz wykorzystanie rozwiązań metodycznych i mierników stosowanych w badaniach ekologicznych nadaje badaniom znamiona interdyscyplinarności.

Zakres eksperymentu bazowego, wachlarz obserwacji i badań szczegółowych wymagały od Doktorantki szerokiej, wielopłaszczyznowej wiedzy. Dodatkowo, obsługa i kontrola dużego doświadczenia wazonowego (po 186 wazonów w każdej serii), zbieranie ogromu danych w wyznaczonych terminach zweryfikowały systematyczność, wytrwałość i determinację mgr inż. Beaty Ciućkowskiej-Sadlak. Trudno nie wspomnieć też o włożonym wysiłku fizycznym.

Opiniowana dysertacja została przygotowana przez Doktorantkę w formie manuskryptu według schematu przyjętego dla tego typu opracowań. Obejmuje 150 stron maszynopisu podzielonych na 6 głównych rozdziałów (nie licząc spisu piśmiennictwa i streszczeń w języku polskim i angielskim) oraz stosowne podrozdziały pierwszego, drugiego i trzeciego rzędu. Dokumentację badań stanowi 60 tabel i jeden rysunek, zaś podbudowę teoretyczną 276 pozycji piśmiennictwa.

W moim przekonaniu Doktorantka w pełni zrealizowała postawione cele i hipotezy badawcze, zebrała wartościowy materiał dowodowy, który poprawnie zademonstrowała, rzeczowo omówiła oraz skonfrontowała z dotychczasowymi osiągnięciami naukowymi w tym zakresie, wykazując się znajomością współczesnej literatury z danej dyscypliny. Wyniki badań pozwoliły na sformułowanie 14 wniosków, w których zweryfikowano hipotezę badawczą oraz zawarto odpowiedzi na postawione obok celu ogólnego badań pytania szczegółowe. Wnioski te niosą duży ładunek poznawczy, będący oryginalnym dorobkiem Autorki, jak również inspirują do dalszych poszukiwań. Niezwykle cenne jest sformułowanie przez Doktorantkę zaleceń praktycznych wynikających z przeprowadzonych badań, a dotyczących regulacji zachwaszczenia łanu jęczmienia chwastami o różnej konkurencyjności. Uważam, że uzyskane rezultaty spotkają się z zainteresowaniem redakcji naukowych czasopism o międzynarodowym zasięgu. Nie mam też wątpliwości, że mgr inż. Beata Ciuckowska-Sadlak nabyła warsztat i dojrzałość naukową, którymi powinien legitymować się doktor nauk rolniczych.

W mojej ocenie rozprawa mgr inż. Beaty Ciućkowskiej-Sadlak pod względem merytorycznym i formalnym spełnia wymogi stawiane dysertacjom doktorskim. Akceptuję ją jako promotor i sygnuję wniosek o dalsze procesowanie w przewodzie doktorskim i przesłanie pracy do recenzji.

Magdalena Jastrzębska

Magdalena Jastrzębska