

Prof. dr hab. inż. Marek Gugala
Uniwersytet Przyrodniczo–Humanistyczny w Siedlcach
Wydział Agrobiotechnologii i Nauk o Zwierzętach
Instytut Rolnictwa i Ogrodnictwa

Wpłynęło dnia:
02. 08. 2023
Dziekanat Wydziału
Biotechnologii i Ogrodnictwa URK

Recenzja

pracy doktorskiej mgr Anny Marii Ślizowskiej

pt. „**Wpływ szczepionki bakteryjnej i rodzaju nawozu azotowego na plonowanie, architekturę łanu i wybrane wskaźniki wegetacyjne soi**”

Recenzję wykonano na zlecenie Rady dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie zgodnie z uchwałą nr RD-61/2023.

Praca doktorska była realizowana pod kierunkiem naukowym Pana prof. dr hab. inż. Bogdana Kuliga i dr hab. inż. Agnieszki Klimek-Kopyry, prof.

URK

Wybór tematu i jego uzasadnienie

Soja jest jedną z najważniejszych roślin uprawnych na świecie – zajmuje ósme miejsce wśród gatunków żywiących ludzkość. Jest jednocześnie najważniejszym gatunkiem z roślin bobowatych, zajmującym 76% ich areалу uprawy. Nasiona mają bardzo cenny skład chemiczny, ponieważ zawierają jednocześnie 18 – 22% oleju o dużej zawartości nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz 33 – 45% białka o doskonałym składzie aminokwasowym. Soja jest najważniejszą rośliną białkową na świecie – prawie 70% produkcji śrut roślinnych stanowi śruta sojowa. Corocznie Polska importuje 2,7 mln ton śruty sojowej. Sytuacja ta jest wynikiem deficytu białkowego powstałego w ostatnich dziesięcioleciach. Importowana śruta sojowa w 99% pochodzi z roślin genetycznie modyfikowanych (GMO). Prawo polskie zabrania zakazuje wykorzystywania produktów białkowych GMO do produkcji pasz, jednakże do 1 stycznia 2024 roku obowiązuje moratorium, w związku z tym konieczne jest przyjęcie strategii zastąpienia śruty pochodzącej z upraw GMO. Dlatego w celu zwiększenia powierzchni uprawy roślin bobowatych w Polsce oraz

upowszechnienia uprawy soi, rząd wprowadził Uchwałą Rady Ministrów nr 222/15 wieloletni program na lata 2016-2020 pt. „Zwiększenie wykorzystania krajowego białka paszowego do produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych w warunkach zrównoważonego rozwoju”.

Ponadto z punktu widzenia agronomicznego, podobnie jak inne rośliny bobowate, soja jest cenną rośliną przedplonową, dzięki zdolności do współżycia z korzeniowymi bakteriami brodawkowymi *Bradyrhizobium japonicum*, które wiążą wolny azot z powietrza, wzbogaca glebę w ten pierwiastek a resztki poźniwe poprawiają właściwości fizyczne i chemiczne gleby, zwiększając w niej zawartość substancji organicznej.

Dlatego uważam, że tytuł dysertacji pt. „Wpływ szczepionki bakteryjnej i rodzaju nawozu azotowego na plonowanie, architekturę łanu i wybrane wskaźniki wegetacyjne soi” w pełni odpowiada tematyce badań oraz należycie informuje o ich przedmiocie i zakresie. Problematyka przedstawiona w przedłożonej do oceny pracy jest trafna i bardzo aktualna, o dużym znaczeniu poznawczym i praktycznym. Ponadto krótki, dobrze sformułowany temat pracy jest dużym walorem ocenianej rozprawy.

Struktura pracy

Przedstawiona do recenzji praca doktorska Pani mgr Anny Marii Ślizowskiej pod w/w tytułem obejmuje 126 stron standardowego komputeropisu (wraz z tabelami, rycinami, spisem literatury, streszczeniem i załącznikami). Od strony formalnej praca jest poprawnie zredagowana, zawiera osiem głównych logicznie następujących po sobie rozdziałów (Wstęp Przegląd literatury, Cel pracy, Materiał i metody badań, Wyniki badań, Dyskusja, Wnioski, Bibliografia) oraz dwa rozdziały w postaci załącznika (Spis tabel i rysunków), w rozdziałach 4 i 5. wydzielono podrozdziały. Podział taki zwiększa czytelność, ułatwia analizę omawianych treści i jest zgodny z przyjętym układem dla prac naukowo-badawczych i doktorskich. Rozprawa napisana jest starannie i nie budzi zastrzeżeń merytorycznych.

Dobór i wykorzystanie piśmiennictwa

W dysertacji doktorantka wykorzystwała łącznie 167 trafnie dobranych tematycznie pozycji materiałów źródłowych a liczba cytowanych publikacji jest w pełni wystarczająca. Cytowane pozycje obejmują prace naukowe, rozdziały

w monografiach, wydawnictwa książkowe oraz popularno-naukowe. Na podkreślenie zasługują liczne publikacje z ostatnich lat i publikacje obcojęzyczne, których zacytowano 120, co wskazuje na bardzo dobrą znajomość i bieżące śledzenie przez doktorantkę tematyki badawczej.

Dostrzegłem jednak pewne uchybienia, na które należy zwrócić uwagę podczas przygotowywania pracy do druku:

- pominięcie w rozdziale Bibliografia zacytowanej w tekście str. 5₂₆ publikacji: Dz.U. 2006 Nr 144 poz.1045.

Materiał i metody badań

W rozdziale Materiał i metody badań doktorantka czytelnie przedstawiła założenia metodyczne doświadczenia polowego przeprowadzonego w latach 2016-2019. Badania polowe, pomiary, obliczenia oraz analizy chemiczne zostały wykonane poprawnie pod względem metodycznym, co dało podstawę do opracowania wyników przy zastosowaniu metod statystycznych i prawidłowego wnioskowania.

Jednakże analiza treści tego rozdziału nasuwa następujące pytania:

- czy zamiast porównywania warunków meteorologicznych panujących w czasie prowadzenia doświadczenia ze średnimi z 30. lecia nie byłoby bardziej zasadne odniesienie się do ostatniego 15. lecia., tym bardziej, że w ostatnich latach obserwujemy dużą zmienność pogodową.
- przy charakterystyce gleby str. 22₁₃₋₁₆ nie określono źródło cytowania i nie umieszczono w spisie literatury. Opisując warunki glebowe, szczególnie przygotowując pracę do druku w znaczących czasopismach naukowych, należy zwrócić na to uwagę na cytowanie opisu systematyki gleby: Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, 2019. Systematyka gleb Polski. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu lub międzynarodową systematykę gleb World Reference Base for Soil Resources – WRB 2014.

Wyniki badań

Rozdział ten stanowi zasadniczą część pracy i jest oryginalnym osiągnięciem Pani mgr Anny Marii Ślizowskiej. Obejmuje on 52 stron z wydzieleniem 6. podrozdziałów I rzędu i 12. podrozdziałów II rzędu. Autorka bardzo szczegółowo analizuje osiągnięte wyniki badań, zarówno te dotyczące cech biometrycznych, plonu

nasion oraz zawartości i wydajności białka i tłuszczu. Świadczy to o bardzo dobrym przygotowaniu Doktorantki do analizy rezultatów własnych badań.

Podczas analizy treści tego rozdziału nasunęła mi się pewna sugestia, a mianowicie:

- przy publikowaniu wyników badań należy zwrócić uwagę na zmianę określenia „Kontrola” na „Obiekt kontrolny” .

Dyskusja

Kolejną część dysertacji stanowi Dyskusja, która zawarta jest na 16 stronach komputeropisu, a jej treść została przedstawiona chronologicznie, rzeczowo i wnikliwie. Doktorantka trafnie odnosi własne osiągnięcia do cytowanej literatury, zarówno w zakresie zgodności wyników jak i ich rozbieżności, co świadczy o bardzo dobrej orientacji w analizowanych zagadnieniach badawczych.

Wnioski

Autorka rozprawy dokonała podsumowania w postaci 7 wniosków zawierających najważniejsze rezultaty badań. Są one logiczne i w pełni odpowiadają na postawiony cel badań. Jednakże w mojej ocenie niektóre z nich opisane są zbyt szczegółowo, i mogłyby mieć charakter bardziej ogólny i syntetyczny.

Podsumowanie i ocena całości pracy

W podsumowaniu stwierdzam, że doktorantka przeprowadziła pracochłonne i interesujące pod kątem praktycznego wykorzystania badania. Bogate piśmiennictwo, kompletność wyników oraz ich właściwa interpretacja świadczą o pracowitości i dojrzałości Autorki pracy. Rozprawa napisana jest poprawnym językiem, a na pochwałę zasługuje bardzo staranna i przejrzysta forma pracy. Całość pracy wskazuje, że mgr Anna Maria Ślizowska należycie wywiązała się z podjętego zadania, a rozprawa stanowi cenny i oryginalny wkład do nauki oraz praktyki ukierunkowanej na uprawę soi w Polsce. Natomiast przedstawione nieznaczne uwagi mają w większości charakter dyskusyjny oraz redakcyjny, i w żaden sposób nie obniżają wartości merytorycznej i naukowej rozprawy doktorskiej.

Wniosek końcowy

Reasumując stwierdzam, że przedłożona mi do oceny rozprawa Pani mgr Anny Marii Ślizowskiej pt. „Wpływ szczepionki bakteryjnej i rodzaju nawozu azotowego na plonowanie, architekturę łanu i wybrane wskaźniki wegetacyjne soi” spełnia wszystkie standardy pracy doktorskiej – wymóg oryginalności wyników z przeprowadzonego eksperymentu polowego, pomiarów, analizy laboratoryjnej, a także statystycznej; wyczerpującej interpretacji i dyskusji wyników; logicznego i precyzyjnego wnioskowania. Ponadto przeprowadzone badania polowe i laboratoryjne są aktualne i wnoszą bezpośrednie wskazania do praktyki. Dlatego pracę oceniam jednoznacznie pozytywnie, uznając ją - zgodnie z art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r., poz. 1852, ze zmianami, w związku z art. 179 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 roku - Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce - Dz. U. z 2018 r.) poz. 1669) za oryginalne rozwiązanie problemu naukowego w dziedzinie nauki rolnicze w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Wniosuję o dopuszczenie Pani mgr Anny Marii Ślizowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie składam formalny wniosek o wyróżnienie pracy doktorskiej stosowną nagrodą.

Siedlce, 31 lipiec 2023 r.



Prof. dr hab. inż. Marek Gugala