

Prof. dr hab. inż. Marek Gugala

Uniwersytet w Siedlcach

Wydział Nauk Rolniczych

Instytut Rolnictwa i Ogrodnictwa

Recenzja

pracy doktorskiej mgr inż. Barbary Stadnik

pt. **„Wpływ nawożenia dolistnego mikroelementami na plonowanie i jakość
ziarna jęczmienia jarego”**

Recenzję wykonano na zlecenie Rady Naukowej Dyscyplin Rolnictwo i ogrodnictwo
oraz Technologia żywności i żywienia Uniwersytetu Rzeszowskiego

Praca doktorska była realizowana pod kierunkiem naukowym

Pani dr hab. inż. Renaty Tobiasz-Salach, prof. UR i promotora pomocniczego

Pani dr inż. Dagmary Migut

Wybór tematu i jego uzasadnienie

Produkcja zbóż ma strategiczne znaczenie dla gospodarki zarówno w Polsce jak i na świecie. Ponad 75% zapotrzebowania ludzkości na energię jest pokrywane przez produkty pochodzenia roślinnego, a w tym aż w trzech czwartych przez zboża. Znamienne jest to, że zboża nie tracą w tym względzie na znaczeniu pomimo ogromnego postępu w produkcji zwierzęcej, biotechnologii czy przetwórstwie żywnościowych surowców pochodzenia morskiego. Jęczmień oprócz pszenicy należy do najstarszych na świecie uprawianych zbóż. Znano go już w okresie neolitu. Na ziemi polskie jęczmień przywędrowały ok. II wieku p.n.e., o czym świadczą ślady odnalezione na Dolnym Śląsku. Po II wojnie światowej zboże to stanowiło w Polsce znaczną część powierzchni zasiewów głównie na zachodnich i północnych krańcach kraju. Ziarno jęczmienia wykorzystuje się jako paszę dla zwierząt 65-70% w przemyśle browarniczym (produkcja słodu 30%) oraz w żywieniu człowieka (kasze, płatki 2-5%).

Podstawowym zadaniem nowoczesnej produkcji roślinnej jest dążenie do wysokich, stabilnych o wysokiej jakości plonów, przy możliwie niskich nakładach i poszanowaniu środowiska naturalnego. Dotychczasowe prace naukowe dotyczące jęczmienia skupiały się na wpływie makroelementów na wielkość plonu a najwięcej

uwagi poświęcano azotowi. Natomiast w literaturze naukowej są nieliczne doniesienia na temat stosowania mikroelementów w uprawie jęczmienia.

Dlatego uważam, że tytuł dysertacji pt. „Wpływ nawożenia dolistnego mikroelementami na plonowanie i jakość ziarna jęczmienia jarego” 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, dobrze sformułowany temat pracy jest dużym walorem ocenianej rozprawy.

Informacje o pracy oraz ocena strony formalnej

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska została przygotowana w formie cyklu publikacji, składającego się z trzech oryginalnych prac. Wszystkie artykuły zostały opublikowane. We wszystkich trzech publikacjach Kandydatka do stopnia doktora jest pierwszym autorem i autorem wiodącym. Pani mgr inż. Barbara Stadnik uczestniczyła w opracowaniu koncepcji i metodyki badań, brała udział w wykonywaniu części badawczej, dokonała opracowania statystycznego wyników badań, uczestniczyła w interpretacji wyników oraz przygotowała teksty komputeropisu do publikacji.

Rozprawa doktorska składa się z trzech prac, które ukazały się w naukowych czasopismach o międzynarodowym zasięgu i są wykazane na liście MNiSzW wraz z przypisaną im punktacją. Sumaryczny współczynnik IF publikacji wchodzących w skład dysertacji wynosi 9,4 a liczba punktów 300.

Według mojej oceny praca doktorska uwzględnia wszystkie elementy wymagane dla rozprawy doktorskiej przygotowanej w formie zbioru artykułów. W skład pracy wchodzi główne rozdziały pracy streszczające treści zawarte w artykułach, takie jak „Wstęp i przegląd literatury”, „Cel i hipotezy badawcze”, „Metodyka badań”, „Wyniki badań”, „Wnioski” i „Spis literatury”. Praca zawiera również streszczenie (w języku polskim i angielskim) oraz rozdział „Publikacje składające się na pracę doktorską”. Rozprawa napisana jest starannie i nie budzi zastrzeżeń merytorycznych.

Wartość naukowa i merytoryczna pracy

Celem pracy doktorskiej było określenie wpływu dolistnej aplikacji miedzi, manganu, molibdenu i cynku na przebieg procesów fizjologicznych, kształtowanie

elementów struktury plonu, wielkość plonu oraz wartość technologiczną ziarna trzech odmian browarnych jęczmienia jarego.

Doktorantka założyła, że (1) nawożenie dolistne mikroelementami wpływa korzystnie na przebieg procesów fizjologicznych i plonowanie roślin; (2) dolistna aplikacja wybranych mikroelementów poprawia wartość technologiczną ziarna.

Uważam, że przedstawione cele pracy zostały zrealizowane. Artykuły wchodzące w skład dysertacji zostały dobrze napisane (zarówno językowo, jak i merytorycznie), z odpowiednim stopniem szczegółowości, a ich wyniki prawidłowo zinterpretowane. Wszystkie przedstawione do oceny prace zostały poddane wcześniej wnikliwej ocenie niezależnych recenzentów, którzy ocenili merytoryczną ich wartość, dopuszczając je do druku w renomowanych czasopismach naukowych.

Natomiast część pozapublikacyjna dysertacji jest bardzo zwięzła. Doktorantka wprowadza czytelnika w tematykę badawczą w rozdziale zatytułowanym „Wstęp i przegląd literatury”, który jest napisany bardzo syntetycznie. Również jasno określa cel i główne hipotezy badawcze. W rozdziale „Metodyka badań” metody i techniki badawcze opisano ogólnie, gdyż zostały one obszerniej opisane w opublikowanych artykułach.

Znacznie więcej miejsca Doktorantka poświęcił rozdziałom „Wyniki badań”, co pozwala stwierdzić, że mgr inż. Barbara Stadnik potrafi umiejętnie interpretować uzyskane wyniki. Ponadto autorka rozprawy dokonał podsumowania w postaci 11 wniosków zawierających najważniejsze rezultaty badań. Są one logiczne i w pełni odpowiadają na postawiony cel badań.

Uwagi

1. Zdarzają się nieliczne błędy literowe.
2. Wstęp i przegląd literatury jest bardzo zwięzły i mógł być bardziej rozwinięty.
3. W pracy w mojej opinii zabrakło rozdziału „Dyskusja” w którym Doktorantka mogła przedstawić własne osiągnięcia zarówno w zakresie zgodności wyników jak i ich rozbieżności wobec cytowanej literatury.
4. Wnioski są opracowane poprawnie i wynikają z opublikowanych artykułów. Jednakże w wersji polskojęzycznej stanowiącej swego rodzaju Autoreferat w mojej ocenie niektóre z nich opisane są zbyt szczegółowo i mogłyby mieć charakter bardziej ogólny i syntetyczny. Natomiast niektóre z nich można było połączyć.

Podsumowanie i ocena całości pracy

W podsumowaniu stwierdzam, że Doktorantka przeprowadziła pracochłonne i interesujące pod kątem praktycznego wykorzystania badania. Całość pracy wskazuje, że mgr inż. Barbara Stadnik należycie wywiązała się z podjętego zadania, a rozprawa stanowi cenny i oryginalny wkład do nauki oraz praktyki ukierunkowanej na uprawę jęczmienia browarnego w Polsce.

Wniosek końcowy

Reasumując stwierdzam, że przedłożona mi do oceny rozprawa Pani mgr inż. Stadnik pt. „Wpływ nawożenia dolistnego mikroelementami na plonowanie i jakość ziarna jęczmienia jarego” spełnia wszystkie standardy pracy doktorskiej – wymóg oryginalności wyników z przeprowadzonego eksperymentu polowego, pomiarów, analizy laboratoryjnej, a także statystycznej; wyczerpującej interpretacji 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 - że spełnia warunki określone w art. 187 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2024 r. poz. 1571 ze zm.). za oryginalne rozwiązanie problemu naukowego w dziedzinie nauki rolniczej w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Wnioskuje o dopuszczenie Pani mgr inż. Barbary Stadnik do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Siedlce, 08.07.2026 r.