

Bydgoszcz, 2020-07-02

Prof. dr hab. inż. Grażyna Harasimowicz-Hermann
Katedra Agronomii
Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy

R e c e n z j a

Pracy doktorskiej pt.:
Wpływ rozmieszczenia roślin w łanie na rozwój i plonowanie odmian soi
(*Glicine max* (L.) Merrill)
wykonanej przez mgr Martę Bednarczyk
w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu
pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Andrzeja Koteckiego

Soja zwyczajna ze względu na różnorodność wykorzystania, walory żywieniowe, paszowe jak i środowiskowe jest rośliną, której uprawą jesteśmy zainteresowani od dawna. Pomimo poprawy dostępu do odmian nowej generacji jej uprawa w różnych rejonach Polski może być zawodna. Niedostatek środków ochrony roślin, ich zmienna skuteczność prowadzi do ograniczania wielkości zakładanych plantacji i ostatecznie ograniczonej skali produkcji. Różnorodność genotypowa nowych odmian wymusza na badaczach poszukiwanie zrównoważonych technologii produkcji. Autorka niniejszej rozprawy doktorskiej przyjęła efektywność ekonomiczną uprawy i zróżnicowany koszt produkcji 1 t nasion i 1 kg białka jak finalną ocenę wpływu badanych elementów technologii czyli ośmiu odmian wysiewanych w trzech zagęszczeniach.

Uważam, że zagadnienie reakcji aktualnie uprawianych odmian soi na zróżnicowane zagęszczenie w łanie zawarte w przedstawionej do oceny

rozprawie doktorskiej jest istotnym przyczynkiem dla optymalizowania wpływu na cechy biometryczne rośliny, ilość i jakość plonu nasion, a tym samym na opłacalność uprawy.

Rozprawa mgr Marty Bednarczyk składa się z siedmiu rozdziałów głównych. Układ treści rozprawy doktorskiej jest konwencjonalny zawiera wstęp, przegląd literatury i cel pracy, metodykę badań, warunki badań rozdzielone tematycznie na podrozdziały, wyniki badań z dyskusją i podsumowanie.

Uznaję podział treści pracy pomiędzy poszczególne rozdziały za prawidłowy. Teoretycznemu omówieniu zagadnień objętych pracą poświęcono 16 stron. Opis metodyki badań jest zwięzły a badania wykonano według najlepszej dostępnej metodyki. Warunki badań przedstawiono na 12 stronach, a prezentację wyników z dyskusją na 62 stronach.

We Wstępie Autorka przedstawia walory gospodarcze i przyrodnicze soi jej powierzchnię uprawy i rozmieszczenie geograficzne produkcji w świecie. Nawiązuje również do wielkości i opłacalności produkcji w Polsce wskazując jednocześnie na czynniki ograniczające jej dotychczasowe upowszechnienie w uprawie. Jednak jasno i jednoznacznie wprowadza w tematykę podjętych badań dopiero w przeglądzie literatury implikując ich aktualność i potrzebę optymalizowania obsady roślin soi w łanie. Autorka w przeglądzie literatury prezentuje obecny stan wiedzy oraz dorobek krajowych i światowych ośrodków naukowych podejmujących badania nad biologią, technologią uprawy, plonowaniem i jakością nasion soi zwyczajnej. Przegląd piśmiennictwa - obszerny, ale usystematyzowany i interesujący oraz dyskusję wyników przeprowadzono w oparciu o 263 pozycje literatury w tym 83 to pozycje przedstawione przez autorów polskich w wydawnictwach krajowych i zagranicznych oraz 180 publikacji autorów zagranicznych. Według mojej wiedzy Autorka ujęła wszystkie najważniejsze, związane z tematem dysertacji publikacje dotyczące soi zwyczajnej, a prawie połowę pozycji wydano w XXI wieku. Zakres czasowy prezentowanej literatury obejmuje także lata

wcześniejsze, głównie są to pozycje fundamentalne dla analizowanego zagadnienia.

Materiał badawczy zebrano i zrealizowano cel pracy w oparciu o ścisłe doświadczenia polowe przeprowadzone w latach 2017-2019 w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Głubczycach. Doświadczenia prowadzono w trzech powtórzeniach w układzie „split plot”, a wyniki badań poddano analizie wariancji dla układów ortogonalnych przy poziomie istotności 0,05. Informacje zestawione w rozdziale metody badań są precyzyjne i umożliwiają ewentualne powtórzenie doświadczenia, a także pozwalają ocenić, że zostało ono poprawnie zaplanowane i zrealizowane, a materiał badawczy jest wystarczający.

Autorka jasno przedstawiła cel podjętych badań a polegał on na poznaniu reakcji na zagęszczenie roślin w łanie w zakresie od 30 przez 45 do 60 sztuk na 1m² ośmiu odmian soi w grupach różniących się wczesnością.

Reakcję na czynniki doświadczenia oceniano poprzez zmienność podstawowych elementów strukturalnych decydujących o wysokości plonu jego jakości i kosztach produkcji.

Recenzowana rozprawa doktorska obejmuje 126 stron, w tym wyniki zaprezentowano na 16 rysunkach i zestawiono w 39 tabelach, informacje związane z metodą i warunkami badań również częściowo zamieszczono w tabelach (7). Pracę podsumowano w 14 punktach.

Praca jest bardzo obszerna, co wynika z szerokiego zakresu opisanych w niej obserwacji, pomiarów biometrycznych ilości i jakości plonu, analiz składu chemicznego oraz analizy ekonomicznej.

W temacie pracy i realizowanych celach pierwsze miejsce zajmuje wpływ ilości wysiewu na cechy morfologiczne odmian soi, o pewnej zmienności osobniczej. W drugiej kolejności, jako konsekwencja zmian morfologicznych, rozpatrywany jest plon rośliny. Weryfikowano również hipotezę badawczą, która zakładała, że zróżnicowanie wynikające z odrębności genetycznej odmian spowoduje ich odmienną reakcję na zagęszczanie roślin w łanie, które może

wpłynąć na skład chemiczny nasion. Oceniono również, że zarówno czynnik genetyczny jak i obsada roślin mają wpływ na badane cechy morfologiczne, na masę nasion, strączyn, łodyg i całej rośliny. Według badań Autorki rachunek ekonomiczny uwzględniający jako główne kryterium dochód z 1 ha wykazał, że w bardzo dobrych warunkach glebowych odmiany Aligator, Mavka, Merlin, SG Anser, i Sultana należy wysiewać w obsadzie 45 roślin na 1 m² a odmiany Abelina, Augusta i Lissabon zaleca się gęstszy zasiew w obsadzie 60 roślin na 1m². Odmianę Merlin można zalecać do zasiewu zarówno przy 30 jak i przy 45 roślinach na 1 m² dawała przy tych obsadach największy dochód. Merlin i Abelina (nieznacznie niższy dochód) miały najwyższy plon nasion chociaż ta druga wymaga siewu w obsadzie 60 roślin na 1 ha. Przy takiej strukturze ładu obu odmian wydajność białka jak i tłuszczu w porównaniu z pozostałymi odmianami była najwyższa.

Wyniki zostały prawidłowo opracowane statystycznie, merytorycznie opisane, właściwie zinterpretowane i skomentowane z uwypukleniem relacji między odmianami z różnych grup wczesności a gęstością siewu. Takie podejście do efektów interakcyjnych w doświadczeniu z odmianami o różnej użytkowaniu jest niezbędne i szczególnie cenne. Oceniono korelacje między elementami struktury plonu, zawartością podstawowych składników mineralnych w nasionach soi Świadczy to pozytywnie o umiejętnościach Autorki opracowania i przedstawiania wyników.

Tabele i wykresy nie zawierają tych samych danych. Na uwagę zasługują czytelna konstrukcja tabel oraz rysunków, co przenosi się na łatwe śledzenie zawartych w nich informacji.

W rozdziale wyniki badań i dyskusja Doktorantka bardzo sprawnie, w umiejętny sposób konfrontuje wyniki badań innych autorów i dotychczasowy stan wiedzy z wynikami badań własnych.

Nie mam uwag redakcyjnych.

Doktorantka sformułowała podsumowanie w 14 punktach, których treść związana jest z wynikami przeprowadzonych badań. Merytorycznie nie mam do nich zastrzeżeń, nie mniej jednak dla czytelnika lepiej byłoby gdyby nie zostały one tak bardzo opisowo rozbudowane. Autorka prawdopodobnie chciała podać jak najwięcej dodatkowych informacji i w efekcie istota konkluzji została rozmyta. Dobrze byłoby gdyby w ramach odpowiedzi na recenzję Doktorantka spróbowała przedstawić 6-8 krótkich wniosków o charakterze poznawczym i praktycznym, które Jej zdaniem najlepiej ujmują własne osiągnięcia. Proponuję już takie wnioski umieścić w prezentacji przedstawianej RW w trakcie obrony.

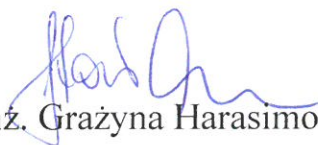
Powyższe uwagi nie obniżają wartości poznawczej pracy doktorskiej, ale przede wszystkim mają służyć, jako wskazówki podczas przygotowania pracy do druku i być pomocne w dalszym rozwoju, niewątpliwego potencjału naukowego Doktorantki.

Podsumowanie

Rozpatrywana dysertacja mgr Marty Bednarczyk została wykonana poprawnie pod względem metodycznym, a wartość merytoryczną wyników oceniam bardzo wysoko. Jest rozprawą wielowątkową, szeroko i dokładnie opracowaną a jej Autorka wykazuje umiejętności właściwego przedstawiania uzyskanych wyników. Styl, poprawność, przejrzystość i jednoznaczność rozprawy jej zwięzłość oraz poziom edytorski oceniam na dobrym poziomie. Uzyskane wyniki doświadczeń polowych i laboratoryjnych wnoszą nowe oryginalne wartości poznawcze i utylitarne z zakresu formowania zagęszczenia roślin soi w łanie.

Rozprawa doktorska mgr Marty Bednarczyk stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oraz wskazuje na bardzo dobry poziom ogólnej wiedzy teoretycznej doktorantki w zakresie nauk rolniczych, ponadto dowodzi umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Stwierdzam, że praca przedłożona przez mgr Martę Bednarczyk spełnia tym samym wymogi stawiane rozprawom doktorskim określone w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2003 r. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.), a także w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim w postępowaniu habilitacyjnych oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. 2018 poz. 261). Wniosuję o dopuszczenie zainteresowanej do dalszych etapów przewodu doktorskiego przed Komisją powołaną przez Radę Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.



Prof. hab. inż. Grażyna Harasimowicz-Hermann