



Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy

Dr hab. inż. Małgorzata Szczepanek, prof. nadzw. UTP

Bydgoszcz 14.09.2018

Katedra Agronomii

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy

im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Doroty Kucharczyk-Przykazy

pt. ***Ocena plonowania i cech budowy przestrzennej łanów dwóch morfotypów owsa
w zmiennych warunkach środowiskowych i agrotechnicznych,***

wykonanej pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Zdzisława Wyszyńskiego

Podstawa opracowania recenzji

Recenzję rozprawy doktorskiej opracowano w odpowiedzi na pismo prof. dr hab. Zdzisława Wyszyńskiego, Dziekana Wydziału Rolnictwa i Biologii SGGW w Warszawie, otrzymane w dniu 23.07.2018 r., informujące o powołaniu mnie (zgodnie z decyzją Rady Wydziału Rolnictwa i Biologii, podjętą na posiedzeniu w dniu 12.07.2018) na recenzenta pracy doktorskiej mgr inż. Doroty Kucharczyk-Przykazy pt. *Ocena plonowania i cech budowy przestrzennej łanów dwóch morfotypów owsa w zmiennych warunkach środowiskowych i agrotechnicznych.*

I. Ocena problematyki badawczej

Na świecie owies uprawia się na powierzchni 9,4 mln ha (FAOSTAT 2018). W Polsce powierzchnia uprawy wynosi obecnie niecałe 450 tys. ha (GUS 2017). Wyprodukowane w kraju ziarno przeznacza się głównie na paszę. Owies oplewiony ma ograniczone zastosowanie w żywieniu zwierząt monogastrycznych, głównie ze względu na dużą zawartość włókna surowego. Wyhodowanie odmian nagoziarnistych zwiększyło możliwości wykorzystania owsa w żywieniu zwierząt, a także do produkcji żywności. Ziarno owsa jest bowiem doskonałym źródłem białka o wysokiej zawartości aminokwasów egzogennych,

a skład lipidowy to głównie nienasycone kwasy tłuszczowe. Ziarno owsa jest także bogate w przeciwutleniacze (kwas fitynowy oraz związki polifenolowe).

Owies jest mało wymagający pod względem warunków uprawy. Jest gatunkiem tolerancyjnym na zakwaszenie podłoża, dobrze wykorzystuje składniki pokarmowe i wykazuje dużą konkurencyjność w stosunku do chwastów. Ponadto, jako jedyna roślina zbożowa nie jest porażana przez choroby podstawy źdźbła. Zwiększenie udziału owsa w płodozmianie jest dobrym rozwiązaniem, zwłaszcza przy dużym udziale zbóż w strukturze zasiewów. W tym kontekście problematyka badawcza rozprawy doktorskiej, w tym ocena wpływu warunków siedliskowych i agrotechnicznych na cechy łanu i plonowanie zróżnicowanych morfotypów owsa Pani mgr inż. Doroty Kucharczyk-Przykazy została trafnie dobrana. Tematyka rozprawy jest aktualna, a problem badawczy istotny pod względem naukowym i praktycznym.

II. Ocena formalna

Rozprawa doktorska Pani mgr inż. Doroty Kucharczyk-Przykazy została przedstawiona na 125 stronach tekstu, łącznie z bibliografią i streszczeniami. Integralną część rozprawy doktorskiej stanowi 36 tabel i 14 rysunków, które w sposób przejrzysty przedstawiają uzyskane wyniki.

Tytuł rozprawy doktorskiej „*Ocena plonowania i cech budowy przestrzennej łanów dwóch morfotypów owsa w zmiennych warunkach środowiskowych i agrotechnicznych*” jest czytelny i adekwatny do treści dysertacji.

Układ rozprawy w przeważającej części został opracowany w sposób logiczny i odpowiada wymaganiom stawianym rozprawom doktorskim. Treść rozprawy została podzielona na rozdziały: 1. Wstęp i cel pracy (3 strony; 2,4%), 2. Przegląd literatury (23 strony; 18,4%), 3. Metodyka badań (13 stron; 10,4%), 4. Wyniki badań (48 stron; 38,4%), 5. Dyskusja wyników (10 stron; 8%), 6. Wnioski (2 strony; 1,6%), Spis tabel (2 strony; 1,6%), Spis rysunków (1 strona; 0,8%) i Spis literatury (14 stron; 11,2%). Rozdziały 2, 3 i 4 zostały podzielone na podrozdziały. Przyjęta struktura zapewnia przejrzystość i właściwie porządkuje prezentowane treści.

Nasuwa się jednak kilka uwag redakcyjnych:

1. W rozdziale **II. Przegląd literatury**, w spisie treści i w tekście pracy zduplikowano tytuł podrozdziału 1. Znaczenie gospodarcze owsa. Ponadto za zbędne uważam precyzowanie formy owsa (jary) w podrozdziale 6.

czynników agrotechnicznych (terminu i gęstości siewu oraz nawożenia azotem) na wzrost i rozwój roślin, cechy ładu oraz plonowanie owsa.

Rozdział ten jest bogato poparty cytacjami literaturowymi, co świadczy o szerokiej znajomości problematyki badawczej.

Uwagi do rozdziału 2.

- a) Ze względu na obszerność tego rozdziału uważam, że można pominąć lub znacznie skrócić opisywane w nim zagadnienia dotyczące historii hodowli owsa w Polsce. Umożliwiłyby także skrócenie zbyt obszernego Spisu literatury.
- b) W podrozdziale zatytułowanym „Budowa przestrzenna ładu roślin zbożowych zbędne jest opisywanie zagadnień dotyczących rzepaku czy bobiku (str. 27, wiersze 4-26).
- c) W przypadku wielu omawianych zagadnień podano bardzo liczne źródła literaturowe. Bez szkody dla opracowania można zmniejszyć ich ilość pomijając najstarsze pozycje.
- d) Zbyt często Autorka wyodrębnia nowe akapity w opisie tego samego zagadnienia (np. str. 29 wiersz 13 i 14 oraz 24 i 25; str. 30 wiersz 13 i 14, 18 i 19; str. 32 wiersz 11 i 12; str. 33 wiersz 12 i 13).

3. Metodyka badań

W tym rozdziale w zwięzły sposób Autorka przedstawiła lokalizację doświadczeń polowych, warunki glebowe i pogodowe. Opis warunków pogodowych jest dobrze zilustrowany i szczegółowo opisany. W uzupełnieniu opisywanych warunków glebowych należałoby podać źródło klasyfikacji gleb i metody oznaczeń zawartości składników mineralnych w glebie.

W kolejnej części omawianego rozdziału Autorka przedstawiła schemat i czynniki doświadczenia. Podstawą prezentowanych badań było trzyczynnikowe doświadczenie polowe, przeprowadzone w latach 2002-2004, w RZD Chylice. W doświadczeniu tym czynnikami były:

- I – odmiany owsa (nieoplewiona ‘Akt’ i oplewiona ‘Chwat’)
- II – termin siewu (wczesny tj. 28.03-30.04 lub opóźniony o trzy tygodnie tj. 18.04–30.04)
- III – dawka nawożenia azotem (0, 30, 60, 90 kg·ha⁻¹).

W tym doświadczeniu analizowano cechy struktury ładu (liczbę roślin po wschodach, liczbę pędów po rozkrzewieniu, produktywnych i płonnych przed zbiorem, na powierzchni 0,927 m², na każdym poletku) oraz obliczono rozkrzewienie produkcyjne. Oznaczano także cechy architektury ładu (udział roślin o określonej liczbie pędów, długość pędów i wiech, liczbę ziaren oraz masę ziaren w wieszce), na podstawie pomiarów z 2 mb, na każdym poletku. Analiza obejmowała także plon ziarna, jego składowe oraz cechy jakościowe ziarna

2. W rozdziale **III. Metodyka badań** tytuł podrozdziału 1. powinien brzmieć „Lokalizacja doświadczeń polowych”. Obecny tytuł „Warunki siedliskowe doświadczenia” jest niewłaściwy, jako że warunki te przedstawione są w kolejnych podrozdziałach 2. i 3.
3. W rozdziale **IV. Wyniki badań**, w podrozdziale 1. zbędne jest słowo „owsa”. Tytuł ten powinien brzmieć „Cechy struktury łanu”, analogicznie do tytułu podrozdziału 2. (Cechy architektury łanu). Tytuł podrozdziału 1.6 można skrócić. Wystarczający byłby zapis „Zmienność cech struktury łanu” (zamiast „Zmienność cech struktury łanu roślin badanych odmian”). W tym samym rozdziale tytuł podrozdziału 3. „Plon ziarna i jego składowe, jakość ziarna” zamiast przecinka lepiej wstawić słowo „oraz”. Tytuł podrozdziału 3.2 można skrócić (z „Liczba wiech w czasie zbioru” na „Liczba wiech”). Podobnie w podrozdziale 3.7 zbędne jest słowo „owsa”. Za niezbyt precyzyjne uważam również użycie w podrozdziale 4. pojęcia „cechy plonotwórcze owsa” w odniesieniu do opisywanych tu niektórych cech struktury łanu np. liczby pędów płonnych. Lepiej byłoby zmienić tytuł tego rozdziału na „Zależność plonu ziarna od jego składowych oraz od cech struktury i architektury łanu”. Ponadto w podrozdziale 4.1, w tekście pracy pojawiają się, zbędnie wyodrębnione podrozdziały (4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4).

Podsumowując można stwierdzić, że struktura rozprawy doktorskiej Pani Doroty Kucharczyk-Przykazy jest typowa dla tego typu opracowań. Zachowane są właściwe proporcje między rozdziałami. Pomimo drobnych uchybień przedstawiona do oceny dysertacja spełnia wymagania formalne stawiane pracom naukowym.

III. Ocena merytoryczna

1. Wstęp i cel pracy

W tym rozdziale Autorka w przekonujący sposób przedstawiła uzasadnienie podjęcia badań będących podstawą rozprawy doktorskiej. Zakończenie tego rozdziału stanowi cel pracy, który dobrze koresponduje z tematem i treścią dysertacji. Jednak na zakończenie tego lub kolejnego rozdziału powinna zostać przedstawiona hipoteza badawcza, której brakuje w pracy.

2. Przegląd literatury

Autorka na 23 stronach przejrzysto opisała tło naukowe rozprawy. Kolejno opisywane jest znaczenie gospodarcze owsa, jego cechy rolniczo-użytkowe, systematyka i historia hodowli owsa w Polsce, a także wymagania siedliskowe oraz wzrost i rozwój tego gatunku. W kolejnej części przedstawiono budowę przestrzenną łanu roślin zbożowych oraz wpływ

(zawartość białka, masę tysiąca ziaren, oraz wyrównanie ziarna). Przeprowadzono analizę wariancji z wykorzystaniem porównań średnich przy pomocy testu Tukeya. Obliczono współczynniki korelacji badanych cech biometrycznych oraz przeprowadzono analizę ścieżek dla określenia wpływu składowych na plon ziarna. Dokonano także analizy zmienności oraz określono udział komponentów wariacyjnej cech struktury i architektury łanu, plonu i jego składowych oraz zawartości białka w ziarnie.

Przedstawiony zakres badań wskazuje na znaczną pracochłonność na etapie gromadzenia danych empirycznych. Podjęty zakres analizowanych cech w kontekście celu pracy jest właściwy, a użyte metody analizy statystycznej zostały trafnie dobrane.

5. Wyniki badań

Autorka wykazała się umiejętnością przejrzystego i uporządkowanego zestawienia wyników badań w 36 tabelach i na 14 rysunkach. Wyniki te obejmują głównie cechy struktury i architektury łanu, plon i jego składowe oraz cechy jakościowe ziarna. Przedstawione wyniki korespondują z celem pracy i znajdują odniesienie we wnioskach. Niestety Autorka nie uniknęła błędów charakterystycznych dla początkującego naukowca. Pani mgr inż. Dorota Kucharczyk-Przykaza w sposób mało precyzyjny opisała wpływ czynników na omawiane cechy. Z równą uwagą są traktowane różnice statystycznie istotne i nieistotne. Z tego powodu pojawiają się błędy merytoryczne, polegające na wskazywaniu różnic tam, gdzie ich nie udowodniono (np. str. 49 wiersz 22-23; str. 50 wiersz 22-23, str. 58 wiersz 14-20). Konsekwencją takiego podejścia są również mało precyzyjne opisy różnic między średnimi (np. str. 51 wiersz 29-31; str. 52 wiersz 6-8; str. 53 wiersz 22-23; str. 54 wiersz 25-26; str. 58 wiersz 11; str. 60 wiersz 29; str. 60 wiersz 37-41; str. 61 wiersz 39-40; str. 61, wiersz 10-11; str. 62 wiersz 1-2; str. 62 wiersz 307; str. 63 wiersz 2-3; str. 70 wiersz 12-15). Sporadycznie pojawiają się pomyłki w opisie wyników (str. 69 wiersz 7), czy nieścisłości w oznaczaniu istotnej wartości NIR przy pomocy gwiazdki (brakuje jej w tab. 20 przy wartości 0,69; jest zbędna w tab. 6 przy wartości 7,54 i w tab. 9 przy wartości 3,30).

Cennym elementem pracy byłoby przedstawienie wyników i omówienie interakcji badanych czynników, czego zapewne nie wykonano z powodu mnogości analizowanych cech i zależności. Ponadto są pewne braki w podawaniu numerów tabel czy rysunków, których dotyczy opis (np. tab. 8, 11, 13, 19, 20, 21, 22, 23, rys. 8). Uważam, że zamiast określenia „wpływ lat badań” na daną cechę lepiej byłoby używać sformułowania „wpływ warunków siedliskowych w latach prowadzenia doświadczeń polowych/ w latach badań”. Za zbędne uważam umieszczanie pod tabelami frazy „źródło: opracowanie własne”. Ponadto

Doktorantka nie powinna podawać wartości liczbowych z tabel/ wykresów, rysunków w opisie wyników. Czytelnik może je z łatwością samodzielnie odczytać.

6. Dyskusja

W tym rozdziale mgr inż. Dorota Kucharczyk-Przykaza przeprowadziła konfrontację uzyskanych rezultatów z wynikami prezentowanymi przez innych autorów, co świadczy o właściwym rozpoznaniu podjętej problematyki badawczej. W rozdziale tym również zbędne jest podawanie wartości liczbowych wprost z tabel czy rysunków. Nie zawsze też opisywane różnice są warte podkreślenia, szczególnie jeśli są zaledwie kilkuprocentowe. Ponadto, przy tak licznej literaturze dotyczącej owsa za nieuzasadnione uważam porównywanie uzyskanych wyników z wynikami dotyczącymi innych gatunków roślin zbożowych.

7. Wnioski

W tym rozdziale Autorka sformułowała łącznie 8 wniosków. Wnioski mają charakter uogólniający i odpowiadają celowi pracy. Za najważniejsze osiągnięcia niniejszego opracowania uważam określenie wagi czynników siedliskowych i agrotechnicznych w kształtowaniu cech struktury i architektury łanu oraz plonu ziarna i jego składowych dla porównywanych morfotypów owsa.

Przy przygotowywaniu pracy do druku Autorka powinna dokonać korekty wniosków w zakresie precyzji opisu i wskazywać tylko te różnice, które zostały statystycznie udowodnione. Drobną uwagę dotyczy także wniosku 5, w którym wymienione są cechy architektury łanu, są nie struktury. We wniosku 8. Autorka podaje zbyt dużo danych liczbowych.

W nawiązaniu do przedstawionej dysertacji nasuwają się jednak pytania:

1. Przy ustalaniu ilości wysiewu zwiększono obsadę ziaren odmiany 'Akt' w porównaniu z odmianą 'Chwat'. Dlaczego mimo to obsada roślin po wschodach odmiany nagoziarnistej była mniejsza niż oplewionej i jak to wpłynęło na cechy struktury i architektury łanu oraz plon ziarna? Jakie są możliwości poprawy polowej zdolności wschodów odmian nieoplewionych owsa w warunkach produkcyjnych?

2. Jakie zalecenia agrotechniczne dla rolnika oraz wskazówki dla hodowcy można sformułować na podstawie przeprowadzanych badań, analiz i nabytego przez Autorkę doświadczenia?

Literatura

Spis literatury obejmuje aż 249 pozycji, w tym stosunkowo niewielką część (13%) stanowią opracowania obcojęzyczne. Udział publikacji wydanych w ostatnim dziesięcioleciu wynosi 9,6%. Uważam, że bez szkody dla przedłożonego do oceny opracowania wiele

pozycji można usunąć, w tym podręczniki (np. Szczegółowa uprawa roślin. Red. Jasińska Z., Kotecki A.), publikacje, które nie dotyczą roślin zbożowych (np. Dembiński i Muśnicki 1979. Wpływ rozstawy rzędów i sposób pielęgnowania na plony rzepaku ozimego. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 229: 23-33), publikacje popularno-naukowe (np. Agrochemia).

Spis literatury wymaga starannej korekty. Przede wszystkim należy zunifikować skróty czasopism, wydawców, a w przypadku materiałów konferencyjnych podać tytuł konferencji, datę i miejsce jej odbycia.

W tekście powoływanie się na publikacje, w których jest dwóch autorów powinno mieć formę [Kukuła i Pecio 1998] zamiast [Kukuła i in. 1998].

Streszczenia

Streszczenia (w języku polskim i angielskim) są napisane właściwie. W zwięzły sposób zaprezentowano w nich metody i najważniejsze konkluzje wynikające z przeprowadzonych badań.

IV. Wniosek końcowy

Po zapoznaniu się z przedstawioną rozprawą doktorską uważam, że Pani mgr inż. Dorota Kucharczyk-Przykaza wykazała się szeroką wiedzą w zakresie podjętej problematyki badawczej. Autorka dobrze opanowała umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Doktorantka wniosła nową wiedzę w rozwiązanie problemu naukowego, w pełni osiągnęła zamierzony cel naukowy dysertacji. Recenzowaną rozprawę doktorską oceniam pozytywnie i uważam, że wskazane uchybienia nie wpływają istotnie na jej wartość naukową, gdyż mają głównie charakter porządkujący i precyzujący oraz są stosunkowo łatwe do usunięcia na etapie przygotowywania publikacji.

Stwierdzam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim. Wnioskuje zatem do Rady Wydziału Rolnictwa i Biologii szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o dopuszczenie Pani mgr inż. Doroty Kucharczyk-Przykazy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

dr hab. inż. Małgorzata Szczepanek, prof. nadzw. UTP

