

Prof. dr hab. inż. Antoni Bombik
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach
Wydział Przyrodniczy
Instytut Agronomii

Recenzja

pracy doktorskiej Pani mgr inż. Magdaleny Wijaty
pt. „Reakcja plonu i cech jakości ziarna odmian pszenicy jarej
na zróżnicowane warunki środowiska oraz intensywność technologii uprawy”,
wykonanej w Katedrze Agronomii na Wydziale Rolnictwa i Biologii
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
pod kierunkiem naukowym prof. dra hab. Jana Rozbickiego
oraz promotora pomocniczego dra Marcina Studnickiego

1. Wybór i uzasadnienie tematu badań

Warunki pogodowe, obok glebowych i agrotechniki, mają podstawowe znaczenie dla wzrostu, rozwoju i plonowania roślin uprawnych. W praktyce określenie zależności między przebiegiem pogody a wzrostem i rozwojem oraz plonowaniem roślin uprawnych jest trudne, bowiem na roślinę oprócz warunków atmosferycznych oddziałują również inne czynniki, jak gleba, przedplon, uprawa czy odmiana. Ważną rolę odgrywa również interakcja tych czynników, zwana interakcją genotypowo-środowiskową. Analiza i poznanie tej interakcji, a zwłaszcza reakcji odmian na zmienne warunki środowiska umożliwi ukierunkowanie prac hodowlanych, warunkujących stabilne z punktu widzenia biologicznego i rolniczego plony i ich cechy jakości. Umożliwi również wybór takich genotypów, które są najlepsze pod względem określonych cech ilościowych i jakościowych w badanych środowiskach, a ocenę współdziałania genotypu ze środowiskiem należy uwzględniać w opracowaniach agrotechnicznych dla wprowadzanych do uprawy odmian.

Podjęty przez Autorkę pracy problem badawczy związany z oceną czynników środowiskowych oraz technologii uprawy warunkujących plon i cechy jakości ziarna pszenicy jarej, jest uzasadniony zarówno ze względów poznawczych, jak i praktycznych.

2. Ocena formalna pracy

Przedstawiona do oceny praca ma typowy układ dla opracowań, opartych na wynikach badań eksperymentalnych. Jest opracowaniem obszernym, liczącym 134 strony znormalizowanego komputeropisu, składającym się z 7 zasadniczych części: wstęp i cel pracy (2 strony), przegląd literatury (27 stron), materiał i metody (31 stron), wyniki (29 stron), dyskusja (10 stron), wnioski (1 strona), bibliografia, w tym netografia i wykaz norm i aktów prawnych (17 stron). Poza tym zamieszczono

w pracy spis stosownych skrótów oraz spis tabel i rysunków, a także streszczenie w języku polskim i angielskim. Kolejne rozdziały następują po sobie w sposób logiczny, proporcje objętościowe między poszczególnymi rozdziałami są prawidłowe, a treść pracy jest zgodna z jej tytułem.

3. Ocena merytoryczna pracy

We wstępie Autorka wprowadza czytelnika w temat pracy i formułuje cel badań, którym było określenie zmienności parametrów jakościowych ziarna pszenicy jarej w zależności od odmiany, warunków środowiska oraz poziomu intensywności technologii uprawy, określenie wpływu tych czynników na rozpatrywane cechy jakościowe ziarna oraz znalezienie odmian pszenicy jarej o szerokiej adaptacji do środowiska pod względem plonu ziarna i zawartości białka w ziarnie.

Cel pracy jest wielowątkowy, sformułowany logicznie i przejrzysto. Koresponduje on z tematem pracy zawartym w tytule.

Następujący po wstępie i celu pracy rozdział „Przegląd literatury” zawiera obszerny, dotychczasowy poziom wiedzy związany z: wyborem odmiany w uprawie pszenicy jarej, wpływem środowiska oraz wybranych czynników na wielkość i zmienność plonu i cech jakościowych ziarna odmian pszenicy jarej, oceną parametrów jakości ziarna, oceną interakcji genotypowo-środowiskowej, a także stabilnością i adaptacyjnością odmian pszenicy jarej.

Ciekawym, z punktu widzenia metodyki badań, jest tutaj podrozdział poświęcony metodom oceny statystycznej wyników z doświadczeń odmianowych. Autorka zaprezentowała wybrane metody wykorzystywane w doświadczalnictwie odmianowym, związane z oceną reakcji odmian na środowisko (analiza serii doświadczeń za pomocą analizy wariancji, interpretacja interakcji genotypowo-środowiskowej, wykorzystanie modeli komponentów wariancyjnych oraz metody analizy wielowymiarowej, tj.: analiza skupień i analiza składowych głównych).

Autorka cytuje bardzo bogate piśmiennictwo (w przeglądzie powołuje się na 182 prace), zarówno polsko-, jak i angielskojęzyczne, a sposób opracowania tego rozdziału świadczy o Jej dobrym rozeznaniu w zagadnieniach związanych z podjętym problemem badawczym. Autorka pracy nie zajęła jednak własnego stanowiska, nie dokonała oceny, czy podsumowania (w kilku zdaniach) przedstawionego przeglądu literatury. Nie ustrzegła się również nadmiernej liczby prac w 1 akapicie, czy 1 zdaniu (np. na str. 26 1 akapit, na str. 29 2 akapit itd.). Brak jest cytowanych prac w spisie literatury i odwrotnie.

W kolejnym, dość obszernym rozdziale, zatytułowanym „Materiał i metody” Autorka zawarła podstawowe informacje dotyczące m.in. serii doświadczeń przeprowadzonych w Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych w ramach Porejestrowego Doświadczalnictwa odmianowego, a mianowicie: czynników doświadczalnych, lokalizacji doświadczeń, warunków glebowych,

agrotechnicznych i pogodowych. Dokonała opisowej charakterystyki odmian oraz metod oznaczania plonu i cech jakościowych ziarna pszenicy jarej. Zaprezentowała również metody statystyczne wykorzystane w pracy. Na str. 44 podaje, że doświadczenie przeprowadzono w układzie split-blok (zamieszcza rys. 1 w postaci schematu, z którego nie wynika, że jest to układ split-blok), natomiast na str. 72 podaje, że analizę dla pojedynczych doświadczeń przeprowadzono zgodnie z modelem dla układu split-plot. Z przedstawionego na str. 65-69 podrozdziału „Opisowa charakterystyka odmian” należało syntetycznie dokonać porównania wybranych cech użytkowych badanych odmian.

Zasadniczą część pracy stanowi rozdział „Wyniki”, który został opracowany, w pewnej części, na podstawie danych wtórnych, udostępnionych przez COBORU, z doświadczeń z 15 odmianami pszenicy jarej, z lat 2013 i 2014, przeprowadzonych przy 2 poziomach agrotechniki, w 7 miejscowościach. Rozdział ten podzielono na 5 podrozdziałów, pierwsze 2 prezentujące statystyki opisowe zmienności plonu ziarna i jego cech jakości (zawartość białka, wydajność glutenu mokrego, wskaźnik sedymentacji Zeleny’ego, zawartość skrobi, liczba opadania Hagberga, gęstość ziarna w stanie zsylnym), kolejne 3 poświęcone modelom komponentów wariacyjnych, ocenie adaptacji odmian pszenicy jarej (miary nadrzędności i niezawodności plonowania) oraz metodom analizy wielowymiarowej (analiza skupień i analiza składowych głównych).

Prezentację wyników przedstawiono poprawnie zarówno pod względem merytorycznym, jak i statystycznym. Autorka dokonała starannej, logicznej analizy i interpretacji uzyskanych wyników badań, z wykorzystaniem wielu wcześniej wymienionych metod statystycznych. Przy opisie wyników zbyt często przytacza dane z tabel, zwłaszcza w rozdziale dotyczącym zmienności plonowania i cech jakości ziarna pszenicy jarej.

W następnej części pracy, nazwanej przez Autorkę „Dyskusja” dokonano konfrontacji własnych uzyskanych wyników badań z piśmiennictwem naukowym. W tej części pracy powołuje się tylko na 54 publikacje naukowe, tj. na niespełna 3 część cytowanych wcześniej w przeglądzie literatury.

Wnioski (w liczbie 7) są uprawnione i wynikają z postawionego celu i analizy wyników oraz z całości opracowania. Brak jest wniosku uogólniającego, związanego ze skutecznością zastosowanych metod statystycznych.

Autorka wykazała w pracy znaczący wpływ genotypu i środowiska (lokalizacji doświadczeń i lat badań) oraz ich interakcji na plon ziarna pszenicy jarej i jego cechy jakości. Wskazała również na konkretne odmiany czy grupy odmian charakteryzujące się zróżnicowanym stopniem adaptacji do środowiska.

W bibliografii zamieszczono 207 pozycji literatury aktualnej, tematycznie związanej z tytułem pracy naukowej, 8 pozycji netografii oraz 7 aktów prawnych.

W zestawieniu tym, w niektórych pracach niepełne są dane bibliograficzne, brak skrótów wydawnictw.

Oceniana praca pod względem merytorycznym jest poprawna, jednak przy lekturze i ocenie pracy nasunęły mi się pewne uwagi (prosiłbym Autorkę pracy o ustosunkowanie się do nich w trakcie publicznej obrony):

- 1) Jak należy interpretować interakcję genotypowo-środowiskową przy różnej intensywności odmian?
- 2) Jak należy przyjąć założenia stosując modele losowe, zwane modelami komponentów wariacyjnych (nie podała Pani w pracy takich założeń)?
- 3) Którą ze stosowanych w pracy metod statystycznych należy uznać jako najbardziej adekwatną do analizy i interpretacji interakcji genotypowo-środowiskowej?

Postawione pytania oraz przedstawione uwagi mają na celu wywołanie dyskusji i danie możliwości wypowiedzi Autorce pracy. Nie umniejszają one w istotnym stopniu poziomowi pracy oraz jej walorów praktycznych i naukowych, co zaznaczyłem we wstępie recenzji. Dobrze opracowany statystycznie materiał badawczy, w formie starannie przedstawionych tabel, prawidłowo sporządzonych wykresów i jego poprawny opis, zrealizowany cel pracy sprawiają, że praca pod względem merytorycznym nie budzi zastrzeżeń.

4. Podsumowanie i wniosek końcowy

Przygotowanie ocenianej pracy wymagało od jej Autorki dobrego rozeznania i wiedzy zarówno z technologii produkcji roślinnej, metodyki doświadczalnictwa polowego oraz zagadnień z zakresu statystyki matematycznej związanej z właściwą interpretacją interakcji genotypowo-środowiskowej. Do walorów pracy można ponadto zaliczyć: praktyczne aspekty zaprezentowanej problematyki, oryginalność podjętych badań, prawidłowe postawienie i rozwiązanie problemu, a przy tym bardzo szczegółowe udokumentowanie wyników badań.

Recenzowana praca pt. „Reakcja plonu i cech jakości ziarna odmian pszenicy jarej na zróżnicowane warunki środowiska oraz intensywność technologii uprawy” przygotowana przez Panią mgr inż. Magdalenę Wijatę spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim, określone w art. 13 ustawy z 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz. 595), z późn. zm., tj. ustawie z 27 lipca 2005 roku „Prawo o szkolnictwie wyższym”, art. 251. Wnoszę zatem do Rady Wydziału Rolnictwa i Biologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o dopuszczenie Autorki pracy do dalszych etapów przewodu doktorskiego i publicznej obrony.

Siedlce, 28.08.2018 r.

Antoni Bombik