

Dr hab. Józef Tyburski, prof. UWM
Katedra Agroekosystemów i Ogrodnictwa
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

pt. „**Wartość nawozowa biomasy i oddziaływanie antymątwikowe
odmian facelii błękitnej (*Phacelia tanacetifolia* Benth.)**”

autorstwa mgr inż. Łukasza Matyki

wykonanej pod kierunkiem dr hab. Mirosława Nowakowskiego, prof. IHAR-PIB

Oddział IHAR – PIB w Bydgoszczy

1. Wybór problematyki badawczej

W rozprawie podjęto istotny problem związany z uprawą buraka cukrowego w gospodarstwach bezinwentarzowych w specjalistycznych płodozmianach, czyli w systemie uprawy, który dominuje w gospodarstwach buraczanych. Zasadnicze problemy z tym związane, to brak nawozów naturalnych (głównie obornika) do poprawy bilansu materii organicznej i zasobności gleby w składniki pokarmowe, a także konieczność przeciwdziałania rozwojowi populacji mątwika burakowego, najgroźniejszego szkodnika buraka. Uważa się, że można przeciwdziałać tym dwóm problemom jednocześnie, uprawiając rośliny międzyplonowe. Wymieniona w tytule rozprawy facelia błękitna jest gatunkiem nadającym się do uprawy w międzyplonie ścierniskowym w każdym płodozmianie, w tym w płodozmianach buraczanych.

Celem rozprawy mgr inż. Łukasza Matyki była ocena wartości nawozowej (gromadzenie składników pokarmowych) i sanitarnej (działanie antymątwikowe) wybranych odmian facelii błękitnej. Mając na uwadze potrzeby praktyki rolniczej (przeciwdziałanie odpróchnicowaniu gleb w gospodarstwach bezinwentarzowych, recyrkulacja składników pokarmowych, przeciwdziałanie zamątwiczeniu gleb), należy uznać problematykę rozprawy doktorskiej za trafnie dobraną. Wartość naukową tej rozprawy podnosi bardzo obszerny materiał badawczy, pozyskany z dwóch eksperymentów polowych (ich przeprowadzenie trwało w sumie 6 lat), z wykorzystaniem 7 odmian facelii. Przy okazji warto dodać, że tematyka rozprawy jest kontynuacją i rozwinięciem badań nad doborem i znaczeniem międzyplonów w

~ ~ ~

plodozmianach buraczanych, która to jest realizowana w bydgoskim oddziale Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Radzikowie, od wielu lat.

2. Struktura rozprawy

Przyjęta forma rozprawy doktorskiej spełnia wymagania stawiane eksperymentalnym pracom doktorskim. Na 136 stronach tekstu znalazły się następujące rozdziały: *Wstęp i cel badań*, *Przegląd literatury*, *Warunki i metodyka badań*, *Wyniki badań*, *Dyskusja*, *Stwierdzenia i wnioski* oraz *Spis literatury*, a ponadto dwu i pół stronicowe streszczenia w języku polskim i angielskim oraz 4 fotografie. W całej pracy zamieszczono 30 tabel, 86 rysunków, dwa schematy i 4 fotografie.

Z uwagi na wyjątkowo obszerną dokumentację liczbową, przedstawienie większości danych w formie rysunków było bardzo dobrym posunięciem. Natomiast cel badań jest słabo wyartykułowany, „schowany” na końcu „Wstępu”, a dostrzeżenie, że składa się z trzech zadań (*określenie i porównanie wartości nawozowej...*, *działania antymatwиковego*, a także *wplywu dwóch poziomów nawożenia azotem na plon biomasy... facelii*), wymaga przeprowadzenia swoistego „śledztwa”.

3. Ocena merytoryczna

We wstępie Autor przekrojowo charakteryzuje historię uprawy międzyplonów oraz ich rolę, wyróżniając funkcję nawozową, strukturotwórczą, środowiskową i sanitarną. Ostatecznie w swych badaniach podjął się oceny dwóch z nich – funkcji nawozowej i sanitarnej. W kontekście zagrożeń środowiska rolniczego można tylko żałować, że w badaniach pominął funkcję środowiskową, o której wspominał przywołując cele strategii EU „od pola do stołu”. Doktorant dokładnie opisał biologię i zalety facelii błękitnej, w tym możliwości jej wykorzystania jako rośliny antymatwиковej.

W rozdziale *Warunki i metodyka badań* wyczerpująco scharakteryzowano warunki siedliskowe, przedstawiono schematy doświadczeń polowych oraz metody analiz chemicznych gleby i materiału roślinnego, a także zamiatwiczania gleby. Szczegółowo omówiono przebieg warunków pogodowych, jako kluczowych dla powodzenia uprawy facelii w międzyplonie.

Najobszerniejszym rozdziałem są *Wyniki badań*, który stanowi ponad połowę objętości rozprawy. Zaprezentowano w nim bardzo obszerny, cenny materiał liczbowy opisujący przeanalizowane cechy i wyniki obliczeń. W rozdziale tym opisano dynamikę wzrostu facelii, jej wydajność, a przede wszystkim nagromadzenie makroskładników w biomacie tej rośliny. W ten sposób dostarczono podstawowych informacji o wartości nawozowej porównywanych odmianach facelii. Mając na uwadze uprawę facelii jako międzyplonu w płodozmianach buraczanych, bardzo ważne znaczenie ma również przeprowadzona ocena zagęszczenia populacji mątwika burakowego w glebie, na której to podstawie pozytywnie oceniono antymątwikowe właściwości porównywanych odmian. Duże znaczenie nie tylko badawcze, ale i aplikacyjne dla praktyki rolniczej, ma przy tym wykazanie niejednakowej efektywności antymątwikowej badanych odmian facelii.

Jednym z najlepiej napisanych rozdziałów jest *Dyskusja*. Rozdział ten najpełniej świadczy o dogłębnym zrozumieniu istoty tematyki badawczej podjętej przez Doktoranta. Wyniki dociekań własnych zostały trafnie skonfrontowane z danymi zawartymi w trafnie dobranym piśmiennictwie. Interpretacja wyników nie budzi zastrzeżeń, przeciwnie wskazuje na zdolność Autora do zachowania krytycyzmu i obiektywizmu.

W rozdziale *Stwierdzenia i wnioski* znalazło się 14 podpunktów podsumowujących wyniki uzyskanych badań. Długi okres ich prowadzenia oraz uwzględnienie wszystkich dostępnych w kraju odmian facelii, gwarantuje reprezentatywność uzyskanych wyników. Do najwartościowszych z punktu widzenia praktyki rolniczej należy stwierdzenie dużej wartości nawozowej ocenianych odmian facelii uprawianych w międzyplonie, wskazując, że nagromadzenie składników pokarmowych w ich biomacie równoważy 50-60% dawki dobrej jakości obornika. Ważne znaczenie ma wykazanie istotnych różnic odmianowych w tempie wzrostu i skali gromadzenia składników pokarmowych, w tym wykazanie większej wartości nawozowej odmian Atara, Asta i Anabela w odniesieniu do pozostałych odmian facelii. Bardzo istotne znaczenie ma również udokumentowanie wysokiej efektywności antymątwikowej facelii uprawianej w międzyplonie, w postaci większego o 15 - 22% spadku zagęszczenia larw mątwika burakowego w glebie, niż miało to miejsce w obiekcie pozostawionym w czarnym ugorze.

Rozprawę zamyka rozdział *Spis literatury* na który składają się 193 właściwie dobrane pozycje opisujące stan wiedzy z zakresu podjętej problematyki badawczej. Zamieszczony wykaz piśmiennictwa świadczy o bardzo dobrej znajomości problematyki badawczej przez

Doktoranta. Nie mniej ważnym jest, że potrafił On umiejętnie wykorzystać zgromadzone piśmiennictwo do interpretacji wyników badań własnych.

4. Ocena strony edytorskiej rozprawy

Ogólnie rzecz biorąc rozprawa jest napisana poprawnym językiem, z zachowaniem staranności w doborze słów. Tym niemniej chciałbym zasugerować Autorowi formułowanie krótszych zdań, by jeszcze poprawić klarowność przekazu.

Mam też kilka pytań dotyczących poprawności niektórych używanych pojęć, a między innymi: uprawy czy rośliny uprawne?, uprawy międzyplonowe czy międzyplony?, dwa poziomy czy dwie dawki nawożenia azotem?, własności fizyczne gleb czy ich właściwości?


Chciałbym też zapytać dlaczego tytuły tabel i wykresów zapisano mniejszą czcionką niż ich zawartość?

5. Wniosek końcowy

Rozprawa doktorska Pana mgra inż. Łukasza Matyki to wymagające zadanie badawcze, na co składa się długi okres prowadzenia badań i mnogość wykonanych analiz. Doktorant prawidłowo przeprowadził eksperymenty polowe oraz badania laboratoryjne. Uzyskane wyniki zostały poddane wyczerpującej analizie oraz krytycznej konfrontacji z trafnie dobranymi pozycjami piśmiennictwa.

Reasumując, stwierdzam, że przedstawiona przez Pana mgra inż. Łukasza Matykę rozprawa doktorska pt. „Wartość nawozowa biomasy i oddziaływanie antymatwkowe odmian facelii błękitnej (*Phacelia tanacetifolia* Benth.)”, spełnia warunki określone w Ustawie „O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki” z dnia 14 marca 2003 roku oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z późniejszymi zmianami w brzmieniu z dnia 15 września 2017 r. (Dz. U.2017 L. poz. 1789), zgodnie z Art. 179 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. – przepisy wprowadzające ustawę oraz Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669). Wobec powyższego wnoszę do Rady Naukowej Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowego Instytut Badawczego w Radzikowie, o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Olsztyn, 31.05.2022r.


Dr hab. Józef Tyburski, prof. UWM