



UNIwersYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Prof. dr hab. inż. Agnieszka Klimek-Kopyra
Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Kraków, dn. 26 sierpnia 2025 r.

Ocena
osiągnięć naukowych dr inż. Grażyny Szymańskiej
ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych,
w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo

1. Podstawa formalna wykonania recenzji

- Pismo Rady Doskonałości Naukowej z dnia 22 maja 2025 roku informujące o wyznaczeniu osób do składu Komisji w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Grażynie Szymańskiej w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.
- Pismo Rady Naukowej dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo z dnia 11 czerwca 2025 roku w sprawie powołania komisji habilitacyjnej, opracowania recenzji i stwierdzenia czy osiągnięcia naukowe Pani dr inż. Grażyny Szymańskiej spełniają kryteria określone w art. 221, ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz. U. z dnia 2024 r., poz. 1571).

2. Podstawa merytoryczna opracowania recenzji oraz wymogi prawne wobec osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Wniosek dr inż. Grażyny Szymańskiej z dnia 16 marca 2025 roku kierowany do Rady Naukowej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo wraz załącznikami:

- a) dane wnioskodawcy (Zał. 1),
- b) kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora (Zał. 2),
- c) autoreferat przedstawiający opis kariery zawodowej oraz istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej (Zał. 3),
- d) osiągnięcie naukowe – opublikowana monografia naukowa – stanowiące wkład w rozwój określonej dyscypliny (Zał. 4),
- e) analiza biometryczna publikacji wnioskodawcy sporządzona przez bibliotekę UPP (Zał. 5),

- f) wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo (Załącznik 6),
- g) kopia dokumentów potwierdzających: odbycie staży naukowych, kursów i szkoleń, działalność w wydawnictwach, uczestnictwo w programach krajowych i europejskich, udział w zespołach eksperckich oraz działalność organizacyjna (Załącznik 7),
- h) kopia wybranych publikacji z dorobku naukowego wnioskodawcy (Załącznik 8),
- i) kopia dokumentów dołączona na nośniku danych.

Stwierdzam, że przedłożona przez dr inż. Grażynę Szymańską dokumentacja spełnia wymagania formalne. Wniosek w pełni dokumentuje zakres wymagań prawnych wobec Kandydatki oraz stopień ich spełnienia w każdym z obszarów działalności: naukowej, badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej. Załączony do wniosku 52-stronicowy Autoreferat prezentuje Jej sylwetkę naukową, opis kariery zawodowej, omawia w pełni osiągnięcie, o którym mowa w art. 219 oraz prezentuje istotną aktywność naukową w macierzystej Jednostce, jak też w innych uczelniach i instytutach naukowych, działalność dydaktyczną, popularyzującą naukę i zaangażowanie w prace organizacyjne.

3. Podstawowe dane o Kandydatce

Dr inż. Grażyna Szymańska jest absolwentką Wydziału Rolniczego, Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), gdzie w 2003 r. uzyskała tytuł magistra inżyniera. W 2003 r. ukończyła także Studium Pedagogiczne w Politechnice Poznańskiej. W 2007 r. uzyskała stopień naukowy doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomii, nadany Uchwałą Rady Wydziału Rolniczego Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, w dniu 6 lipca 2007 roku. Tytuł rozprawy: „Reakcja wybranych odmian kukurydzy na opóźnienie terminu siewu”. Promotorem pracy była dr hab. Hanna Sulewska, prof. nadzw.

Habilitantka do 31.01.2008 r. była zatrudniona w AR im. A. Cieszyńskiego w Poznaniu na stanowisku asystenta. Od 01.02.2008 r. do chwili obecnej jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze Agronomii na Wydziale Rolnictwa, Ogrodnictwa i Biotechnologii UP w Poznaniu.

Z załączonej dokumentacji wynika, że Kandydatka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

4. Ocena osiągnięcia naukowego

Habilitantka przedstawiła do oceny monografię naukową pod tytułem „Ocena wpływu warunków środowiskowych i agrotechnicznych na wzrost, plonowanie i jakość ziarna pszenicy orkisz (*T. aestivum* ssp. *spelta* L.) i pszenicy zwyczajnej (*T. aestivum* ssp. *vulgare*) oraz analiza emisji CO₂ powstającego podczas uprawy tych gatunków autorstwa Grażyny Szymańskiej, Wydawnictwo UP, 277 ss.

Monografia zbudowana jest z typowych rozdziałów podkreślających naukowy charakter rozprawy. We wprowadzeniu Autorka uzasadnia badania, jakie zrealizowała w ramach głównego osiągnięcia naukowego w oparciu o dostępną literaturę naukową, gdzie podkreśla, że w ostatnich latach zwraca się szczególną uwagę na potrzebę zwiększania bioróżnorodności pól uprawnych poprzez promowanie uprawy dawnych gatunków zbóż, w tym pszenicy orkisz

(*Triticum aestivum* ssp. *spelta* (L.) Pers. Mac Key), potrzebę optymalizacji stosowanej agrotechnologii do obserwowanych zmian klimatu oraz uwzględnienie potrzeb konsumentów – głównie grupy osób cierpiących na alergię pokarmową, w zakresie zwiększenia podaży produktów spożywczych pozyskiwanych z mąki orkiszowej. Podjęcie tematyki jest uzasadnione i wpisuje się w ogólnoeuropejski trend popularyzowania uprawy dawnych gatunków roślin uprawnych w oparciu o nowoczesne, przyjazne środowisku, technologie. Rosnące zainteresowanie pszenicą orkisz wynika z faktu, iż podgatunek jest uznawany za modelowy przykład podgatunku wprowadzanego do uprawy dla potrzeb rolnictwa ekologicznego, z uwagi na jego specyficzne właściwości biologiczne m.in. większą odporność na stresy środowiskowe i wysoką wartość odżywczą ziarna. Niestety wizja włączenia pszenicy orkisz do produkcji towarowej jest odległa i uwarunkowana poziomem jej plonowania, który znacząco odbiega od potencjału plonowania pszenicy zwyczajnej, generując niższy dochód w gospodarstwie. Jak podkreśla Autorka monografii, aby skutecznie rozwijać potencjał gospodarczy pszenicy orkisz, należy rozszerzyć obszar badań naukowych w zakresie tych czynników agrotechnicznych, które mają znaczący wpływ na wielkość i stabilność plonowania pszenicy orkisz, co mogłoby skutkować wzrostem arealu jej uprawy w systemie konwencjonalnym w dłuższej perspektywie czasu. Autorka podkreśla, że w literaturze przedmiotu trudno znaleźć jednoznaczne zalecenia dotyczące poziomu nawożenia azotem, doboru odmian oraz potrzeb wodnych pszenicy orkisz, które mogłyby stać się podstawą do opracowania zaleceń uprawowych dla tego podgatunku w konwencjonalnym systemie gospodarowania przy uwzględnieniu restrykcyjnych założeń Zielonego Ładu. To skłoniło Autorkę do podjęcia badań nad oceną wpływu warunków środowiskowych i agrotechnicznych na wzrost, plonowanie i jakość ziarna pszenicy orkisz i pszenicy zwyczajnej oraz analiza emisji CO₂ powstającego podczas uprawy tych gatunków. Autorka postawiła hipotezę badawczą, że w warunkach glebowo-klimatycznych regionu Wielkopolski, przy zintensyfikowaniu agrotechniki i odpowiednim doborze odmian, nastąpi zwiększenie produktywności pszenicy orkisz, dzięki czemu ten podgatunek pszenicy będzie częściej wykorzystywany w konwencjonalnym systemie gospodarowania. Celem głównym badań w ocenianym osiągnięciu naukowym było poznanie reakcji pszenicy orkisz na nawożenie mineralne azotem lub naturalne obornikiem oraz określenie optymalnej dawki nawozu dla różnych odmian orkisz na tle odmian pszenicy zwyczajnej.

Autorka ponadto wydzieliła sześć celów szczegółowych pracy, mających w efekcie przyczynić się do zweryfikowania hipotezy badawczej poprzez określenie wpływu przebiegu warunków pogodowych na wzrost, rozwój, plonowanie i elementy struktury plonu pszenic, analizę zmienności plonu i jego komponentów w warunkach zróżnicowanych dawek nawożenia azotem, ustalenie optymalnej dawki nawożenia, określenie jednostkowej produktywności azotu oraz wpływu odmiany i nawożenia na plonowanie i cechy jakościowe ziarna, identyfikację źródeł emisji gazów cieplarnianych oraz ocenę ilościową emisji CO₂ wyrażoną za pomocą tzw. śladu węglowego produktu w uprawie pszenicy orkisz i pszenicy zwyczajnej.

Postawiona hipoteza, cel główny oraz cele szczegółowe badań zrealizowano przy zastosowaniu dobrze dobranych, opisanych oraz właściwie wykorzystanych metod.

W celu zweryfikowania postawionej hipotezy badawczej Habilitantka zrealizowała dwie serie doświadczeń polowych (w sezonach 2011/2012–2017/2018) w układzie 2-czynnikowym.

Autorka uwzględniła zróżnicowany dobór odmian pszenicy orkisz oraz pszenicy zwyczajnej w analizowanych sezonach wegetacyjnych (Seria I, w sezonach wegetacyjnych 2011/2012–2014/2015 testowano odmiany pszenicy orkisz ‘Badengold’, ‘Schwabenspelz’, ‘Schwabenkorn’, oraz odmianę pszenicy zwyczajnej ‘Bogatka’; Seria II, w sezonach wegetacyjnych 2015/2016–2017/2018 testowano odmiany pszenicy orkisz: ‘Zollernspelz’, ‘Badenstern’, ‘Badenkrone’, oraz odmianę pszenicy zwyczajnej ‘KWS Dakotana’) oraz zróżnicowane poziomy nawożenia azotem w formie nawożenia mineralnego i naturalnego (dawki azotu mineralnego: 0 kg N ha⁻¹, 30 kg N ha⁻¹, 60 kg N ha⁻¹, 90 kg N ha⁻¹, 15 t ha⁻¹ obornika, 30 t ha⁻¹ obornika).

Zarówno dobór odmian, jak i dobrane poziomy nawożenia zostały dobrze uzasadnione w części metodycznej monografii. Przeprowadzenie wieloletniego doświadczenia polowego pozwoliło na uwzględnienie zmienności warunków pogodowych oraz ich wpływu na zróżnicowanie warunków agrotechnicznych. Dzięki temu uzyskane wyniki charakteryzują się dużą wiarygodnością oraz mogą mieć szerokie zastosowanie w praktyce.

W przedstawionej monografii zawarto szczegółowy opis przebiegu pogody, dynamiki wzrostu roślin oraz analizowanych parametrów: efektywność wykorzystania azotu z nawozów, efektywność fizjologiczna nawożenia azotem, indeks odżywienia roślin azotem, indeks żniwny azotu, plon i jego komponenty, skład chemiczny ziarna oraz emisja gazów cieplarnianych w uprawie badanych pszenic. Zakres podjętej pracy naukowej jest niezmiernie szeroki i godny pochwały.

Opisana w pracach koncepcja badań i zaplanowany sposób ich realizacji odpowiadają problemom określonym w tytule osiągnięcia naukowego i zdefiniowanych w celach badań. Badania wykonano poprawnie. Sformułowane wnioski są precyzyjne i są wierną pochodną wykonanych eksperymentów.

Uwzględnienie przez Habilitantkę szczegółowej analizy dotyczącej efektywności wykorzystania azotu przez poszczególne odmiany jest kluczowe, zarówno z perspektywy ekonomicznej, jak i ekologicznej. Habilitantka ustaliła, że największa produktywność zastosowanego i pobranego azotu w przedziale 0–90 kg N ha⁻¹ charakteryzowała odmianę orkisz ‘Badenstern’. Wysokimi zdolnościami przetworzenia pobranego azotu na plon użytkowy, dla dawek 60 i 90 kg N ha⁻¹, wyróżniały się także odmiany ‘Badengold’ oraz ‘Schwabenspelz’. Uzyskane wyniki potwierdzają, że optymalizacja dawek nawożenia może prowadzić do zmniejszenia kosztów produkcji oraz ograniczyć nadmierną emisję azotu do środowiska, co jest bardzo istotne w kontekście wyzwań związanych z ochroną gleb i wód. Spośród przebadanych sześciu genotypów pszenicy orkisz najbardziej przydatne do uprawy w warunkach regionu Wielkopolski okazały się ‘Schwabenspelz’, ‘Badenstern’ i ‘Badenkrone’. Odmiany te charakteryzowały się największymi plonami kłosków i ziarna oraz należały do grupy o wysokim udziale ziarna w plonie kłosków. Wykazywały także wysoką wartość masy 1000 ziaren i liczby ziaren w kłosie.

Niestety, jak wskazuje Habilitantka, żadna z badanych odmian orkisz nie dorównywała poziomem plonowania pszenicy zwyczajnej, stanowiąc od 47,1% (‘Zollernspelz’) do 70,1% (‘Schwabenspelz’) plonu ziarna pszenicy zwyczajnej. Wykazano, że odmiany pszenicy orkisz z serii II (lata: 2015/2016–2017/2018) charakteryzowały się większą stabilnością plonowania niż pszenica zwyczajna. Tu pojawia się pytanie, w jaki sposób został zweryfikowany parametr determinujący stabilność plonowania, skoro był wielokrotnie łączony z przebiegiem

pogody, a nie ma odniesienia w opisie metodyki do pogłębionej analizy statystycznej (w metodyce sklasyfikowano przebieg pogody w analizowanym okresie – wg. Kaczorowskiej – wg trzech kategorii; lata wilgotne, przeciętne i suche). Autorka wskazała, że zmienność plonu ziarna pszenicy orkisz z serii II mieściła się w granicach 14,3-24,6%, natomiast dużo wyższe współczynniki zmienności wyliczono dla plonu orkisz z serii I (27,3-39,8%). Z analizy pogody nie wynika, że w latach przeciętnych należałoby się spodziewać niskiej stabilności plonowania. A zatem powstaje pytanie, co było tego przyczyną.

Wyniki badań Habilitantki wskazują na wyraźny wpływ temperatury powietrza na plon ziarna pszenicy zwyczajnej w okresie od fazy strzelania w źdźbło do dojrzałości pełnej. W przypadku pszenicy orkisz tak wyraźnego wpływu temperatury powietrza na plon ziarna w tym okresie nie zaobserwowano. Na wielkość plonu ziarna badanych pszenic znacząco większy wpływ miały opady atmosferyczne niż temperatura powietrza. Dla pszenicy zwyczajnej optymalny poziom opadów w okresie od dojrzałości młeczej do dojrzałości pełnej wyliczono na 84,2 mm, a dla pszenicy orkisz na 140,1 mm. Uzyskane wyniki badań są cennym wskazaniem dla praktyków i hodowców w zakresie racjonalnego doboru odmian do warunków siedliska oraz potencjalnego kierunku selekcji nowych odmian. Pomimo iż pszenica orkisz jest traktowana jako zboże o mniejszych wymaganiach hydrotermicznych, przeprowadzone badania Habilitantki jednoznacznie wskazały, która faza rozwoju roślin istotnie wpływa na potencjał plonowania podgatunku. Niestety w prezentowanych badaniach nie wskazano czy powyższe ustalenia w zakresie potrzeb wodnych są zróżnicowane w obrębie odmian.

Osiągnięte w monografii rezultaty pozwalają również zwrócić uwagę na fakt, iż czynnik genetyczny w największym stopniu determinował skład chemiczny ziarna. Ziarno orkisz charakteryzowało się większą zawartością białka, glutenu oraz tłuszczu w porównaniu do ziarna pszenicy zwyczajnej. Wzrost parametrów jakościowych ziarna najczęściej obserwowano do dawki 90 kg N ha⁻¹ lub po zastosowaniu 30 t ha⁻¹ obornika. Jedynie zawartość tłuszczu, skrobi oraz włókna w ziarnie była większa przy nawożeniu w przedziale 30-60 N·ha⁻¹.

Interesującym zagadnieniem było zidentyfikowanie źródeł emisji gazów cieplarnianych oraz oceny ilościowej emisji CO₂ wyrażonej za pomocą tzw. śladu węglowego produktu w uprawie pszenicy orkisz i zwyczajnej.

Ocena ilościowa emisji dwutlenku węgla oraz identyfikacja źródeł emisji w uprawie tego podgatunku pszenicy wniosły szereg nowych i interesujących informacji, które pozwoliły na wyciągnięcie wniosków istotnych nie tylko dla nauki, ale również dla praktyki rolniczej. Habilitantka dowiodła, że uprawa pszenicy orkisz, mimo jej potencjalnych zalet jakościowych, generowała większe wartości emisji CO₂ w porównaniu do pszenicy zwyczajnej, co może stanowić wyzwanie dla rolników dążących do redukcji śladu węglowego gospodarstw. Największą emisję CO₂ obserwowano po zastosowaniu 90 kg N ha⁻¹. Z kolei najmniejsze wartości emisji CO₂ oraz śladu węglowego (CF), niezależnie od podgatunku pszenicy, generowało zastosowanie 15 t ha⁻¹ obornika.

Opisane zagadnienia mają duże znaczenie praktyczne i dotyczą nie tylko optymalizacji produkcji roślinnej, ale koncentrują się również na wpływie działań rolniczych na środowisko, co jest szczególnie istotne w dobie zmian klimatycznych.

Kandydatka wskazała, iż ważnym aspektem podjętych badań jest również podkreślenie roli opadów atmosferycznych, które okazały się mieć większy wpływ nie tylko na długość okresów rozwojowych pszenicy, ale również i zdrowotność roślin. Habilitantka wykazała, że o wystąpieniu ocenianych patogenów grzybowych decydował głównie układ warunków pogodowych w poszczególnych latach badań. Pszenicę orkisz, w porównaniu z pszenicą zwyczajną, charakteryzował wyższy indeks porażenia liści przez *Blumeria graminis* (DC.). Z kolei odmiany pszenicy orkisz z serii I charakteryzowały się dużo większą tolerancją na septoriozę paskowaną liści i mniejszą na rdzę brunatną. Natomiast nawożenie azotowe u większości badanych odmian pszenicy orkisz, powodowało zwiększenie presji ze strony grzybów *Blumeria graminis* (DC.), *Puccinia recondita* Roberge ex Desm. oraz *Mycosphaerella graminicola* (Fuckel) J. Schröt. Powyższe badania wskazują, że należy kontynuować badania naukowe w zakresie optymalizacji nawożenia pszenicy orkisz, biorąc pod uwagę nie tylko poziom plonowania, ale również i zdrowotność roślin.

Po zapoznaniu się z treścią opracowania recenzent stwierdza, że:

1. Praca prezentuje oryginalne wyniki naukowe i porusza problem niskiej produkcyjności i podwyższonej emisyjności uprawy pszenicy orkisz w bardziej zintensyfikowanym systemie gospodarowania.
2. Obejmuje szerokie pole badawcze, niełatwe do interpretacji i porównania. Wnosi nowe wartości do badań nad pszenicą orkisz dotyczącą zarówno biologii plonowania, doboru odmian, optymalizacji nawożenia w kontekście uwarunkowań polityki klimatycznej.
3. Wskazuje potrzebę doskonalenia agrotechniki dla pszenicy orkisz, uwzględniającej czynniki środowiska, w celu opracowania zaleceń uprawowych dla tego gatunku w konwencjonalnym systemie gospodarowania.

W moim przekonaniu wymienione dokonania Kandydatki spełniają wymogi stawiane w art. 219, ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U z 2024 poz. 1571).

5. Ocena pozostałej działalności naukowej

Praca naukowa w okresie przed uzyskaniem stopnia doktora

Działalność naukową rozpoczęła w 2003 roku wraz z podjęciem studiów doktoranckich na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Poznaniu, w Katedrze Uprawy Roli i Roślin.

Jej zainteresowania naukowe koncentrowały się na zagadnieniach związanych z oceną zachwaszczenia i zdrowotnością kukurydzy. Kandydatka wykazała, że stopień porażenia roślin kukurydzy przez *Fusarium* spp. oraz *Ustilago zae* Unger był zróżnicowany w latach i ulegał silnym zmianom pod wpływem zmiennych warunków środowiskowych, zależał od stanu fizjologicznego roślin oraz wczesności odmiany a opóźniony termin zbioru prowadził do istotnego wzrostu porażenia roślin kukurydzy przez *Fusarium* spp. w postaci zgorzeli podstawy łodygi. Wykazała silny związek podatności kukurydzy na omacnicę prosowiankę z wczesnością odmiany. Wzrastające zainteresowanie proekologicznymi metodami produkcji zaowocowały podjęciem badań dotyczących reakcji kukurydzy na stosowanie doglebowych preparatów mikrobiologicznych. Obrany kierunek badań wynikał z potrzeby lepszego rozpoznania drobnoustrojów zasiedlających ryzosferę korzeniową zbóż, a w szczególności

zwiększenia wykorzystania azotu pochodzącego z nawozów mineralnych i materii organicznej gleby poprzez wprowadzenie aktywnych szczepów drobnoustrojów. Uzyskane wyniki wskazały, że stosowanie preparatów mikrobiologicznych w uprawie kukurydzy na ziarno, pomimo wystąpienia bardzo różnych warunków pogodowych w poszczególnych latach, nie prowadziło do znaczących zmian w plonowaniu kukurydzy.

Udział w podejmowanych badaniach naukowych zaowocował powstaniem 8 prac twórczych.

Po uzyskaniu stopnia doktora

Po uzyskaniu stopnia doktora w 2007 r. została zatrudniona na stanowisku asystenta w KURiR, AR im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu aktywnie włączając się w badania. Jej zainteresowania naukowe koncentrowały się na następujących zagadnieniach:

- optymalizacja agrotechniki kukurydzy, rzepaku oraz roślin zbożowych w warunkach agroekologicznych Wielkopolski (24 publikacje),
- doskonalenie technologii uprawy roślin bobowatych (11 publikacji),
- ocena zachwaszczenia i zdrowotność kukurydzy oraz wierzby energetycznej (10 publikacji),
- wydajność i jakość paszowa kukurydzy i łubinu (4 publikacje),
- wartość siewna i wigor nasion (9 publikacji),
- nawozowe wykorzystanie substancji odpadowych w rolnictwie (3 publikacje).

Dorobek naukowy dr inż. Grażyny Szymańskiej obejmuje łącznie 216 pozycji, w tym 88 prac twórczych (Załącznik 3). Przed uzyskaniem stopnia doktora była współautorem 8 oryginalnych prac twórczych. Po uzyskaniu stopnia doktora znacząco rozwinęła swoją działalność naukową, czego wymiernym efektem jest zdecydowany wzrost liczby publikacji naukowych, w tym współautorstwo 25 publikacji naukowych w czasopismach zaliczanych do najwyższej rangi, tj. posiadających współczynnik wpływu IF, umieszczonych w bazie JCR: Sustainability (2), Turkish Journal of Field Crops (2), International Journal of Molecular Sciences (2), Agriculture – Basel (6), Acta Agriculturae Scandinavica, Section B – Soil & Plant Science (1), Plant, Soil and Environment (2), Legume Research (2), Plant Production Science (1), Fresenius Environmental Bulletin (2), Spanish Journal of Agricultural Research (1), Zemdirbyste-Agriculture (2), Turkish Journal of Agriculture and Forestry (1), Polish Journal of Environmental Studies (1). Ponadto jest współautorką 63 oryginalnych prac twórczych w czasopismach spoza listy JCR, zamieszczonych na liście Komisji Ewaluacji Nauki przy MEiN. Habilitantka opublikowała prace w czasopismach: Journal of Crop Improvement (1), Journal of Botanical Research (1), Fragmenta Agronomica (13), Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering (7), Vegetos (1), Plant Breeding and Seed Sciences (1), Acta Scientiarum Polonorum s. Agricultura (5), Nauka Przyroda Technologie (6), Journal of Central European Agriculture (1), Herba Polonica (1), Progress in Plant Protection (16), Quaestiones Geographicae (1), Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych (1), Pamiętnik Puławski (3). Kandydatka jest współautorką 2 monografii naukowych, 4 rozdziałów w monografiach, 2 artykułów w czasopismach popularno-naukowych. Brała udział w 3 międzynarodowych i 41 krajowych konferencjach naukowych.

Habilitantka brała udział w realizacji 51 badań zleconych (BZ), w tym aż w 38 jako kierownik badań.

Kwantyfikacja całokształtu dorobku naukowego Habilitantki kształtuje się na odpowiednim poziomie, a jej wartość szacowana według zasad przyjętych przez MEiN zgodnie z rokiem wydania publikacji, wynosi łącznie 2 223 pkt. (przed doktoratem 23 pkt. i po doktoracie 2 200 pkt.), a sumaryczny Impact Factor według bazy JCR wszystkich publikacji $IF = 49,048$ (całość po uzyskaniu stopnia doktora). Według bazy Web of Science (WoS) liczba cytowań (bez autocytowań) prac wynosi 224, liczba cytowań (bez autocytowań) wg Scopus – 204, a Indeks Hirscha według WoS – 10 i Scopus – 9 (stan na dzień 14.03.2025 r.).

Uważam, że dorobek naukowy dr inż. Grażyny Szymańskiej jest wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Oryginalne prace twórcze mają charakter zespołowy, co jest naturalną konsekwencją charakteru realizowanych badań oraz ich interdyscyplinarności, świadczy również o umiejętności współpracy w zespole. W 13 pracach była pierwszym autorem, w tym w 3 z listy JCR.

Praca naukowa dr inż. Grażyny Szymańskiej została doceniana przez władze Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, czego dowodem jest przyznanie Jej przez JM Rektora UP pięciokrotnie (2010, 2013, 2014, 2015, 2019) nagrody zespołowej II stopnia oraz dwukrotnie nagrody III stopnia (2009, 2011) za wyróżniające osiągnięcia naukowe.

Reasumując stwierdzam, iż przedstawiony do recenzji pozostały dorobek naukowy dr inż. Grażyny Szymańskiej jest ukierunkowany i znacząco powiększony po ostatnim awansie naukowym. Wyniki zawarte w publikacjach Kandydatki wnoszą nowe treści naukowe do dziedziny nauk rolniczych dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

6. Istotna aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Zgodnie z załączoną dokumentacją, Habilitantka deklaruje aktywność naukową realizowaną z kilkoma ośrodkami badawczymi w kraju oraz za granicą.

Swą aktywność naukową zainicjowała przed uzyskaniem stopnia doktora, uczestnicząc w dwóch miesięcznych stażach - Przedsiębiorstwo Neue Kropeliner Lagerhaus w Niemczech (2004 i 2005). Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora zintensyfikowała swą aktywność naukową realizując staże naukowe w różnych instytucjach naukowo-badawczych w kraju oraz za granicą, m.in. w firmie VSeeds Trade Maciej Jazic (2013), Pracowni Oceny Surowców Zielarskich, działającej przy Katedrze Roślin Przemysłowych i Leczniczych na UP w Lublinie (2014), Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORiN), Poznań (2015), Instytucie Ochrony Roślin – Państwowym Instytucie Badawczym (IOR PIB), Poznań (2015), Hodowli Roślin Smolice (HR Smolice), o. Przebędowo. Ponadto, wzięła udział w programie Erasmus+ w ramach, którego zrealizowała krótki wyjazd naukowo-dydaktyczny do Latvia University of Life Sciences and Technologies (2015).

Pozostała wyróżniona przez Habilitantkę aktywność w innych ośrodkach miała charakter dydaktyczny (Latvia University of Life Sciences and Technologies).

Z analizy dokumentacji przedstawionej do recenzji wynika, że przed uzyskaniem stopnia doktora uczestniczyła jako wykonawca w 1 projekcie badawczym. Natomiast po uzyskaniu stopnia naukowego doktora dr inż. Grażyna Szymańska wzięła udział w realizacji 6 projektów badawczych, w tym w 2 jako kierownik.

W moim przekonaniu wymienione dokonania Kandydatki spełniają wymogi stawiane w art. 219, ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U z 2024 poz. 1571).

7. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Dr inż. Grażyna Szymańska ma duże doświadczenie dydaktyczne. W swojej karierze nauczyciela akademickiego prowadziła różne formy zajęć dydaktycznych z przedmiotów: *Biologia i uprawa roślin zbożowych, pastewnych i przemysłowych, Uprawa roli i roślin, Podstawy produkcji roślinnej, Rośliny energetyczne, Rośliny zielarskie, Biomasa i bioenergia, Technologie upraw roślin rolniczych*. Prowadziła również ćwiczenia z *Technologii produkcji roślinnej* w ramach studiów podyplomowych „*Rolnictwo*” zamawianych przez ARiMR i współfinansowanych przez UE ze środków EFRROW.

Zdobyte doświadczenie zawodowe w pracy naukowej i dydaktycznej, pozwoliło Kandydatce na przygotowanie materiałów dydaktycznych w ramach cyklu wykładów o rolnictwie w Unii Europejskiej i w Polsce dla studentów zagranicznych w ramach programu Erasmus. Opracowaną tematykę prezentowała na uczelni partnerskiej (*Latvia University of Life Sciences and Technologies*) w ramach programu mobilności kadry akademickiej (*Staff Mobility for Teaching – Erasmus+*). Ponadto wygłosiła autorski wykład nt. *Polish and European agricultural crops* dla doktorantów Międzynarodowych Studiów Doktoranckich IGR PAN.

Przejawem jej zaangażowania w działalność dydaktyczną Uczelni była również opieka w roli promotora nad studentami pierwszego i drugiego stopnia, zarówno studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. W czasie zatrudnienia wypromowała 34 magistrantów i 25 inżynierantów. W latach 2007-2015 pełniła funkcję opiekuna merytorycznego i technicznego nad kolekcją roślin uprawnych, założoną dla studentów w celach dydaktycznych i pokazowych. W roku akademickim 2014/2015 była również członkiem Komisji d.s. przeprowadzenia egzaminów inżynierskich dla kierunku *Rolnictwo*. Ponadto trzykrotnie została powołana do pełnienia roli promotora pomocniczego rozpraw doktorskich.

Ważny aspekt pracy zawodowej stanowi działalność organizacyjna na rzecz Uczelni. W latach 2010/2011 oraz 2012/2013 była członkiem Komisji egzaminacyjnej na studia. W latach 2012-2016 była członkiem Wydziałowej Komisji Wyborczej. W latach 2019-2020 była członkiem rady naukowej dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Dwukrotnie została wybrana przez społeczność akademicką na członka Kolegium Elektorów UP w Poznaniu na kadencję 2020-2024 oraz 2024-2028. Od roku 2023 bierze aktywny udział w pracach Komisji Rekrutacyjnej na kierunku *Agronomy* - anglojęzycznych studiów drugiego stopnia oraz kierunku *Crop Plant Biology and Production* - anglojęzycznych studiów pierwszego stopnia.

Trzykrotnie (2012, 2019 i 2024) pełniła funkcję sekretarza w publicznych obronach rozprawy doktorskiej. Uczestniczyła w organizacji konferencji EkoSeedForum w Poznaniu organizowanej przez Międzynarodowe Centrum Rolnictwa Ekologicznego Środkowej i Wschodniej Europy. Dwukrotnie (2008 i 2012) pełniła funkcję sekretarza w Międzynarodowej Konferencji Naukowej nt. *Kukurydza, sorgo – produkcja, wykorzystanie*,

rynek. Kilkukrotnie była członkiem komitetu organizacyjnego ogólnopolskich Konferencji Naukowych.

Działalność w ramach zainteresowań badawczych dotycząca popularyzacji wiedzy rolniczej znalazła odzwierciedlenie w upowszechnianiu wyników badań naukowych w formie artykułów popularnonaukowych w różnych wydawnictwach, m.in. *Tygodnik Rolniczy, Wieś Jutra, Poradnik Gospodarski, Hodowca Bydła, Drobiu i Trzody Chlewnej, Kukurydza, Top Agrar Polska, Agro Profil* oraz *Farmer*. Habilitantka jest autorem/współautorem 29 artykułów popularnonaukowych. W trakcie pracy zawodowej brała aktywny udział w pracach związanych z przygotowaniem materiałów szkoleniowych dla rolników o charakterze informacyjnym i popularyzatorskim. Ponadto uczestniczyła w pracach związanych z organizacją Konferencji nt. *Strączkowe: własne białko i dobre stanowisko. Agrotechnika, opłacalność, szanse i ograniczenia* sfinansowanej ze środków Programu Wieloletniego MRiRW, w którym była jednym z wykonawców. Aktywnie włączyła się także w prace dotyczące popularyzacji uprawy roślin strączkowych i dwukrotnie (2018 i 2019) brała udział w przygotowaniu *Ogólnopolskiej Gieldy Strączkowych*, zorganizowanej w ramach Programu Wieloletniego MRiRW.

Ważnym elementem działalności popularyzatorskiej było także przekazywanie wiedzy uczniom szkół podstawowych i ponadpodstawowych na przygotowanych prelekcjach i warsztatach pokazowych, tj.: *Przyrodnicze podróże, Moc roślin i jak możemy z niej korzystać, Jak wykorzystać sztuczną inteligencję w rolnictwie oraz Jedzenie z marketu w naturalnym przebraniu*. W ramach popularyzowania nauki przygotowała i wygłosiła autorski wykład nt. *Natural conditions and production possibilities of Polish agriculture* podczas polsko-koreańskiego seminarium dla członków PTPN, PTZ oraz delegacji z Gyeongsang National University, Jinju z Korei Południowej (10.12.2019 r.). Ponadto, w ramach współpracy z sektorem gospodarczym, przeprowadziła warsztaty szkoleniowe nt. *Podstawy biologii roślin rolniczych, Fazy rozwojowe roślin rolniczych oraz Praktyczne rozpoznawanie faz rozwojowych roślin uprawnych*. W 2024 roku nagrała podcast nt. *Pochodzenie rzepaku*.

Podsumowując stwierdzam, że dr inż. Grażyna Szymańska jest doświadczonym pracownikiem badawczo-dydaktycznym. Jej dorobek dydaktyczny, organizacyjny, jak i popularyzatorski jest na odpowiednim poziomie do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

8. Wniosek końcowy

Na podstawie analizy przedłożonego osiągnięcia naukowego oraz całokształtu dorobku, stwierdzam, że dr inż. Grażyna Szymańska spełnia wszystkie ustawowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Osiągnięcie naukowe wnosi nowe, oryginalne elementy poznawcze i aplikacyjne do obszaru nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Całość dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego oraz organizacyjnego odpowiada kryteriom określonym w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571, z późn. zm.).

Mając powyższe na uwadze, wyrażam pozytywną opinię i popiera wniosek o nadanie dr. inż. Grażynie Szymańskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Kraków, dn. 26 sierpnia 2025 r.



Prof. dr hab. Inż. Agnieszka Klimek-Kopyra