

Puławy, 28.08.2025

Prof. dr hab. Mariola Staniak
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
– Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Uprawy Roślin i Jakości Plonu
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy

Recenzja

**osiągnięcia naukowego i całokształtu dorobku naukowego dr inż. Grażyny Szymańskiej
ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolnicze
w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

Podstawa formalno-prawna

Recenzję wykonano na zlecenie Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu prof. UPP dr hab. Piotra Rybackiego, na podstawie Decyzji Rady Naukowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo, działającej zgodnie z art. 221, ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571) w sprawie wyznaczenia części składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Grażynie Szymańskiej w dziedzinie nauki rolnicze, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo (pismo RNDRIO58.4010.2025 z dnia 30 czerwca 2025 r.) oraz na mocy Uchwały nr XVI/2/2025 Rady Naukowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 11 czerwca 2025 r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Grażynie Szymańskiej w dziedzinie nauki rolnicze, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

1. Podstawowe informacje o Kandydatce

Dr inż. Grażyna Szymańska w 2003 r. ukończyła studia na Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, na kierunku Rolnictwo, specjalność Hodowla Roślin i Nasiennictwo uzyskując tytuł zawodowy **magistra inżyniera**. Stopień naukowy **doktora w dziedzinie nauki rolnicze, w dyscyplinie agronomia** otrzymała **6 lipca 2007 r.**, nadany uchwałą Rady Wydziału Rolniczego Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Reakcja wybranych odmian kukurydzy na opóźnianie terminu zbioru*. Promotorem rozprawy była dr hab. Hanna Sulewska prof. nadzw. W październiku 2007 r. Habilitantka podjęła pracę na Wydziale Rolniczym AR w Poznaniu, w

Katedrze Uprawy Roli i Roślin, obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Rolnictwa, Ogrodnictwa i Biotechnologii, Katedra Agronomii, gdzie do chwili obecnej pracuje, początkowo na stanowisku asystenta, a od 2008 r. na stanowisku adiunkta. W ramach podnoszenia swoich kwalifikacji i kompetencji zawodowych i dydaktycznych w roku 2003 ukończyła 2-letnie Studium Pedagogiczne na Politechnice Poznańskiej oraz odbyła kilka staży zawodowych w instytucjach naukowych i przedsiębiorstwach, zarówno zagranicznych - w NKL Neue Kropeliner Lagerhaus w Niemczech (czerwiec-lipiec 2004, czerwiec-lipiec 2005), jak i krajowych - w firmie VSeeds Trade Maciej Jazic (czerwiec-sierpień 2013), w Katedrze Roślin Przemysłowych i Leczniczych Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (październik 2014), w Instytucie Ochrony Roślin-Państwowym Instytucie Badawczym w Poznaniu (marzec-maj 2015), w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Poznaniu (wrzesień-październik 2015) oraz w Hodowli Roślin Smolice, o. Przebędowo w Przebędowie (kwiecień-maj 2018). Kandydatka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

2. Ocena osiągnięcia naukowego zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2024 poz. 1571 ze zm.)

a) monografia naukowa wydana przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a

Jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego dr inż. Grażyna Szymańska przedstawiła monografię pt. **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 podgatunków**, opublikowaną przez Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w 2024 roku (ISBN 978-83-68187-16-8), ujęte w wykazie wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe (80 pkt.). Rozprawa obejmuje łącznie 277 stron, 108 tabel, 27 rycin oraz 406 pozycji piśmiennictwa, w tym ok. 43% w języku kongresowym – angielskim. Rozprawa stanowi oryginalną i samodzielną pracę naukową Habilitantki. Wyodrębnione w pracy rozdziały i podrozdziały czynią ją przejrzystą i łatwą w studiowaniu, chociaż brakuje mi wyodrębnionego rozdziału ‘Przegląd literatury’. Autorka opracowała tylko nieco wydłużony ‘Wstęp’ (7 stron), w którym zawarła najważniejsze przesłanki do przeprowadzenia badań, ale biorąc pod uwagę bogatą, zgromadzoną literaturę rozdział taki byłby dobrym dopełnieniem monografii. Pod względem redakcyjnym opracowanie przygotowane jest wzorowo, co świadczy o bardzo dobrym opanowaniu przez Habilitantkę warsztatu redagowania prac naukowych.

Dr inż. Grażyna Szymańska podjęła w pracy ważne i aktualne zagadnienie dotyczące produktywności pszenicy orkisz w warunkach glebowo-klimatycznych Wielkopolski na tle

pszenicy zwyczajnej, uwzględniając aspekty agrotechniczne i ekologiczne. Pszenica zwyczajna jest najważniejszym gatunkiem zboża w Polsce i na świecie. Stanowi podstawowe źródło pożywienia dla ludzi i ważny komponent pasz dla zwierząt. Wysoki potencjał plonotwórczy oraz duże zdolności adaptacyjne do różnych warunków siedliskowych sprawiają, że zajmuje czołowe miejsce w strukturze zasiewów. Z kolei pszenica orkisz przez szereg lat miała znaczenie marginalne w produkcji rolniczej, ze względu na słabą plenność, trudności w omłocie i podatność na wyleganie. Zainteresowanie tym podgatunkiem w ostatnich latach jednak wyraźnie zwiększa się, ze względu na wysoką wartość odżywczą i prozdrowotną ziarna, a także mniejsze wymagania nawozowe i większą odporność na patogeny, w porównaniu z pszenicą zwyczajną. Ograniczenie nakładów na środki produkcji w uprawie orkiszu jest korzystne ze względów ekonomicznych, ale pozwala też na spełnienie coraz bardziej restrykcyjnych norm środowiskowych związanych z ograniczaniem przedostawania się biogenów do wód czy zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych. Utrudnienia w uprawie pszenicy orkisz wskazują na potrzebę doskonalenia agrotechniki i optymalizację ważniejszych zabiegów, takich jak nawożenie czy dobór odmian, tak aby umożliwić szersze wykorzystanie tego podgatunku do uprawy w warunkach Polski. W tym kontekście osiągnięcie naukowe dr inż. Grażyny Szymańskiej pt. 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 podgatunków, stanowi opracowanie o wysokiej wartości zarówno poznawczej, jak i aplikacyjnej. Przedstawiony problem badawczy jest aktualny i doskonale wpisuje się w najważniejsze kierunki rozwoju rolnictwa, dotyczące: i) zrównoważonej produkcji zbóż i poszukiwania gatunków i odmian których uprawa nie wymaga dużych nakładów, ii) optymalizacji nawożenia azotem w celu podniesienia efektywności produkcji i ograniczenia strat środowiskowych, iii) ograniczania emisji gazów cieplarnianych, jako odpowiedź na politykę klimatyczną UE.

Głównym celem badań Habilitantki było poznanie reakcji pszenicy orkisz na nawożenie mineralne azotem lub naturalne obornikiem oraz określenie optymalnej dawki nawozu dla sześciu odmian orkiszu na tle dwóch odmian pszenicy zwyczajnej. Cele szczegółowe dotyczyły:

- określenia wpływu przebiegu warunków pogodowych na wzrost, rozwój, plonowanie i elementy struktury plonu pszenicy orkisz oraz pszenicy zwyczajnej,
- analizy zmienności plonu i jego komponentów w warunkach zróżnicowanych dawek nawożenia azotem,
- ustalenia optymalnej dawki nawożenia azotem w zależności od podgatunku pszenicy i odmiany,
- określenia jednostkowej produktywności azotu oraz wpływu odmiany i nawożenia azotem na plonowanie oraz ważniejsze cechy jakościowe ziarna badanych podgatunków pszenicy,
- identyfikacji źródeł emisji gazów cieplarnianych oraz oceny ilościowej emisji CO₂ wyrażonej za pomocą śladu węglowego produktu w uprawie obu pszenic,

- poszerzenia charakterystyki badanych odmian.

Takie wielowątkowe podejście do zagadnienia jest istotne z naukowego, praktycznego i ekonomicznego punktu widzenia i decyduje o oryginalności osiągnięcia naukowego Habilitantki. Jest to podejście rzadko spotykane w literaturze dotyczącej orkiszu i znacząco poszerza wiedzę w tym zakresie.

Podstawę opracowania naukowego stanowią dwa ściśle dwuczynnikowe doświadczenia polowe przeprowadzone w ciągu siedmiu sezonów wegetacyjnych w Zakładzie Doświadczalno-Dydaktycznym Uprawy Roli i Roślin Gorzyń, Stacja Swadzim (I seria) i Złotniki (II seria,), należące do Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Eksperymenty polowe założono w układzie losowanych bloków, metodą split-plot, w czterech powtórzeniach, na poletkach o powierzchni 18 m² (do zbioru 15 m²). Rośliną doświadczalną były odmiany pszenicy orkisz i pszenicy zwyczajnej różniące się potencjałem plonowania. W serii I (sezony 2011/2012 – 2014/2015) testowano odmiany pszenicy orkisz Badengold, Schwabenspelz, Schwabenkorn oraz odmianę pszenicy zwyczajnej Bogatka, natomiast w serii II (sezony 2015/2016 – 2017/2018) przebadano odmiany pszenicy orkisz Zollernspelz, Badenstern, Badenkrone oraz odmianę pszenicy zwyczajnej KWS Dakotana. Czynnikiem II rzędu było nawożenie azotem mineralnym w dawkach 0, 30, 60, 90 kg ha⁻¹ oraz naturalnym (obornik) w dawkach 15 i 30 t ha⁻¹.

Zakres badań obejmował, m.in.: przebieg faz fenologicznych roślin na tle warunków pogodowych, cechy biometryczne roślin, wskaźnik architektury łąnu (LAI), zawartość barwników chlorofilowych w liściach, akumulację i wykorzystanie azotu, zdrowotność roślin, plonowanie i elementy struktury plonu. Obserwacje polowe poszerzono o analizy laboratoryjne określające skład chemiczny oraz jakość i wartość technologiczną ziarna. Wyliczono szereg wskaźników syntetycznych, zidentyfikowano źródła emisji gazów cieplarnianych, obliczono emisje CO₂ i ślad węglowy, jako kg ekwiwalentu CO₂ na tonę ziarna pszenicy. W metodyce znajdują się także wyczerpujące informacje na temat warunków glebowych, stosowanej agrotechniki i warunków pogodowych. Zabrakło mi tylko informacji na temat zabiegów ochrony roślin w uprawie badanych pszenic. Autorka tylko zdawkowo napisała, że prowadzono chemiczną ochronę pól doświadczalnych, którą każdorazowo dostosowywano do potrzeb pszenicy i presji patogenów grzybowych, ale brakuje informacji na temat rodzaju stosowanych środków i dawek. Wykonując ocenę zdrowotności pszenic podanie informacji na temat stosowanych środków ochrony roślin wydaje się konieczne, zwłaszcza brakuje informacji, czy oba podgatunki pszenic chronione były tak samo. Interpretację uzyskanych wyników badań dokonano z wykorzystaniem aktualnych, ogólnie akceptowanych metod analizy statystycznej. Oba doświadczenia założono i przeprowadzono poprawnie pod względem metodycznym. Zastosowane metody były adekwatne i rzetelne, a długi okres badań i zróżnicowane warunki środowiskowe zapewniły wysoką wiarygodność i reprezentatywność wyników.

Sformułowany przez Habilitantkę cel badań znajduje swoje odzwierciedlenie w prezentowanych wynikach. Materiał dokumentacyjny zawarty w 108 tabelach i na 27 rycinach jest przejrzysty i uporządkowany w odbiorze. Wynikające z danych empirycznych zależności są dobrze udokumentowane statystycznie, a długi okres badawczy (7 sezonów wegetacyjnych)

oraz szeroki zakres podjętych badań sprawiają, że uzyskane wyniki cechują się dużą wiarygodnością. To wyróżniają ocenianą pracę i podnosi jej wartość merytoryczną.

Na podstawie przeprowadzonych badań dr inż. Grażyna Szymańska dowiodła, że wszystkie odmiany orkiszu plonowały istotnie niżej niż odmiany pszenicy zwyczajnej, a różnice w plonie wynosiły od 30 do 53%. Udowodniła, że największy wpływ na plon ziarna pszenicy orkisz miała masa 1000 ziaren, a w przypadku II serii badań także liczba kłosów na jednostce powierzchni. Wykazała, że w warunkach Wielkopolski najlepiej sprawdziły się odmiany Schwabenspelz, Badenstern i Badenkrone. Oceniając efektywność nawożenia Habilitantka stwierdziła, że optymalna dawka azotu dla pszenicy orkisz wynosi 60 kg ha^{-1} , natomiast dla pszenicy zwyczajnej 90 kg ha^{-1} . Dalsze zwiększanie dawek obniżało efektywność produkcji i przyczyniało się do większego obciążenia środowiska niewykorzystanym przez rośliny azotem. Dowiodła, że orkisz, w porównaniu do pszenicy zwyczajnej charakteryzował się wyższą zawartością białka, glutenu i tłuszczu, co potwierdza jego wyższą wartość żywieniową. Habilitantka udowodniła ponadto, że plonowanie obu podgatunków pszenic w większym stopniu zależy od sumy opadów niż od temperatury, co ma istotne znaczenie w kontekście zmian klimatycznych. Ciekawe wyniki uzyskała analizując emisje CO_2 i ślad węglowy. Wykazała, że uprawa pszenicy orkisz generowała wyższe emisje CO_2 niż pszenicy zwyczajnej, zwłaszcza przy stosowaniu wyższych dawek azotu, natomiast najniższe emisje zaobserwowała przy nawożeniu obornikiem w dawce 15 t ha^{-1} , co wskazuje na korzyści środowiskowe przy stosowaniu nawozów naturalnych. Także ślad węglowy (CF) pszenicy zwyczajnej był niższy niż średnie wartości CF dla orkiszu.

Oryginalne wyniki badań własnych zawarte w monografii, stanowiącej osiągnięcie naukowe, skonfrontowano z bardzo licznymi, trafnie dobranymi pozycjami literatury o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Na podstawie przeprowadzonych badań Habilitantka sformułowała 18 konkluzji w postaci podsumowań i wniosków. Za szczególnie cenne i wartościowe z naukowego i praktycznego punktu widzenia uważam następujące wnioski wynikające z tej pracy:

- 1) Warunki pogodowe, zwłaszcza opady, silnie modyfikowały długość poszczególnych faz rozwojowych pszenic oraz w większym stopniu decydowały o wielkości plonu niż temperatura powietrza.
- 2) Plonowanie pszenicy orkisz było istotnie niższe niż pszenicy zwyczajnej (47–70% jej plonu), jednak charakteryzowało się większą stabilnością w latach badań.
- 3) Spośród badanych odmian orkiszu najlepiej w warunkach Wielkopolski sprawdziły się ‘Schwabenspelz’, ‘Badenstern’ i ‘Badenkrone’, wyróżniając się najwyższym plonem i korzystnymi cechami ziarna.
- 4) Nawożenie azotem mineralnym oraz zastosowanie obornika zwiększały plon i poprawiały skład chemiczny ziarna, przy czym efekt zależał od odmiany; u orkiszu maksymalny przyrost plonu obserwowano do dawki $60 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$, a u pszenicy zwyczajnej do $90 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$.
- 5) Ziarno pszenicy orkisz w porównaniu z pszenicą zwyczajną cechowało się wyższą zawartością białka, glutenu i tłuszczu, ale niższą masą hektolitra.

- 6) Uprawa pszenicy orkisz wiązała się z wyższą emisją CO₂ i śladem węglowym niż pszenicy zwyczajnej, szczególnie przy intensywnym nawożeniu azotem i wyższych dawkach obornika.

W mojej ocenie osiągnięcie naukowe dr inż. Grażyny Szymańskiej jest cennym opracowaniem o charakterze poznawczym i aplikacyjnym. Habilitantka udowodniła, że pszenica orkisz może być wartościowym zbożem uprawianym w systemach niskonakładowych i ekologicznych, a dzięki optymalizacji praktyk agrotechnicznych także w gospodarstwach konwencjonalnych. Właściwy dobór odmiany i dawki nawożenia azotem pozwala efektywnie wykorzystać jej potencjał plonowania oraz ograniczyć negatywny wpływ na środowisko poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Wykonane przez dr inż. Grażynę Szymańską badania, które samodzielnie zaplanowała, wykonała i opublikowała świadczą o Jej bardzo dobrym przygotowaniu do prowadzenia samodzielnej pracy naukowej. Uważam Ją za w pełni dojrzałego naukowca o bogatym i wartościowym dorobku.

Podsumowanie punktu 2.

Osiągnięcie naukowe dr inż. Grażyny Szymańskiej stanowi autorska monografia nt. 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 podgatunków, opublikowana przez Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Habilitantka poprawnie zaplanowała i przeprowadziła badania, właściwie zinterpretowała uzyskane wyniki, które następnie skonfrontowała w dyskusji z bardzo licznymi badaniami autorów polskich i zagranicznych. Należy w tym miejscu podkreślić trafność wyboru tematu, zwłaszcza w perspektywie globalnych zmian klimatycznych i wyzwań stojących przed współczesnym rolnictwem. **Podsumowując ocenę monografii stwierdzam, że jest to praca oryginalna, wnosząca nowe wartości poznawcze i utylitarne, zatem osiągnięcie naukowe dr inż. Grażyny Szymańskiej należy uznać za istotny wkład w rozwój dziedziny nauki rolniczej, dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.**

3. Ocena pozostałego dorobku naukowego i istotnej aktywności naukowej

Pozostały dorobek naukowy dr inż. Grażyny Szymańskiej charakteryzuje się szerokim zakresem tematycznym, obejmującym badania nad najważniejszymi gatunkami roślin uprawnych w Polsce. W Jej pracy naukowej można wyróżnić 6 głównych kierunków badań:

- optymalizacja agrotechniki kukurydzy, rzepaku oraz roślin zbożowych w warunkach agroekologicznych Wielkopolski,
- doskonalenie technologii uprawy roślin bobowatych,
- ocena zachwaszczenia i zdrowotność kukurydzy oraz wierzby energetycznej,
- wydajność i jakość paszowa kukurydzy i łubinu,
- wartość siewna i wigor nasion,

- nawozowe wykorzystanie substancji odpadowych w rolnictwie.

Optymalizacja agrotechniki kukurydzy, rzepaku oraz roślin zbożowych w warunkach agroekologicznych Wielkopolski

W pierwszym, głównym obszarze badawczym dr inż. Grażyna Szymańska skoncentrowała się na wyznaczeniu optymalnych parametrów siewu i nawożenia dla roślin o strategicznym znaczeniu gospodarczym. W przypadku kukurydzy wykazała, że gęstość siewu istotnie kształtuje plon i jakość ziarna, a mieszańce kukurydzy typu „stay-green” charakteryzują się wyższą efektywnością wykorzystania azotu i większą produkcją białka w porównaniu do odmian tradycyjnych. Udowodniła, że stosowanie nawozów naturalnych, słomy lub międzyplonu żyta z wyką ograniczało ujemne skutki uprawy kukurydzy w monokulturze i korzystnie wpływało na plon ziarna i suchej masy roślin. Z kolei w badaniach nad rzepakiem ozimym określiła optymalny termin siewu w rejonie Wielkopolski (25 sierpień) i wykazała, że gęstość siewu nie ma istotnego wpływu na plon, co pozwala zmniejszyć koszty związane z zakupem materiału siewnego. Cennym wkładem dr inż. Grażyny Szymańskiej są liczne prace nad pszenicą orkisz, w których wyznaczyła, m.in. optymalne terminy i normy wysiewu oraz nawożenia naturalnego. Habilitantka poszukiwała również metod zwiększenia tolerancji roślin uprawnych na stesy abiotyczne, poprzez stosowanie biostymulatorów w uprawie kukurydzy, czy szczepienie pszenicy orkisz grzybami mikoryzowymi. Udowodniła, że dolistnie stosowanie ekstraktu z wodorostów i nanonawozów było skuteczną metodą łagodzenia negatywnych skutków stresu spowodowanego zimą, a szczepienie grzybami mikoryzowymi (AMF) korzystnie wpływało na wzrost i akumulację suchej masy pszenicy orkisz w warunkach suszy. Wykazała również zróżnicowanie genetyczne w tolerancji orkisz na niedobór wody w glebie. Badania nad optymalizacją agrotechniki głównych gatunków uprawnych są bardzo wartościowym kierunkiem badawczym Habilitantki i wnoszą wiele nowych elementów do nauki. Jednym z wymiernych efektów tych badań było przygotowanie monografii, jako osiągnięcia naukowego oraz opublikowanie 24 oryginalnych prac twórczych.

Doskonalenie technologii uprawy roślin bobowatych

W drugim obszarze badawczym dr inż. Grażyna Szymańska skoncentrowała się na produktywności i efektywności ekonomicznej gatunków bobowatych grubonasiennych (strączkowych) w warunkach różnych sposobów uprawy roli. Habilitantka udowodniła, że uproszczona uprawa roli może być stosowana pod rośliny strączkowe, bez istotnej obniżki plonu nasion, co pozwala ograniczyć koszty, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości nasion. Badania te są bardzo wartościowe, gdyż dostarczają nowych danych na temat reakcji strączkowych na zmieniające się praktyki uprawowe, jako element zrównoważonej produkcji łączącej oszczędność nakładów z ochroną środowiska. Badania Habilitantki obejmowały także ocenę efektywności wiązania azotu atmosferycznego oraz pobierania azotu z gleby i nawozu przez groch w warunkach zróżnicowanej uprawy roli. Udowodniła, że system uprawy roli miał istotny wpływ na plonowanie i zawartość azotu ogólnego w biomasi i w nasionach grochu. Najwięcej tego składnika zgromadziły rośliny uprawiane w systemie konwencjonalnym, a najmniej w siewie bezpośrednim. Z kolei ilość azotu związanego biologicznie w nasionach

była największa przy siewie bezpośrednim, a najmniejsza w uprawie konwencjonalnej. Dr inż. Grażyna Szymańska podkreśliła też duże znaczenie tej grupy roślin w poprawie bilansu azotu w gospodarstwie i wzbogacaniu gleby w materię organiczną, co przekłada się na korzyści dla rośliny następczej. Jednocześnie wykazała zmienność odmianową w wielkości i jakości plonu nasion, co ma praktyczne znaczenie w kontekście doboru materiału siewnego do warunków gospodarstwa. Efektem prowadzonych badań w tym obszarze badawczym było opublikowanie przez Habilitantkę 10 oryginalnych prac twórczych oraz 4 rozdziałów w monografiach naukowych.

Ocena zachwaszczenia i zdrowotność kukurydzy oraz wierzby energetycznej

W ramach tego nurtu badawczego dr inż. Grażyna Szymańska prowadziła badania nad składem gatunkowym i dynamiką zachwaszczenia w uprawach kukurydzy i wierzby energetycznej oraz skutecznością działania różnych herbicydów. Ustaliła główne gatunki chwastów konkurujących z tymi uprawami, a także określiła stopień ich szkodliwości w różnych warunkach agrotechnicznych. Habilitantka oceniała również stan fitosanitarny roślin, wskazując na istotny wpływ czynników środowiskowych na rozwój chorób grzybowych, m.in. *Fusarium* spp., *Ustilago maydis* oraz podatność na uszkodzenia powodowane przez omacnicę prosowiankę (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) w uprawie kukurydzy czy niekreślanek wierzbowkę (*Earias chlorana* Hübner) w uprawie wierzby energetycznej. Istotnym uzupełnieniem tych prac były badania o charakterze genetyczno-molekularnym, prowadzone we współpracy z Katedrą Genetyki i Hodowli Roślin UP w Poznaniu dotyczące identyfikacji fragmentów genomu kukurydzy związanych z odpornością na fuzariozę kolb. Badania pozwoliły na wskazanie dwóch markerów molekularnych, które różnicowały genotypy kukurydzy na podatne i odporne, które w przyszłości mogą być wykorzystane w programach hodowlanych. Wyniki uzyskane przez dr inż. Grażynę Szymańską w tym obszarze badawczym mają znaczenie aplikacyjne, ponieważ wskazują rozwiązania, które mogą ograniczać presję chwastów i poprawiać zdrowotność roślin w systemach ograniczających stosowanie chemicznych środków ochrony roślin. Uzyskane wyniki były podstawą do opublikowania 10 oryginalnych prac twórczych.

Wydajność i jakość paszowa kukurydzy i łubinu

W tym obszarze badań Habilitantka analizowała wydajność i jakość kiszzonek z kukurydzy i łubinów. Udowodniła, że łubiny wąskolistny i biały są dobrym materiałem kiszonkarskim, ale po uprzednim podsuszeniu i pod warunkiem zastosowania konserwantów. Wykazała, również że skład chemiczny kiszzonek w większym stopniu modyfikował przebieg warunków pogodowych niż termin zbioru zielonki. W przypadku kukurydzy wykazała, że dodatki kiszonkarskie korzystnie wpływały na skład chemiczny i jakość kiszonki, a zwiększenie wysokości cięcia zmniejszyło ilość grzybów i bakterii z rodzaju *Clostridium* i grupy *Coli* w kiszonce. Habilitantka potwierdziła wiodącą rolę kukurydzy w żywieniu zwierząt, ale jednocześnie wskazała łubiny jako cenne rośliny białkowe o potencjale paszowym. Uzyskane wyniki badań są wartościowe, bo dostarczają nowych informacji o jakości paszowej zielonki z łubinów i wskazują na możliwości jej wykorzystania w żywieniu przeżuwaczy. Wyniki te posłużyły do opublikowania 4 oryginalnych prac naukowych.

Wartość siewna i wigor nasion

Ważnym kierunkiem działalności dr inż. Grażyny Szymańskiej były badania związane z oceną wartości siewnej i wigoru nasion łubinów i zbóż w zależności od przebiegu warunków pogodowych, okresu przechowywania i różnych czynników agrotechnicznych. Habilitantka wykazała, że nadmierne opady bądź deszczowanie w fazie dojrzewania łubinów obniżały zdolność kiełkowania i wigor nasion oraz przyczyniały się do wzrostu udziału nasion pleśniejących i gnijących. Również mechaniczny zbiór kombajnowy łubinów w porównaniu do zbioru ręcznego powodował istotne obniżenie zdolności kiełkowania oraz wzrost udziału nasion nienormalnie kiełkujących. Z kolei analiza wpływu zapraw biologicznych na zdolność kiełkowania i zdrowotność nasion zbóż wykazała, że reakcja uzależniona jest od gatunku i odmiany, ale dłuższe przechowywanie znacząco obniżało parametry jakościowe materiału siewnego niezależnie od gatunku zboża. Uzyskane wyniki badań były podstawą do opublikowania 9 oryginalnych prac naukowych.

Nawozowe wykorzystanie substancji odpadowych w rolnictwie

Habilitantka prowadziła także badania nad możliwością nawozowego wykorzystania substancji odpadowych i produktów ubocznych. Udowodniła przydatność komunalnych osadów ściekowych do poprawy żyzności gleby i zwiększenia dostępności składników pokarmowych dla roślin. Wykazała, że nawożenie osadami istotnie zwiększało produktywność kukurydzy, w porównaniu do nawożenia mineralnego, przy czym pozytywny efekt działania osadów był bardziej widoczny w warunkach suszy. Pozytywny efekt działania osadów utrzymywał się także w dwóch kolejnych latach od zastosowania. Badania te wpisują się w ideę gospodarki obiegu zamkniętego i zrównoważonego gospodarowania zasobami. Uzyskane wyniki stanowiły podstawę do opublikowania 3 oryginalnych prac naukowych.

Wskaźniki naukometryczne

Poza monografią ujętą w osiągnięciu naukowym dr inż. Grażyna Szymańska jest współautorem **88 oryginalnych prac twórczych** zamieszczonych w czasopismach z listy MNiSW (w tym 81 po doktoracie), **2 monografii** (naukowa i popularnonaukowa), **29** artykułów popularnonaukowych i popularnych (w tym 27 po doktoracie), **3** materiałów szkoleniowych oraz **81** materiałów, streszczeń i doniesień konferencyjnych (w tym 6 międzynarodowych, 73 po doktoracie). Habilitantka wykazała także 10 rozdziałów w monografiach naukowych, ale w mojej opinii nie należy zaliczać do tej kategorii opracowań w materiałach konferencyjnych, które mają po 3-4 strony (zał. 6, II, pkt. 2 poz. 4, 5, 6), podobnie jak 2-stronicowe opracowanie w książce popularnonaukowej (zał. 6, II, pkt. 2 poz. 9). Tą ostatnią pozycję zaliczyłabym do prac popularnonaukowych. W mojej ocenie do dorobku Habilitantki można zatem zaliczyć **6 rozdziałów w monografiach naukowych** (zał. 6, II, pkt. 2, poz. 1 (przed doktoratem), 1, 2, 3, 7, 8 (po uzyskaniu stopnia doktora). **Łączny dorobek publikacyjny** Habilitantki obejmuje **214 pozycji**, w tym **196** po uzyskaniu stopnia doktora. Różnica pomiędzy liczbą prac w dorobku naukowym podaną w Autoreferacie (zał. 3, tab. 1) i obliczoną przeze mnie wynika z faktu, że Habilitantka w Autoreferacie wskazała 69 pozycji w

zakresie krajowych materiałów, streszczeń i doniesień konferencyjnych po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, natomiast w Wykazie osiągnięć naukowych (zał. 6) wykazała 67 pozycji w tej kategorii.

Spośród wymienionych 88 oryginalnych prac twórczych, 25 opublikowanych zostało w 14 czasopismach indeksowanych w *Journal Citation Reports* dając sumaryczny **Impact Factor 49,048** zgodnie z rokiem wydania. Należy przy tym wspomnieć, że wiele prac ukazało się w cenionych, wysoko punktowanych czasopismach, takich jak *International Journal of Molecular Sciences*, *Agronomy-Basel*, *Agriculture-Basel*, *Sustainability*, *Plant, Soil and Environment*, *Acta Agriculturae Scandinavica, sec. B – Soil and Plant Science*, *Turkish Journal of Field Crops*, *Plant Production Science*, *Lugume Research*, *Spanish Journal of Agricultural Research*, *Polish Journal of Environmental Studies*. Pozostałe prace opublikowane zostały w 14 czasopismach o zasięgu międzynarodowym lub krajowym. Szeroka gama wydawnictw naukowych, w których prace Habilitantki uzyskały pozytywną ocenę recenzentów i edytorów dowodzi wysokiego poziomu naukowych badań i poprawności przygotowanych publikacji.

Wszystkie prace Habilitantki, z wyjątkiem monografii stanowiącej osiągnięcie są pracami współautorskimi. Spośród 88 prac twórczych dr inż. Grażyna Szymańska jest pierwszym autorem w 14, drugim w 17, a trzecim i kolejnym w 57 artykułach. Habilitantka dokładnie opisała swój wkład w powstanie każdej publikacji. W przypadku 24 prac sama napisała manuskrypt i przygotowała pracę do druku, a w 14 pracach była autorem korespondencyjnym. W pozostałych pracach jej udział w powstaniu artykułu polegał głównie na: zbieraniu danych, opracowywaniu wyników, przygotowaniu rysunków i zestawień tabelarycznych, zbieraniu literatury, redagowaniu tekstu przed wysłaniem do redakcji oraz korekta po recenzjach.

Mierniki dorobku naukowego dr inż. Grażyny Szymańskiej oceniam bardzo wysoko. Według punktacji MNiSW, zgodnie z rokiem publikacji liczba punktów za dorobek publikacyjny wynosi **2 223 punkty**, w tym po uzyskaniu stopnia doktora **2200** punktów. **Indeks Hirscha** opublikowanych prac na dzień 14.03.2025, według bazy **Web of Science (WoS)** wynosi **10**, wg bazy **Scopus 9**, a **liczba cytowań** publikacji (bez autocytowań), odpowiednio **224** i **204**. Na dzień 27.08.2025 wg bazy WoS IH wynosi 10, liczba cytowań 247, a wg bazy Scopus IH 10, a liczba cytowań 264. Wysoki i systematycznie zwiększający się IH i liczba cytowań prac świadczą o dużej rozpoznawalności Habilitantki w środowisku międzynarodowym oraz o wysokiej jakości i przydatności opublikowanych wyników badań, a także o wysokiej pozycji Habilitantki w środowisku naukowym. To potwierdza znaczący wpływ badań dr inż. Grażyny Szymańskiej na rozwój dziedziny nauki rolnicze, dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

W ciągu całego okresu pracy zawodowej Habilitantka brała i nadal bierze czynny udział w realizacji **7 projektów naukowych** finansowanych ze źródeł zewnętrznych (KBN-grant promotorski, MNiSW- 2 projekty dla młodych naukowców, MRiRW- 2 projekty białkowe, MNiSW - 2 projekty PREIDUB). W dwóch projektach dla młodych naukowców była kierownikiem, a w pięciu pozostałych wykonawcą.

W ramach działalności naukowej dr inż. Grażyna Szymańska prowadzi współpracę z naukowcami z różnych ośrodków naukowych w kraju, m.in. z Katedry Genetyki i Hodowli Roślin UP w Poznaniu, z Instytutu Genetyki Roślin PAN w Poznaniu, z Katedry Roślin Przemysłowych i Leczniczych Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, która obejmuje m.in. wspólne prace badawcze oraz wyjazdy naukowe i stażowe.

W trakcie swojej pracy zawodowej Habilitantka rozwijała i pogłębiała swoją wiedzę poprzez udział w **18 szkoleniach** o różnej tematyce. Do ważniejszych można zaliczyć: cykl szkoleń (52 godz.) w ramach projektu „B+R dla Wielkopolski” współfinansowanego przez UE w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, szkolenie dotyczące recenzowania zadań do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie dla recenzentów-nauczycieli akademickich organizowane przez CKE, cykl szkoleń z zakresu Integrowanej ochrony upraw organizowane przez IOR-PIB w Poznaniu, szkolenie pt. Granty Europejskiej Rady ds. badań naukowych (ERC) w teorii i praktyce, organizowane przez Horyzontalny Punkt Kontaktowy Polska Południowo-Wschodnia, szkolenie pt. Zmiany w przepisach ISTA 2012 oraz ocena materiału siewnego rzepaku, organizowane przez IHAR-PIB w Radzikowie.

W latach 2004-2018 odbyła **7 staży naukowych** w większości dłuższych 2-3 miesięcznych, w tym: 2 staże zagraniczne w NKL Neue Kropeliner Lagerhaus w Niemczech (czerwiec – lipiec 2004 i 2005) oraz 5 staży krajowych: w firmie VSeeds Trade Maciej Jazic w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny – Kapitał Ludzki (czerwiec-sierpień 2013), w Pracowni Oceny Surowców Zielarskich przy Katedrze Roślin Przemysłowych i Leczniczych UP w Lublinie (październik 2014), w Instytucie Ochrony Roślin-Państwowym Instytucie Badawczym w Poznaniu (marzec-maj 2015), w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Poznaniu (wrzesień-październik 2015) oraz w Hodowli Roślin Smolice, o. Przebędowo w Przebędowie (kwiecień-maj 2018).

Dr inż. Grażyna Szymańska bierze czynny udział w życiu naukowym. Uczestniczyła w licznych konferencjach naukowych, zarówno krajowych (20), jak i międzynarodowych (3), na których przedstawiła **27 referatów** (w 8 była prelegentem), **25 krótkich doniesień ustnych** (8 wygłosiła) oraz zaprezentowała **43 postery**. W latach 2022-2024 była członkiem komitetu redakcyjnego czasopisma Sustainability, jako redaktor gościnny zeszytu specjalnego pt. Sustainability Assessment of Agricultural Cropping Systems. Wykonała recenzje 23 artykułów naukowych zgłoszonych do druku w 13 różnych czasopismach o zasięgu głównie międzynarodowym, większość z bazy JCR. Najważniejsze z nich to: *Journal of Cereal Science*, *Agronomy*, *Agriculture*, *Plants*, *Sustainability*, *Archives of Agronomy and Soil Science*, *Agronomy Science*, *Toxins*, *Acta Agrobotanica*. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego oraz Stowarzyszenia Przyjaciół Wydziału Rolnictwa, Ogrodnictwa i Bioinżynierii UP w Poznaniu.

Habilitantka może wykazać się także działalnością aplikacyjną na rzecz gospodarki i praktyki rolniczej, w której wykorzystywała swoją wiedzę naukową w praktyce. Przeprowadziła badania i opracowała na ich podstawie 51 ekspertyz i raportów (w 38 była

kierownikiem badań) na zlecenie, m.in.: Syngenta Crop Protection Sp. z o. o., Bayer Sp. zo. o., Arysta LifeScience Polska Sp. z o. o., Dow AgroSciences Polska Sp. z o. o., BASF Polska Sp. z o. o., PUH Chemirol Sp. z o. o., Timac Agro Polska Sp. z o.o., Ciech Sarzyna S. A.

Za osiągnięcia naukowe udokumentowane publikacjami dr inż. Grażyna Szymańska była pięciokrotnie nagradzana (2010, 2013, 2014, 2015, 2019) nagrodą zespołową II stopnia oraz dwukrotnie III stopnia (2009, 2011) ufundowaną przez Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Ponadto w 2008 roku otrzymała nagrodę zespołową II stopnia za wyróżniającą się rozprawę doktorską.

Podsumowanie punktu 3.

Przedstawiony do recenzji pozostały dorobek naukowy dr inż. Grażyny Szymańskiej jest bogaty, wartościowy i wyraźnie ukierunkowany. Nie budzi też żadnych wątpliwości jego wartość poznawcza. Jest to dorobek prawie wyłącznie zespołowy, ale w wielu pracach jest pierwszym autorem. Przy realizowaniu wielowątkowej tematyki badawczej jest to uzasadnione, bo każdy ze współautorów wnosi wiedzę zgodnie ze swoją specjalnością. Świadczy to również o umiejętności współpracy w zespole badawczym. Prace naukowe opublikowane są w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym i krajowym, co świadczy o Jej dobrym przygotowaniu do prowadzenia samodzielnej pracy naukowej. Wartości wskaźników naukowych są imponujące. Wysoko oceniam też aktywność naukową Habilitantki, która czynnie uczestniczy w życiu naukowym. Świadczą o tym liczne konferencje, w których aktywnie uczestniczyła, udział w projektach badawczych, współpraca z ośrodkami naukowymi, wykonywanie recenzji prac naukowych czy udział w Komitecie redakcyjnym czasopisma Sustainability. Habilitantka chętnie uczestniczy też w licznych szkoleniach wzbogacając swoją wiedzę i doskonaląc warsztat pracy. Na podkreślenie zasługuje też niezwykle rzetelność i skrupulatność w przygotowaniu całej dokumentacji. **Bardzo wysoko oceniam wartość naukową pozostałego dorobku publikacyjnego, który może stanowić podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.**

4. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Działalność dydaktyczna

Działalność dydaktyczna dr inż. Grażyny Szymańskiej jest bogata i wielokierunkowa. Znaczącą część jej pracy stanowią zajęcia dydaktyczne realizowane w wymiarze ok. 230 godzin rocznie. Samodzielnie opracowała materiały i prowadziła ćwiczenia z następujących 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. Prowadzi również ćwiczenia z technologii produkcji roślinnej w ramach studiów podyplomowych „Rolnictwo” zamawianych przez ARiMR i współfinansowanych przez UE ze środków EFRROW.

Brała udział w programie Unii Europejskiej Erasmus+, w ramach którego we wrześniu 2018 r. przeprowadziła cykl wykładów nt. rolnictwa w Unii Europejskiej i w Polsce dla studentów zagranicznej uczelni partnerskiej Latvia University of Life Sciences and Technologies w Łotwie. Wygłosiła też autorski wykład nt. „Polish and European agricultural crops” dla doktorantów Międzynarodowych Studiów Doktoranckich IGR PAN w Poznaniu.

Dr inż. Grażyna Szymańska opiekuje się studentami i doktorantami. Wypromowała 34 magistrantów i 25 inżynierantów oraz trzykrotnie pełniła funkcję promotora pomocniczego w pomyślnie zakończonych przewodach doktorskich: „Wzrost, rozwój i plonowanie różnych typów odmian rzepaku ozimego w zależności od terminu i gęstości siewu” (dr Karolina Śmiatacz), „Wpływ zastosowania kompleksu bioaktywnych związków mineralnych MIP na plony wybranych roślin zbożowych, ich jakość oraz właściwości gleby” (dr Artur Sitek), „Ocena wartości biologicznej i rolniczej oraz odporności na stresy abiotyczny i biotyczny wybranych odmian ozimych pszenicy orkisz” (dr Dominika Radzikowska). Wykonała także 12 recenzji prac inżynierskich. W latach 2007-2015 była opiekunem kolekcji roślin uprawnych, założonej dla studentów w celach dydaktycznych i pokazowych.

Działalność organizacyjna

Dr inż. Grażyna Szymańska wyróżnia się działalnością organizacyjną na rzecz swojej jednostki macierzystej. Od 2013 roku jest członkiem Rady Katedry i Zespołu ds. jakości kształcenia na kierunku Rolnictwo, a ponadto: była członkiem Rady Naukowej dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo (2019-2020), członkiem Komisji Egzaminacyjnej na studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia, kierunku *Rolnictwo* (2010/11, 2012/13), członkiem Wydziałowej Komisji Wyborczej (2012-2016), członkiem Komisji Konkursowej na stanowisko adiunkta w Katedrze Biochemii i Biotechnologii oraz asystenta w Katedrze Agronomii (2014, 2019), członkiem Kolegium Elektorów UP w Poznaniu (kadencje 2020-2024, 2024-2028) oraz członkiem Komisji Rekrutacyjnej na kierunku *Agronomy*. Od roku 2023 r. bierze aktywny udział w pracach anglojęzycznych studiów drugiego stopnia oraz kierunku Crop Plant Biology and Production. Habilitantka 3-krotnie pełniła funkcję sekretarza w czasie publicznej obrony rozpraw doktorskich.

Habilitantka była członkiem Komitetów Organizacyjnych kilku konferencji naukowych, a podczas organizacji Międzynarodowej Konferencji naukowej pt. Kukurydza, sorgo – produkcja, wykorzystanie, rynek, 2-krotnie pełniła funkcję sekretarza (2008, 2012). Uczestniczyła również w organizacji Konferencji EkoSeedForum w Poznaniu organizowanej przez Międzynarodowe Centrum Rolnictwa Ekologicznego Środkowej i Wschodniej Europy EkoConnect e.V. Od 2011 r. pełni funkcję sekretarza w Poznańskim oddziale Polskiego Towarzystwa Agronomicznego, a od 2022 funkcję viceprezesa Stowarzyszenia Przyjaciół Wydziału Rolnictwa, Ogrodnictwa i Bioinżynierii UP w Poznaniu.

Działalność popularyzująca naukę

W ramach popularyzacji nauki dr inż. Grażyna Szymańska prowadziła szkolenia dla pracowników firmy Polish Agro Sp. z o. o. (2022r.) oraz dla pracowników Pomorskiego

Centrum Obsługi Rolnictwa Elewator Jabłonowo Sp. z o.o. (2023r.), a także Warsztaty szkoleniowe dla rolników na Seminarium uprawowym Top Agrar Polska (2025r.). W celu promocji nauki Habilitantka wykorzystuje także nowoczesne środki przekazu. W grudniu 2024 r. nagrała ciekawy podcast nt. Pochodzenie rzepaku, na Kanale YouTube (2024r.).

Dr inż. Grażyna Szymańska jest autorką i współautorką 29 artykułów popularno-naukowych, które ukazały się w różnych wydawnictwach: *Poradnik Gospodarski*, *Tygodnik Rolniczy*, *Wieś Jutra*, *Top Agrar Polska*, *Hodowca Bydła*, *Hodowca Drobiu*, *Hodowca trzody Chlewnej*, *Farmer*, *Kukurydza*, *AgroProfil*. Jest także współautorką 3 materiałów szkoleniowych dla rolników o charakterze informacyjnym i popularyzatorskim (jeden w formie e-book, dwóch w formie ulotek informacyjnych dla producentów rolnych).

W ramach popularyzacji nauki brała udział w organizacji Konferencji dla rolników nt. Strączkowe: własne białko i dobre stanowisko. Agrotechnika, opłacalność, szanse i ograniczenia oraz Ogólnopolskiej Giełdy Strączkowych (2018 i 2019) w ramach Programu Wieloletniego MRiRW. Angażowała się również w przygotowywanie prelekcji i warsztatów pokazowych dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych w ramach Poznańskiego Festiwalu Nauki i Sztuki oraz Dni otwartych drzwi. Zorganizowała także seminarium dla członków PTPN, PTZ oraz delegacji z Korei Południowej.

Podsumowanie punktu 4.

Dr inż. Grażyna Szymańska wyróżnia się bardzo szeroką i wszechstronną aktywnością dydaktyczną, organizacyjną i popularyzującą naukę. Z powodzeniem łączy wysokiej jakości kształcenie studentów i opiekę nad doktorantami z aktywnym udziałem w różnych gremiach uczelnianych, komisjach, towarzystwach naukowych oraz komitetach organizacyjnych konferencji i innych wydarzeniach. Jej dorobek w zakresie popularyzacji wiedzy, który obejmujący liczne publikacje popularnonaukowe, ekspertyzy, szkolenia, warsztaty oraz nowoczesne formy przekazu świadczy o wyjątkowym zaangażowaniu w przenoszenie wyników badań do praktyki i szerokiego środowiska społeczno-gospodarczego. Całość tej działalności zasługuje na bardzo wysoką ocenę, potwierdzając kompetencje i pozycję Habilitantki w środowisku naukowym i praktycznym.

5. Wniosek końcowy

Głównym osiągnięciem naukowym dr inż. Grażyny Szymańskiej jest monografia pt. 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 podgatunków, która jako oryginalne dzieło jest bardzo wartościowa i stanowi znaczący wkład Autorki w rozwój dziedziny nauki rolniczej, dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Jej badania znacząco wzbogacają wiedzę, a jednocześnie wskazują kierunki dalszych badań nad zrównoważoną produkcją zbóż. Badania przyniosły nowe elementy poznawcze oraz użytkarne i wpisują się w aktualną problematykę współczesnego rolnictwa.

Dorobek naukowy Habilitantki po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, w aspekcie liczby i wartości publikacji oraz uczestnictwa w życiu naukowym oceniam bardzo wysoko i uznaję za wartościowy, dobrze ukierunkowany i właściwy dla osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Dr inż. Grażyna Szymańska legitymuje się dużym dorobkiem naukowym i istotną aktywnością naukową na arenie krajowej i międzynarodowej. Wykazuje także znaczące osiągnięcia w działalności dydaktycznej, organizatorskiej oraz na rzecz popularyzacji nauki.

Na podstawie jednoznacznie pozytywnej oceny monografii, stanowiącej osiągnięcie naukowe oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego, a także istotnej aktywności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej Habilitantki stwierdzam, że dr inż. Grażyna Szymańska spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2024 poz. 1571). W związku z powyższym, wnioskuję do Rady Naukowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o dopuszczenie dr inż. Grażyny Szymańskiej do dalszych etapów procedury w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Puławy, dnia 28.08.2025 r.

