

Warszawa, 26.07.2021r.

dr hab. Irena Suwara, prof. SGGW
Nauki rolnicze, dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo
Instytut Rolnictwa, Katedra Agronomii
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Recenzja osiągnięcia naukowego pt.: „Studia nad bezpłuną uprawą roli oraz
stosowaniem biomasy roślinnej i popiołu ze słomy na glebie płowej”
oraz dorobku naukowego**

dr inż. Mariusza Piekarczyka z Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego
im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy

**ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

wykonana na zlecenie Rady Naukowej Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Uniwersytetu
Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy (WRiB.531.1.2021.107.2021)

WPROWADZENIE

Niniejsza recenzja została przygotowana w odpowiedzi na zlecenie Rady Naukowej Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy - pismo Pani dr hab. inż. Joanny Lemanowicz, profesor uczelni, Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo z dnia 21 maja 2021 roku. Uchwałą nr 26/2020/2021 Rady Naukowej Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy z dnia 30 kwietnia 2021 roku zostałam powołana do Komisji habilitacyjnej na recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo Panu **dr inż. Mariuszowi Piekarczykowi** na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2021r. poz.478).

Ocena została wykonana w oparciu o stosowne przepisy prawne zgodnie z art. 221 ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2021r. poz.478) oraz opracowaną przez dr inż. **Mariusza Piekarczyka** dokumentację do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego.

Przy przygotowaniu recenzji wykorzystano:

- osiągnięcie naukowe pt. „**Studia nad bezpłużną uprawą roli oraz stosowaniem biomasy roślinnej i popiołu ze słomy na glebie płowej**” – monografia,
- wykaz oryginalnych prac naukowych po uzyskaniu stopnia doktora,
- wykaz osiągnięć Habilitanta w pracy naukowo-badawczej, dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizatorskiej oraz współpracy międzynarodowej.

I. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata

Pan dr inż. Mariusz Piekarczyk w roku 1988 ukończył Państwowe Technikum Rolnicze im. Ignacego Łyskowskiego w Grubnie, natomiast w 1993 uzyskał tytuł zawodowy magistra inżyniera rolnictwa na Wydziale Rolniczym Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy (tytuł pracy magisterskiej: „Poszukiwanie oddziaływań allelopatycznych pomiędzy zbożami jarymi oraz pomiędzy zbożami jarymi i łubinem żółtym”).

W 1993 roku dr inż. Mariusz Piekarczyk rozpoczął pracę zawodową w Katedrze Ogólnej Uprawy Roli i Roślin Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy na Wydziale Rolniczym na stanowisku pracownika inżynieryjno-technicznego, a następnie asystenta (obecnie Katedra Agronomii, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy).

Kandydat przygotował i przedstawił rozprawę doktorską pt. „Wpływ zróżnicowanej głębokości uprawy roli na plonowanie roślin i niektóre właściwości gleby” w Katedrze Ogólnej Uprawy Roli i Roślin pod kierunkiem prof. dr hab. Stanisława Urbanowskiego, na podstawie której uzyskał stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii w roku 1998 na Wydziale Rolniczym Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy (obecnie Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. J.J. Śniadeckich) – Uchwała Rady Wydziału Rolniczego Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy z dnia 6 listopada 1998 roku.

Od 1998 roku do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Agronomii (wcześniej Katedra Ogólnej Uprawy Roli i Roślin, a potem Katedra Podstaw Produkcji Roślinnej i Doświadczalnictwa), na Wydziale Rolnictwa i Biotechnologii Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy (wcześniej Wydział Rolniczy Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy).

II. Ocena osiągnięcia naukowego

Zgodnie z art. 221 ust. 8 i wymaganiami określonymi w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2021r. poz.478) osiągnięciem naukowym będącym podstawą ubiegania się przez dr inż. Mariusza Piekarczyka o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo jest monografia habilitacyjna pt. **„Studia nad bezpłuzną uprawą roli oraz stosowaniem biomasy roślinnej i popiołu ze słomy na glebie płowej”** wydana w 2020 roku przez Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy (ISBN 978-83-66530-24-9) (Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Józef Flizikowski, Recenzent działowy: dr hab. inż. Joanna Lemanowicz, prof. uczelni).

Recenzentem wydawniczym monografii jest dr hab. Arkadiusz Stępień, prof. UWM z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Temat pracy jest poprawnie sformułowany i dotyczy bezpłuznej uprawy roli istotnej dla rolnictwa zrównoważonego, które jest priorytetem w XXI wieku. Uprawa bezpłuzna jest w centrum zainteresowania agrotechników na całym świecie. W rolnictwie zrównoważonym bardzo dużą rolę odgrywa stosowanie uproszczonej uprawy roli i nawożenia organicznego przeciwdziałającego degradacji gleby. Uważa się, że wprowadzenie bezorkowej uprawy roli prowadzi przede wszystkim do zmniejszenia nakładów czasu pracy oraz zużycia paliwa, a także kosztów utrzymywania maszyn. Ponadto, wpływa na polepszenie struktury i porowatości gleby oraz zatrzymywania wody i zwiększenie zawartości substancji organicznej w wierzchniej warstwie gleby. Generalnie uprawa bezpłuzna chroni glebę przed degradacją. Uprawy uproszczone są zgodne z koncepcją zrównoważonego rozwoju rolnictwa zwracającego dużą uwagę na aspekty środowiskowe oraz zachowanie bioróżnorodności.

W ostatnich latach coraz większe znaczenie w nawożeniu roślin ma wykorzystywanie biomasy roślinnej. Nawozy naturalne i organiczne sprzyjają między innymi reprodukcji substancji organicznej i pozwalają ograniczyć stosowanie nawozów mineralnych, głównie azotowych, co przynosi zarówno korzyści ekonomiczne jak i ekologiczne.

Podjęta przez Habilitanta problematyka badawcza jest w mojej opinii bardzo interesująca i ważna zarówno z teoretycznego jak i praktycznego punktu widzenia. Jest niezbędna dla rozwiązywania podstawowych problemów rolnictwa zrównoważonego, którego ideą jest nie tylko czerpanie maksimum zysków z produkcji, ale także jednoczesne zadbanie o środowisko i przyszłość następnych pokoleń. Rolnictwo zrównoważone to „efektywna produkcja bezpiecznej i wysokiej jakości żywności w sposób chroniący, a także poprawiający

stan środowiska naturalnego.” Rolnictwo to ma prowadzić do poprawy jakości powietrza, wód gruntowych i żyzności gleb oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a także zwiększenia bioróżnorodności w agroekosystemach.

Praca dr. inż. Mariusza Piekarczyka jest w pełni uzasadniona. Jest próbą kompleksowego podejścia do oceny wpływu różnych uproszczeń w uprawie roli na kształtowanie właściwości fizycznych i chemicznych gleby, zachwaszczenie i plonowanie roślin w różnych warunkach klimatyczno-glebowych.

Hipoteza badawcza, jak również cel ogólny i szczegółowe cele zostały poprawnie postawione przez Habilitanta. Głównym celem badań było określenie wpływu bezpłużnej całopowierzchniowej uprawy roli na właściwości gleby w zależności od wnoszonej biomasy słomy, międzyplonu gorczycy i samosiewów roślin oraz popiołu ze słomy pszenicy na plonowanie rzepaku ozimego, pszenicy ozimej i jęczmienia jarego (trzyletnie zmianowanie), a także ocena właściwości agrochemicznych gleby i plonowania brokułu i buraka cukrowego wskutek stosowania uprawy pasowej (*strip-till*).

Cel główny Autor zrealizował w oparciu o następujące cele szczegółowe:

- określenie zmian właściwości fizycznych gleby (gęstość objętościowa, wilgotność, zwięzłość) pod wpływem oddziaływania czynników (biomasa roślin, popiół, sposób uprawy roli) w doświadczeniu statycznym,
- ocena wpływu czynników doświadczenia polowego na zachwaszczenie i zdrowotność roślin,
- ocena plonowania rzepaku ozimego, pszenicy ozimej i jęczmienia jarego w efekcie oddziaływania stosowanej biomasy, popiołu ze słomy rzepaku i zbóż oraz zróżnicowanej uprawy roli,
- określenie oddziaływania trzyletniego stosowania biomasy, popiołu i uprawy roli w doświadczeniu statycznym poprzez ocenę wartości pH, zawartości węgla organicznego i azotu ogólnego, zawartości przyswajalnych składników pokarmowych w glebie oraz porównanie tych parametrów z glebą przed założeniem doświadczenia statycznego,
- określenie pH, zawartości węgla organicznego i zasobności gleby w makro- i mikroelementy w zależności od sposobu uprawy roli, miejsca na plantacji i głębokości warstw gleby w doświadczeniach łanowych,
- określenie zmian właściwości fizycznych gleby (wilgotność, zwięzłość) pod wpływem oddziaływania uprawy płużnej i bezpłużnej,
- ocena plonowania brokułu i buraka cukrowego w uprawie płużnej i pasowej (*strip-till*).

Do realizacji celu badań i weryfikacji hipotez badawczych wykorzystano doświadczenie polowe w Mochelku oraz doświadczenia łanowe. Badania przeprowadzono na

glebach pługowych w obrębie województwa kujawsko-pomorskiego. Doświadczenie z zastosowaniem biomasy roślinnej i popiołu ze słomy w uprawie pługowej i bezpługowej przeprowadzono w Stacji Badawczej Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii w Mochełku na ziemi krajeńskiej w latach 2009-2012. W latach 2010-2012 sumy opadów za okres od kwietnia do września znacznie przekraczały średnie sumy za ten okres w wieloleciu. Z kolei eksperymenty łanowe z uprawą pasową w technologii Czajkowskiego w latach 2016-2018 o niekorzystnym rozkładzie opadów zlokalizowane były na ziemi dobrzyńskiej w Sokołowie oraz na ziemi chełmińskiej w Tylicach. Badania laboratoryjne wykonano w Katedrze Podstaw Produkcji Roślinnej i Doświadczalnictwa (obecnie Katedrze Agronomii) Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

Dr inż. Mariusz Piekarczyk wykonał wiele cennych badań, których wyniki zostały przedstawione w pracy. Analiza wyników badań stanowiących osiągnięcie naukowe dr. inż. Mariusza Piekarczyka wykazała między innymi, że w przeprowadzonym statycznym eksperymencie polowym w Mochełku w latach 2009-2012:

- nie stwierdzono istotnych różnic w plonie rzepaku ozimego pomiędzy uprawą pługową a bezpługową wykonywaną całopowierzchniowo, natomiast udowodniono negatywny wpływ bezpługowej uprawy roli wykonywanej gruberem lub broną talerzową na plonowanie pszenicy ozimej i jęczmienia jarego w porównaniu z uprawą pługową;
- nie stwierdzono istotnego oddziaływania uprawy i wnoszenia biomasy na stopień porażenia roślin pszenicy ozimej przez septoriozę (*Septoria nodorum*), mączniaka prawdziwego (*Erysiphe graminis*), rdzę (*Puccinia graminis*), brunatną plamistość liści (*Pyrenophora tritici-repentis*); nie zaobserwowano również takiego wpływu na stopień porażenia roślin jęczmienia jarego przez mączniaka prawdziwego (*Erysiphe graminis*) i plamistość siatkową jęczmienia (*Pyrenophora teres*); zastąpienie uprawy pługowej bezpługową sprzyjało natomiast większemu porażeniu roślin jęczmienia przez rdzę karłową jęczmienia (*Puccinia hordei*) i pasiastą plamistość liści jęczmienia (*Pyrenophora graminea*);
- zanotowano większą liczbę i masę chwastów na poletkach, na których uprawiano pszenicę ozimą i jęczmień jary w uprawie bezpługowej;
- nie zaobserwowano pozytywnego wpływu wnoszenia do gleby biomasy roślinnej chwastów i samosiewów oraz słomy w dawce 5 Mg·ha⁻¹ na plonowanie rzepaku ozimego i pszenicy ozimej, natomiast w trzecim roku badań stwierdzono korzystny wpływ wnoszonej do gleby słomy pszenicy ozimej na plon ziarna jęczmienia w porównaniu z zastosowaną biomasą międzyplonu gorczycy białej;
- bezpługowa technologia uprawy roli w stosunku do uprawy pługowej spowodowała niewielki wzrost wilgotności gleby głębszych warstw w okresie wiosennym oraz istotne zwiększenie jej

gęstości i zwięzłości zarówno wiosną, jak i przed zbiorem roślin, natomiast wnoszenie biomasy roślin i popiołu ze słomy nie oddziaływało istotnie na właściwości fizyczne gleby;

- uprawa bezpłużna w porównaniu z płużną prowadziła do niewielkiego obniżenia pH gleby oraz zawartości dostępnych dla roślin form magnezu, boru, miedzi, manganu i żelaza, a zwiększenia zasobności w przyswajalne fosfor i potas.

Z kolei, w przeprowadzonych w Sokołowie i w Tylicach eksperymentach łanowych z uprawą płużną i pasową (*strip-till*) w latach 2016-2018 (uprawa brokołu i buraka cukrowego na glebie płużnej o uziarnieniu pyłu gliniastego):

- nie stwierdzono istotnego wpływu zastosowanych modyfikacji uprawy roli na plonowanie brokołu i buraków cukrowych, ale zaznaczyła się tendencja wyższego plonowania tych roślin w uprawie pasowej w stosunku do uprawy płużnej;

- nie zanotowano znaczących zmian wartości pH gleby w zależności od technologii uprawy, warstwy gleby i miejsca na plantacji roślin; większą równomierność zasobności w przyswajalne makroelementy (N, P, K, Mg) w zależności od głębokości i miejsca na plantacji roślin stwierdzono w glebie uprawianej orkowo w porównaniu z uprawą pasową;

- nie stwierdzono wpływu systemu uprawy roli na akumulację węgla organicznego, ale pod wpływem uprawy pasowej wystąpiła tendencja wyższej zawartości węgla organicznego w płytszej warstwie gleby.

Niestety niejednokrotnie analiza uzyskanych wyników jest zbyt ostrożna, mało wnikliwa i ogólna. Habilitant nie odniósł się do wpływu warunków klimatycznych, głównie rozkładu opadów na otrzymane wyniki. Cennym uzupełnieniem pracy byłaby ocena nakładów energetycznych ponoszonych w różnych systemach uprawy roli, ale być może ten wątek Habilitant zostawił jako materiał do kolejnej publikacji.

Habilitant zrealizował wszystkie postawione cele szczegółowe. Na uwagę zasługuje dyskusja wyników przeprowadzona w sposób dojrzały, natomiast we wnioskach zabrakło odpowiedzi na jeden z postawionych celów dotyczący oceny wpływu czynników doświadczenia polowego tj. stosowania biomasy roślin, popiołu i sposobu uprawy roli na zachwaszczenie i zdrowotność roślin. A szkoda, gdyż wyniki są ciekawe.

Cennym efektem pracy Habilitanta jest uzupełnienie luki w badaniach na temat wykorzystania w polowej produkcji roślinnej popiołu ze słomy zbóż w powiązaniu z cało powierzchniową uprawą bezpłużną i stosowaniem biomasy roślinnej. Na podkreślenie zasługuje również określenie zróżnicowania przestrzennego rozmieszczenia składników pokarmowych w glebie w konsekwencji stosowania uprawy, siewu i nawożenia pasowego (*strip-till*) – innowacyjnej bardzo szybko się rozwijającej technologii.

Podjęty przez Autora temat jest zarówno ze względów naukowych, jak i potrzeb praktyki w pełni celowy i uzasadniony. Uzyskane wyniki są interesujące, jednak bardzo ogólnie przeanalizowane i zinterpretowane. Wyniki pozwalają na ocenę oddziaływania sposobów uprawy roli oraz zastosowania biomasy i popiołu ze słomy w nawożeniu na właściwości fizyczne i chemiczne gleb oraz na zachwaszczenie i plonowanie roślin. Pod względem merytorycznym praca została wykonana poprawnie, a wyniki opracowano wykorzystując odpowiednie metody statystyczne. Przedstawiona monografia, mimo uwag przedstawionych powyżej, posiada dużą wartość poznawczą i aplikacyjną.

Podsumowując osiągnięcie naukowe stwierdzam, że przedstawione przez Habilitanta- dr. inż. Mariusza Piekarczyka osiągnięcie naukowe w formie monografii spełnia wymogi formalne stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Należy podkreślić, że wyniki uzyskane na podstawie prac dokumentujących osiągnięcie naukowe stanowią duży wkład Autora w nauki rolnicze.

III. Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr. inż. Mariusza Piekarczyka jest wartościowy merytorycznie oraz bogaty tematycznie i wskazuje na systematyczny, ukierunkowany jego rozwój. Od początku pracy naukowo-badawczej Habilitant podejmował aktualne problemy badawcze, a głównym przedmiotem jego zainteresowań były systemy uprawy roli i zmianowanie roślin. Koncentrował się przede wszystkim na zagadnieniach dotyczących zmniejszania negatywnych skutków oddziaływania mechanicznych zabiegów uprawowych oraz upraszczania płodozmianów na środowisko przyrodnicze.

Na podstawie przedstawionej dokumentacji można wyróżnić następującą tematykę publikacji dotyczącą:

- oceny możliwości upraszczania płużnej uprawy roli i konsekwencji zastępowania uprawy płużnej uprawą bezpłużną, wykonywaną narzędziami nieodwracającymi;
- wpływu uprawy roślin w zmianowaniu i monokulturze na zachwaszczenie i plonowanie jęczmienia jarego, żyta ozimego, pszenicy ozimej, rzepaku ozimego;
- wpływu nawożenia mineralnego, głównie azotowego, na kształtowanie się zachwaszczenia, zdrowotności oraz wielkości i jakości plonu ziarna odmian pszenicy ozimej uprawianej po różnych przedplonach i w monokulturze oraz stosowania nawozów dolistnych, naturalnych, biostymulatorów i użyźniaczy na kształtowanie się warunków wzrostu i rozwoju roślin rolniczych;

- składu chemicznego i możliwości rolniczego wykorzystania popiołu ze słomy, którego stosowanie wpływa istotnie na podniesienie pH gleby i zawartość przyswajalnych dla roślin form makroelementów (P, K, Mg) i mikroelementów (B, Cu, Zn, Mn, Fe) w glebie;
- optymalizacji chemicznej ochrony przed chwastami, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dawek substancji czynnych herbicydów w jęczmieniu jarym, pszenicy ozimej, łubinie wąskolistnym i żółtym, soi, grochu jadalnym i pastewnym;
- oceny działania herbicydów stosowanych w odchwaszczaniu przewódkowych odmian pszenicy.

Dr inż. Mariusz Piekarczyk jest także współautorem monografii pt. „Chwasty i ich zwalczanie – element polowej produkcji roślinnej”, która jest kompendium wiedzy z herbologii, wykorzystywanym w nauczaniu przedmiotów Ogólna Uprawa Roli i Roślin i Herbologia.

O znaczeniu badań Habilitanta świadczą liczne publikacje zamieszczone w czasopiśmie krajowych i o zasięgu międzynarodowym oraz uzyskane dwa patenty.

Dorobek naukowy dr. inż. Mariusza Piekarczyka przed uzyskaniem stopnia doktora stanowiły 3 prace oryginalne, a po uzyskaniu stopnia doktora, dorobek wraz z osiągnięciem naukowym obejmował 53 publikacje. Łącznie Habilitant opublikował **56** prac oryginalnych, z czego **5** znajduje się w czasopiśmie z listy A według aktualnego wykazu czasopism naukowych MNiSW indeksowanych w bazie Journal Citation Reports, **2** monografie, **2** rozdziały w monografiach oraz **22** doniesienia konferencyjne.

Zgodnie z punktacją MNiSW łączna **liczba punktów** przypisana pracom wynosi **798** pkt., a sumaryczny *impact factor* (IF) wg bazy Journal Citation Reports (JCR) zgodny z rokiem ukazania się pracy wynosi **4,639**. Ogólna liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS): **8**, natomiast liczba cytowań według bazy Scopus: **19**, a Indeks Hirscha według bazy Web of Science dla opublikowanych prac wynosi **2**.

Oryginalne prace twórcze zostały opublikowane w czasopiśmie naukowych takich jak np.:

- z listy A - MNiSW - Journal Citation Reports: Italian Journal od Agronomy (2018) – IF=0,965; Plant Soil Environment (2017) – IF=1,421; Journal of Elementology (2018) – IF=0,733; Plant Soil Environment (2015) – IF=1,039; The Journal of Animal and Plant Sciences (2019) – IF=0,481;
- z listy B - MNiSW: Progress Plant Protection, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, Roczniki Nauk Rolniczych, Acta Scientiarum Polonorum, Fragmenta Agronomica, Ekologia i Technika czy Annales UMCS.

W pracach zespołowych Habilitant występuje jako pierwszy, drugi, trzeci, czwarty lub kolejny autor. Jego udział w przygotowaniach publikacji współautorskich świadczy o Jego umiejętności pracy w zespole.

Reasumując, dorobek dr. inż. Mariusza Piekarczyka wyceniony na ogólną liczbę punktów 798 i sumaryczny IF równy 4,639, choć IF nie jest imponujący, uznaję za wystarczający ilościowo, a także jakościowo, gdyż wnosi nowe treści poznawcze i aplikacyjne do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

IV. Ocena istotnej aktywności naukowej, organizacyjnej, dydaktycznej i współpracy międzynarodowej

Habilitant uczestniczył jako kierownik lub główny wykonawca w realizacji następujących projektów badawczych:

- „Możliwość zachowania lub zwiększenia żyzności i urodzajności gleby oraz produktywności roślin w warunkach wykorzystania słomy na cele energetyczne” (Projekt finansowany przez **Narodowe Centrum Nauki**, 2009-2012, N N310 083536) – **Kierownik**.
- „Efektywność produkcyjno-środowiskowa proekologicznych zabiegów agrotechnicznych w monokulturowych uprawach pszenicy ozimej i rzepaku ozimego” (Projekt finansowany przez **Narodowe Centrum Nauki**, 2009-2012, N N310 083436) – **Główny Wykonawca**.
- „Strategia przeciwdziałania uodparnianiu się chwastów na herbicydy jako istotny czynnik zapewnienia zrównoważonego rozwoju agroekosystemu” (2017-2020). Projekt finansowany przez **Narodowe Centrum Badań i Rozwoju** w ramach III konkursu strategicznego Programu „*Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo*” – **BIOSTRATEG**. Numer umowy 3/347445/1/NCBR/2017 – **Główny Wykonawca**.

Dr inż. Mariusz Piekarczyk jest współautorem 2 patentów:

- Gałęzowski L., Jaskulska I., **Piekarczyk M.** 2019. Patent. Przemiaty, rzędowy sposób siewu dwugatunkowych mieszanek roślin. PL 231 984 B1.
- Gałęzowski L., Jaskulska I., **Piekarczyk M.** 2019. Patent. Sposób dogłębowej aplikacji hydrożelu. PL 231 985 B1.

Wymieniając inne aktywności naukowe, warto podkreślić, że Habilitant jest promotorem pomocniczym w 2 przewodach doktorskich (Marek Różniak – „Ocena możliwości uprawy pszenicy ozimej w technologii *strip-till*” – przewód zakończony, nadanie stopnia doktora w 2017 roku; Mateusz Nowakowski – „Badania nad biologią i konkurencyjnością biotypów chwastów odpornych na herbicydy” – przewód otwarty).

W celu podnoszenia swoich umiejętności uczestniczył w wielu kursach, stażach i szkoleniach, między innymi na temat udoskonalania zwalczania chwastów odpornych na herbicydy w różnych roślinach uprawnych oraz metodyki wykonywania badań molekularnych w celu identyfikacji mechanizmów odporności chwastów na herbicydy, a także wybranych problemów stosowania chemicznych środków ochrony roślin.

W okresie od 24 sierpnia do 14 września 2020 roku odbył staż naukowy w Zakładzie Herbologii i Techniki Ochrony Roślin Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu pod kierunkiem Pana prof. dr hab. Tadeusza Praczyka. W czasie stażu naukowego wybrał herbicydy i przygotował plany doświadczeń szklarniowych dotyczących udoskonalania zwalczania chwastów odpornych na herbicydy w różnych roślinach uprawnych. W ramach stażu naukowego zapoznał się również z systemem doradczym „Resiherb” i przetestował pracę tego systemu na smartfonie oraz komputerze. Zaproponował zmianę wag użytych do szacowania ryzyka odporności chwastów na herbicydy. W ramach stażu zapoznał się z metodyką wykonywania badań molekularnych w celu identyfikacji mechanizmów odporności chwastów na herbicydy, które prowadzi się w Zakładzie Biologii Molekularnej i Biotechnologii. Ponadto opracował dane z bazy projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju pt. „Strategia przeciwdziałania uodparnianiu się chwastów na herbicydy jako istotny czynnik zapewnienia zrównoważonego rozwoju agroekosystemu” akronim BioHerOd, dotyczące liczby ekotypów chwastów odpornych na herbicydy oraz skali oporności tych ekotypów na jedną lub więcej substancji czynnych.

Odbył także staże produkcyjne w Niemczech w Schwante-Vehlefan (1987 - 1 miesiąc) i w Szwajcarii w Zeiningen (1994, 1995, 1996 - 8 miesięcy). Łącznie w rolnictwie za granicą przepracował 9 miesięcy, doskonaląc znajomość języka niemieckiego i poznając uwarunkowania gospodarowania w różnych systemach rolniczych.

W ramach współpracy z zagranicą wykonał między innymi 3 recenzje artykułów złożonych do Journal of Central European Agriculture (2 z Bułgarii, 1 z Indonezji).

Współpracuje z firmą Czajkowski Maszyny Sp. z o.o., wykonując badania nad skutkami stosowania technologii uprawy pasowej (*strip-till*) i bierze aktywny udział w Dniach Pola i szkoleniach organizowanych przez ODR w Minikowie.

Reasumując, dr inż. Mariusz Piekarczyk brał udział w badaniach prowadzonych we współpracy z różnymi jednostkami badawczymi, zarówno krajowymi jak i zagranicznymi i zdobywał doświadczenie podczas staży zawodowych. Biorąc pod uwagę powyższe aktywności i odnosząc się do punktu 3 (ust. 1) art. 219 ustawy uważam, że

Habilitant wykazał się wystarczającą aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni czy też instytucji naukowej.

W celu poszerzenia wiedzy i umiejętności niezbędnych w pracy dydaktycznej i naukowej, uczestniczył w następujących kursach i szkoleniach:

- Integracja polskiego rolnictwa z Unią Europejską (SGGW Warszawa 2000),
- Rolnictwo ekologiczne w drodze do Unii Europejskiej (ODR Przysiek 2000),
- Bezpieczeństwo i higiena pracy (Bydgoszcz 2002),
- Dobra praktyka organizacji ochrony roślin (ODR Przysiek 2009),
- System obsługi studenta **USOS** (Bydgoszcz 2010),
- Nowe środki ulepszania gleby do redukcji zanieczyszczeń i rewitalizacji ekosystemu glebowego (Bydgoszcz 2013),
- System obsługi studenta **BAZUS** (Bydgoszcz 2014),
- Kurs języka angielskiego prowadzony w ramach projektu: **NOWOCZESNA I EFEKTYWNA UCZELNIA** - kompleksowy rozwój innowacyjnego kształcenia studentów Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego i efektywnego zarządzania uczelnią - **POWR.03.05.00-00-z083/17** (Bydgoszcz 2019-2020),
- Szkolenie działkowców (Bydgoszcz 2020),
- Kształcenie w zakresie zdalnego nauczania – **Zoom Meetings** i **Microsoft Teams** (2020),
- Patenty i ochrona własności intelektualnej i przemysłowej (Bydgoszcz 2020).

Dr inż. Mariusz Piekarczyk jako pracownik Uniwersytetu wypełnia również zadania dydaktyczne. Prowadzi wykłady i ćwiczenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, pierwszego i drugiego stopnia oraz na studiach podyplomowych, łącznie z 12 różnych przedmiotów, realizowanych na Wydziale Rolnictwa i Biotechnologii oraz na Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt UTP, na 5 kierunkach. Wypromował 21 magistrów i 37 inżynierów. Był opiekunem 18 prac magisterskich i recenzentem 13 prac inżynierskich. W 2015 roku wypromował pracę magisterską Kacpra Sutego, która uzyskała II nagrodę w ogólnopolskim konkursie „Młodzi na topie” czasopisma Top Agrar (12/2016).

Na uwagę zasługuje aktywność organizacyjna dr. inż. Mariusza Piekarczyka. Od 2010 roku pełni funkcję Pełnomocnika Dziekana Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii ds. USOS. Koordynował wprowadzenie i funkcjonowanie Uczelnianego Systemu Obsługi Studenta „USOS”. Był koordynatorem ds. wprowadzenia i funkcjonowania nowej strony internetowej Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii.

Dr inż. Mariusz Piekarczyk brał udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych jako:

- Sekretarz i Członek Komitetu Organizacyjnego Konferencji Naukowej Polskiego Towarzystwa Agronomicznego pt. „Aktualne kierunki w technologii uprawy roślin rolniczych”, Bydgoszcz 2013r.
- Sekretarz i Członek Komitetu Organizacyjnego Konferencji Naukowej „Elementy współczesnej agrotechniki i gospodarki materią organiczną”, Bydgoszcz – Fojutowo 2014r.
- Członek Komitetu Organizacyjnego Międzynarodowego Seminarium Naukowo-Praktycznego pn. „Pasowa uprawa roli w technologii Mzuri Pro-Til”. Śmiłowo.

Habilitant aktywnie uczestniczy w pracach krajowych organizacji i towarzystw naukowych oraz organów uczelnianych. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego - PTA (dawniej Polskiego Towarzystwa Nauk Agrotechnicznych – PTNA), a w latach 2016-2019 był członkiem Zarządu i sekretarzem Oddziału Bydgoskiego Polskiego Towarzystwa Agronomicznego - PTA.

Ponadto w latach 2012-2016 i 2016-2019 był wybrany jako przedstawiciel adiunktów do Rady Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii.

Od 2016 roku jest członkiem Senackiej Komisji ds. Dydaktycznych i Studenckich UTP w Bydgoszczy. W 2020 roku został powołany przez Rektora w skład Zespołu ds. opracowania rekomendacji i wytycznych w zakresie kształcenia na odległość w Uniwersytecie Technologiczno-Przyrodniczym im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy.

Ważną rolę w pracy naukowo-dydaktycznej dr. inż. Mariusza Piekarczyka zajmuje działalność popularyzatorska. Przeprowadził wiele wykładów i szkoleń popularyzujących wiedzę rolniczą, np.:

- „Integracja polskiego rolnictwa z Unią Europejską” (PTA 2003),
- „Zmęczenie gleby” (Jaksice 2005, ODR),
- „Wpływ gospodarki bezobornikowej, przyorywania słomy, resztek poźniwnych oraz międzyplonów na niektóre właściwości gleby i plonowanie roślin” (seminarium WRiB, 2012),
- „Zwalczanie chwastów w roślinach uprawnych” (Chrzastowo 2016),
- „Innowacyjne systemy uprawy przy użyciu agregatów nowej generacji” (ODR 2016),
- „Odporność chwastów na herbicydy” (Chrzastowo 2017),
- „Nawożenie dolistne – znaczenie i sposób aplikacji” (Śmiłowo 2017).

Brał udział w programach telewizyjnych:

- „Chemiczne zwalczanie chwastów” (TVP3 2014),
- „Znaczenie płodozmianu w produkcji roślinniczej” (TVR 2014),

- „Integrowana ochrona roślin” (TVR 2014),
- „Przeciwdziałanie uodparnianiu się chwastów na herbicydy” (TVP3) w ramach Dni Pola w Minikowie 2020 (<https://www.youtube.com/watch?v=VEgVyMFhET0&t=7841s>).

Od 1995 roku jest corocznie członkiem JURY podczas regionalnych i ogólnopolskich finałów Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych w blokach Mechanizacja Rolnictwa i Produkcja Roślinna. W latach 2018-2020 był jurorem w Wojewódzkim Konkursie Orek, który odbywa się w Podgórzynie koło Żnina.

Habilitant promuje wydział biorąc udział w Dniach Otwartych UTP, Salonie Maturzysty i Dniach Pola w Minikowie, gdzie promowane są kierunki kształcenia na Wydziale Rolnictwa i Biotechnologii.

W działalności naukowej, organizacyjnej i dydaktycznej Habilitanta na szczególne podkreślenie zasługuje Jego zaangażowanie w realizację projektów finansowanych z różnych źródeł, nawiązywanie i utrzymywanie szerokich kontaktów z szeroko pojętym otoczeniem gospodarczym - firmami tematycznie związanymi z zakresem badań, które prowadzi, a także aktywny udział w konferencjach i seminariach, promowanie wydziału i udział w pracach organizacyjnych. Pozytywnie również oceniam aktywność Habilitanta w zakresie popularyzacji nauki w praktyce. Potwierdzeniem dużej aktywności dr. inż. Mariusza Piekarczyka są otrzymane przez Niego Nagrody Rektorskie za wyróżniającą działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną.

V. Wniosek końcowy

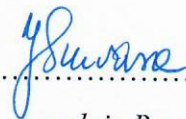
Uważam, że dr inż. Mariusz Piekarczyk posiada umiejętność organizacji warsztatu badawczego oraz prowadzenia badań naukowych zarówno samodzielnie, jak i w interdyscyplinarnych zespołach. Jest dojrzałym naukowcem i nauczycielem akademickim. Osiągnięcie naukowe na temat: **„Studia nad bezpłuną uprawą roli oraz stosowaniem biomasy roślinnej i popiołu ze słomy na glebie płowej”** jest oryginalne, posiada wysoką wartość poznawczą i wnosi istotny wkład w rozwój nauk rolniczych. Ponadto dorobek naukowo-badawczy, dydaktyczny, organizacyjny, kierowanie i udział w grantach sprawiają, że moja ostateczna ocena Kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego jest pozytywna. Jednocześnie stwierdzam, że Habilitant spełnia wymogi określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (art. 221 ust. 8 i art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce - Dz. U. z 2021r. poz.478).

W związku z tym wnioskuję do Członków Komisji Habilitacyjnej, powołanej

przez Radę Doskonałości Naukowej o podjęcie uchwały popierającej wniosek o nadanie dr. inż. Mariuszowi Piekarczykowi stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

26.04.2021

data



podpis Recenzenta