

**dr hab. Monika Jakubus**  
Nauki rolnicze  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

**Recenzja osiągnięcia naukowego pt.:**

**Wpływ dolistnego nawożenia stymulatorami wzrostu na produktyjność upraw nasiennych tymotki łąkowej (*Phleum pratense* L.) oraz runi łąkowej**

**oraz dorobku naukowego  
dr inż. Adama Radkowskiego  
ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie agronomii**

wykonana na zlecenie Dziekana Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## **1.0 Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata**

Dr inż. Adam Radkowski po uzyskaniu tytułu magistra inżyniera rolnictwa w specjalizacji agronomii na Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie w 1996 roku podjął pracę w Katedrze Łąkarstwa na Wydziale Rolniczym w macierzystej Uczelni na stanowisku asystenta. Stanowisko to pełnił w latach 1997 – 2007. W międzyczasie, w 2003 roku, uzyskał stopień doktora nauk rolniczych w specjalności produkcja roślinna. W 2007 roku Pan dr inż. Adam Radkowski objął stanowisko adiunkta w Katedrze Łąkarstwa (obecnie Zakład Łąkarstwa, Instytut Produkcji Roślinnej) na Wydziale Rolno-Ekonomicznym ówczesnej Akademii Rolniczej w Krakowie (obecnie Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie), które do dnia dzisiejszego zajmuje.

## **2.0 Ocena osiągnięcia naukowego oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego**

### **2.1 Ocena osiągnięcia naukowego**

Zgodnie z Ustawą z dnia z 14 marca 2003 r. *o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz.U. z 27 września 2017 r. poz. 1789), powołując się na art. 16.1 „Do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która posiada stopień doktora oraz osiągnięcia naukowe lub artystyczne, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej lub artystycznej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową lub artystyczną”. W

przypadku Pana dr inż. Adama Radkowskiego osiągnięciem, o którym mowa w przytoczonym fragmencie Ustawy jest cykl publikacji powiązanych tematycznie zatytułowany „*Wpływ dolistnego nawożenia stymulatorami wzrostu na produktyjność upraw nasiennych tymotki łąkowej (*Phleum pratense* L.) oraz runi łąkowej*”. Na cykl składa się 6 autorskich i współautorskich publikacji, opublikowanych w latach 2013 – 2018. Sumaryczny *impact factor* dla wymienionych prac wynosi 4,041. Odnosząc się do punktacji czasopism opracowanej przez MNiSW to zgodnie z rokiem opublikowania poszczególnych prac łączna suma punktów wynosi 91. Prace zostały opublikowane w następujących czasopismach: *Ecological Chemistry and Engineering* (2013, 2015, 2018), *Journal of Elementology* (2017, 2018) oraz *Plant, Soil and Environment* (2018). Czasopisma te należą do dolnego kwartyłu IF jeżeli chodzi o dziedzinę.

Główną i wspólną osią prac zaliczonych przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego do cyklu powiązanych tematycznie publikacji była ocena zastosowanych stymulatorów wzrostu na plonowanie i jakość upraw nasiennych tymotki łąkowej oraz na paszową przydatność runi łąkowej. Pan dr inż. Adam Radkowski swoje zainteresowania naukowe skoncentrował na trzech różnych preparatach zawierających krzem, tytan, i aminokwasy. W pracach „*Leaf greenness (SPAD) index in timothy – grass seed plantation at different doses of titaniu foliar fertilisation*” (Radkowski 2013) oraz *Effect of foliar application of titanium on seed yield in timothy (*Phleum pratense* L.)* (Radkowski i in. 2015) poruszona została tematyka efektywności plonotwórczej preparatu o nazwie handlowej Tytanit®. Na podstawie uzyskanych danych z wieloletnich doświadczeń polowych z tymotką łąkową w istotnie statystyczny sposób udowodniono korzystne działanie Tytanitu® na większą zawartość chlorofilu wyrażoną wartością wskaźnika SPAD (Radkowski 2013). Wyniki badań zawarte w pracy Radkowski i in. (2015) potwierdziły korzystne działanie dużych dawek tytanu aplikowanego w postaci preparatu Titanit®, co zostało ujawnione korzystnymi parametrami morfologicznymi oraz plonotwórczymi tymotki łąkowej. Dodatkowo cytowani autorzy odnotowali istotnie większy plon nasion, masę 1000 nasion oraz zdolność kiełkowania analizowanej trawy. Kolejnym stymulatorem wzrostu, któremu Pan dr inż. Adam Radkowski poświęcił uwagę był Optysil® - preparat zawierający krzem, a zastosowany w trzech różnych dawkach (0,2; 0,5; 0,8 dm<sup>3</sup>·ha<sup>-1</sup>) na plantacji nasiennej tymotki łąkowej (Radkowski i Radkowska 2018; b4) oraz w dwóch dawkach (0,5; 0,8 dm<sup>3</sup>·ha<sup>-1</sup>) na runi łąkową (Radkowski i in. 2017). Wyniki z przeprowadzonych doświadczeń wykazały niejednakowe reakcje uprawianych roślin na aplikacje krzemu. W odniesieniu do tymotki łąkowej stwierdzono, że efektem aplikacji krzemu był statystycznie większy plon oraz parametry plonotwórcze, takie jak zdolność kiełkowania, masa 1000 nasion czy zawartość chlorofilu (Radkowski i

Radkowska 2018, b.4). Ponadto zdaniem cytowanych autorów rośliny otrzymujące największe dawki Optysilu® charakteryzowały się większą odpornością na porażenie chorobami czy szkodnikami. Inne wnioski płyną z pracy Radkowski i in. (2017), gdzie aplikacja krzemu w formie preparatu Optysil® nie przyczyniła się do statystycznie istotnego wpływu na plonowanie roślin, determinując jednocześnie korzystny skład florystyczny i chemiczny badanej runi. W opinii cytowanych autorów wzrost udziału bobowatych w składzie runi korzystnie podniósł walory materiału roślinnego przeznaczonego do zakiszania, co konsekwentnie wpływało na wartość paszową kiszzonek wyrażoną większą wartością pokarmową białka czy większą wartością energetyczną. Fakt ten udokumentowano poprzez analizę dziennej wydajności mlecznej krów skarmianych takimi kiszonkami. W ostatnich dwóch pracach: „*Influence of foliar fertilisation with amino acid preparations on morphological traits and seed yield of timothy*” (Radkowski i Radkowska 2018, b.5) oraz “*Effects of fertilisation with amino acid preparation on dry matter yield and chemical composition of meadow plants*” (Radkowski i in. 2018), włączonych przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego do cyklu publikacji podjęto problematykę efektywności plonotwórczej aminokwasów zawartych w preparacie o nazwie handlowej Microfert®. Reakcję tymotki łąkowej (Radkowski i Radkowska 2018, b.5) oraz runi łąkowej (Radkowski i in. 2018) na preparat Microfert® oceniono w dwuletnich doświadczeniach polowych. Uzyskane wyniki z przeprowadzonych doświadczeń w statystyczny sposób udowodniły zasadność stosowania tego preparatu, co wyrażone zostało zwiększonym plonowaniem runi łąkowej oraz zwiększonym plonem nasion tymotki łąkowej i ich masy. Ponadto w odniesieniu do tymotki łąkowej cytowani autorzy wykazali pozytywne działanie dużych dawek preparatu aminokwasowego wyrażonego korzystnymi parametrami morfologicznymi nasion, takimi jak większa zdolność kiełkowania nasion czy większa wartość indeksu SPAD.

Prace wyróżnione przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego, a zaprezentowane w syntetyczny sposób powyżej, odznaczają się jednolitym charakterem, ciągłością tematyki badawczej i układem, a co za tym idzie pozwalają na stwierdzenie, że stanowią one wspólnie cykl publikacji powiązanych tematycznie. Wyniki badań tam zaprezentowane oparte zostały o doświadczenia wieloletnie, w których rośliny testowe były stałe. Czynnikiem zmiennym był rodzaj preparatu, będącego stymulatorem wzrost oraz jego dawka dostosowana do aktualnych warunków doświadczenia.

Podjęta tematyka naukowa w zaprezentowanym cyku publikacji wpisuje się w trend badań nad stymulatorami wzrostu. Obecny stan wiedzy zawarty w publikacjach o zasięgu krajowym, jak i międzynarodowym skupia się nad problematyką zasadności i efektywności stosowania stymulatorów wzrostu w głównie w uprawach polowych z takimi roślinami jak:

pszenica ozima, rzepak ozimy, burak zwyczajny, fasola zwyczajna, ziemniaki, soja czy też uprawami truskawek bądź pomidorów. Wobec powyższego, prace należące do cyklu pod wspólnym tytułem: „*Wpływ dolistnego nawożenia stymulatorami wzrostu na produktywność upraw nasiennych tymotki łąkowej (Phleum pratense L.) oraz runi łąkowej*” charakteryzują się nowatorskim pierwiastkiem, poszerzając wiedzę o reakcje roślin łąkowych na tego typu preparaty. Ważne aspekty, jakie wynikają z przeprowadzonych badań to fakt możliwości zastosowania stymulatorów wzrostu w postaci tytanu, krzemu czy aminokwasów w produkcji roślinnej, które korzystnie wpływają na szereg parametrów utrzymując wartość plonotwórczą roślin na zwiększonym poziomie. Szczególnie istotna rola tego typu oddziaływania została przedstawiona w warunkach stresowych dla roślin, wyrażonych suszą czy porażeniami przez choroby grzybowe czy szkodniki.

Można zaryzykować tezę, że aplikacja stymulatorów wzrostu wpisuje się pośrednio w podstawowe założenia zrównoważonego rolnictwa wychodząc naprzeciw współczesnym oczekiwaniom zarówno rolników-producentów, jak i osób bezpośrednio związanych z dbałością i ochroną środowiska przyrodniczego.

Odnosząc się do doniesień autorów prac zawartych w cyklu publikacji należy podkreślić szerszy wymiar przeprowadzonych badań, wykraczający poza standardowe aspekty produkcji roślinnej, a poruszający zagadnienia z zakresu paszoznawstwa.

## **2.2 Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego**

Dorobek Pana dr inż. Adama Radkowskiego po uzyskaniu stopnia doktora, wyłączając 6 prac tworzących cykl publikacji powiązanych tematycznie, stanowią 93 oryginalne prace twórcze z czego 6 zostało opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (ich sumaryczna wartość IF to 4,438). Ponadto w omawianym okresie czasu Pan dr inż. Adam Radkowski wykazuje opracowanie 62 artykułów popularnonaukowych oraz 15 rozdziałów w monografii lub monografii. Posiłkując się parametrami bibliometrycznymi całokształt przytoczonych dokonań publikacyjnych charakteryzuje łączna liczba 600 punktów według MNiSW. Porównując liczbę prac opublikowanych przed i po doktoracie należy podkreślić znaczną aktywność Pana dr inż. Adama Radkowskiego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora wyrażoną 7 krotnie większą ilością opublikowanych artykułów oraz konsekwentnie 14 krotnie, większą sumaryczną liczbą uzyskanych punktów za nie. Warto nadmienić, że Pan dr inż. Adam Radkowski swoje zainteresowania naukowe od początku kariery zawodowej skupiał na roślinności użytków zielonych, a jego wiedza ewoluowała i systematycznie była poszerzana o nowe aspekty i problemy badawcze. Główny nurt prac

naukowych wchodzących w zakres pozostałego opublikowanego dorobku skoncentrowany został na swojego rodzaju kontynuacji problematyki dysertacji doktorskiej, czyli technologii konserwacji pasz z użytków zielonych uzupełnionej o elementy z zakresu chemii rolnej oraz paszoznawstwa. W tej grupie tematycznej niejako w nawiązaniu do problematyki podjętej w pracy doktorskiej, ale w rozszerzonym zakresie opublikowano 14 prac, traktujących o stratach składników pokarmowych mających miejsce w paszy z użytków zielonych w procesie ich konserwacji, analizując różne procesy technologiczne, jak i koszty stosowanej metody. Nieco odrębnym zagadnieniem, choć silnie korespondującym z jakością paszy były prace w liczbie 31, poświęcone wpływowi rodzaju nawożenia na plonowanie i wartość pokarmową runi z użytków zielonych. Na szczegółowej analizie składu chemicznego roślin trawiastych pod wpływem aplikacji makro – i mikroelementów, ze szczególnym uwzględnieniem rozdziału składników w poszczególnych organach skoncentrowana została uwaga w oddzielnych 27 pracach. W całości dorobku naukowego opublikowanego po doktoracie należy podkreślić 26 prac odnoszących się do oddziaływania pratotechnicznych czynników na skład florystyczny zbiorowisk trawiastych oraz 18 prac mówiących o pozapaszowej roli traw.

Fakt znacznego wkładu Pana dr inż. Adama Radkowskiego w rozwój nauk rolniczych z dyscypliny agronomii został nie tylko potwierdzony wyraźnie większą liczbą oryginalnych prac naukowych, jakie ukazały się po doktoracie, lecz także wartościowymi wnioskami z nich płynącymi. W tym miejscu należy podkreślić dalece istotny, praktyczny aspekt przeprowadzonych badań, które poszerzyły stan wiedzy na temat wielokierunkowego kształtowania i kontrolowania jakości roślin trawiastych w ich żywieniowym aspekcie. Między innymi udowodniono:

1. Dużą skuteczność obornika w połączeniu z mineralną aplikacją w nawożeniu łąk.
2. Znaczną efektywność łącznego zabiegu dokarmiania dolistnego mikroelementami w formie chelatów wraz z nawozami fosforowo-potasowymi wyrażoną zwiększoną zawartością białka ogólnego oraz tłuszczem surowym w kiszonkach, co miało wymierny efekt w składzie chemicznym mleka i jego czystości mikrobiologicznej krów skarmianych badanymi kiszonkami.
3. Korzystny wpływ dolistnej aplikacji siarki na produktywność łąki trwałej i przemiennej.
4. Interakcyjne oddziaływanie kwasu askorbinowego wraz z  $MgSO_4$  na zwiększone plonowanie tymotki łąkowej i jej jakość.
5. Większą kumulację składników pokarmowych (makro i mikro) w liściach i kwiatostanach roślin trawiastych oraz bobowatych.

6. Synergistyczny wpływ Cu, Zn i Mn na zwiększoną zawartość P, K i Ca w kostrzewie łąkowej, przy jednocześnie antagonistycznym oddziaływaniu Zn na Mg.
7. Duży potencjał plonotwórczy oraz odporność na choroby polskich odmian życie wielokwiatowych i trwałych w odniesieniu do holenderskich odmian.
8. Właściwy dobór odpowiedniej odmiany koniczyny łąkowej przy komponowaniu mieszanek do podsiewu czy wysiewu.
9. Mniejsze straty składników pokarmowych przy produkcji kiszonek w belach owijanych folią wobec tych przygotowanych w silosach przejazdowych.
10. Większe starty składników mineralnych (P, K, Ca, Mg i Na) niż organicznych (białko ogólne, włókno surowe, węglowodany rozpuszczalne w wodzie) podczas konserwacji pasz.
11. Lepszą przydatność kosiarki dyskowej ze spulchniaczem pokosów oraz prasy z zespołem tnącym Power Cut Z przy eliminowaniu strat składników pokarmowych podczas zbioru.
12. Istotne znaczenie bobowatych (lucerny siewnej i koniczyny białej) dla jakości runi łąkowo – pastwiskowej.
13. Korzystną reakcję kostrzewy łąkowej, wiechliny łąkowej i kupkówki pospolitej na całokształt zabiegów pratotechnicznych.
14. Silną determinację czynnika wilgotnościowego na degenerację zbiorowisk łąkowo – pastwiskowych.
15. Większą przydatność wiechliny łąkowej i życicy trwałej w tworzeniu muraw boisk sportowych.
16. Znaczenie różnych dawek azotu w zależności od przeznaczenia murawy do użytkowania.
17. Wartość rekultywacyjną kostrzewy trzcinowej.

*Podsumowując dokonaną ocenę osiągnięcia naukowego oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego, uważam, że publikacje zaliczone do cyklu pod wspólnym tytułem „Wpływ dolistnego nawożenia stymulatorami wzrostu na produktywność upraw nasiennych tymotki łąkowej (*Phleum pratense* L.) oraz runi łąkowej są ze sobą powiązane tematycznie, tworząc spójny zbiór, a pozostały opublikowany dorobek po uzyskaniu stopnia doktora, stanowi znaczny wkład Pana dr inż. Adama Radkowskiego w rozwój dyscypliny agronomii w zakresie produkcji roślinnej.*

**3.0 Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego habilitanta** zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. nr 196 z 2011 r., poz. 1165)

Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego Pana dr inż. Adama Radkowskiego została dokonana w oparciu o zapisy znajdujące się w paragrafach 3, 4 oraz 5 Rozporządzeniem MNiSW z 1 września 2011 roku (Dz.U. nr 196 z 2011 r., poz. 1165).

Odwołując się do zawartych w § 3 punkt 5 wspomnianego Rozporządzenia, osiągnięć naukowo-badawczych w obszarze nauk rolniczych należy wymienić:

a) **autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR.**

Pan dr inż. Adam Radkowski po uzyskaniu stopnia doktora wyróżnia 11 współautorskich prac o sumarycznej wartości IF = 8,479 (MNiSW = 181 punktów). Wyłączając z tej grupy 6 publikacji zaliczonych do cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe, a omówionych w punkcie 2.1 niniejszej recenzji, 5 publikacji zostało opublikowanych w Journal of Elementology w latach 2017 – 2019, a udział w ich opracowaniu został oszacowany na 60%. W 2018 roku została opublikowana 1 praca w Annals of Animal Science z 20% udziałem twórczym zadeklarowanym przez Habilitanta. W ujęciu parametrycznym dokonania te opisane zostały łączną wartością IF = 4,438 (MNiSW = 90 punktów).

b) **udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe – nie wykazano.**

c) **wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę, w tym te, które zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach.**

W tym punkcie Pan dr inż. Adam Radkowski wymienia dwie karty aplikacji produktu opracowane dla PLANTA Sp. z o.o. w 2017 roku. Kwalifikacja tej aktywności jest błędna ponieważ karta aplikacji produktu nie spełnia warunków określonych ani dla wynalazku ani wzoru użytkowego i nie podlega zgłoszeniu patentowemu, zatem trudno to osiągnięcie uwzględnić w podanym zakresie osiągnięć.

Nawiązując do zapisów w § 4 punkty 1-8 (Dz.U. nr 196 z 2011 r., poz. 1165), osiągnięć naukowo-badawczych habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy należy wymienić:

**1) autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazach lub na liście, o których mowa w § 3 dla danego obszaru wiedzy.**

Pan dr inż. Adam Radkowski wymienia 87 oryginalnych prac twórczych o łącznej liczbie punktów 423 (punktacja według MNiSW), opublikowanych w latach 2004 – 2018. Udział we współautorskich pracach, których liczba wynosi 60, był szacowany przez Habilitanta na 20 – 70%. Do osiągnięć naukowo – badawczych Pan dr inż. Adam Radkowski zaliczył dodatkowo 15 monografii lub rozdziałów w monografii opublikowanych w latach 2004 – 2016. Powołując się na wytyczne zawarte w Rozporządzeniu MNiSW z 2016 r, poz. 2154, spośród wymienionych w tej grupie pozycji literaturowych za monografią autorską należy uznać tylko jedną pracę z 2013 roku autorstwa Radkowskiego „Agrobiologiczne i środowiskowe uwarunkowania plonowania upraw nasiennych tymotki łąkowej (*Phleum pratense* L.) i kostrzewy łąkowej (*Festusa pratensis* Huds.)”

**2) autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych**

W tym punkcie Pan dr inż. Adam Radkowski wymienia dwie aktywności: opinię dotyczącą oceny rodu życicy oraz ekspertyzę botaniczno- fitosocjologiczną wykonane w 2013 oraz 2017 roku odpowiednio. Niestety nie zaznaczono jaka była forma tych opracowań i czy były one autorskie czy miały charakter zbiorowy.

**3) sumaryczny *impact factor* publikacji naukowych według listy JCR, zgodnie z rokiem opublikowania**

Dla oryginalnych prac twórczych opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR, a przedstawionych przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego wartość sumaryczna IF wynosi 8,479.

**4) Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science**

Według bazy Web of Science™ Core Collection dla 11 prac przedstawionych przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego sumaryczna liczba cytowań wynosi 6, bez autocytowań 4.

**5) Indeks Hirsha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science**

Według bazy Web of Science™ Core Collection dla 11 prac przedstawionych przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego wartość indeksu Hirsha wynosi 2.

**6) Kierowanie międzynarodowymi projektami lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach**

W latach 2005 – 2008 Pan dr inż. Adam Radkowski był wykonawcą w dwóch krajowych projektach badawczych (2P06R02928 oraz „Program aktywacji gospodarczej i



ochrony dziedzictwa małopolskich Karpat – OWCA plus”). Ponadto habilitant był kierownikiem krajowego projektu badawczego habilitacyjnego (PB 4337/B/P01/2007/33) prowadzonego w latach 2007 – 2011.

Wykazane kierownictwo w badaniach zamawianych w 2015 roku pod numerami BZ-810W/WR-E/15, BZ-810L/WR-E/15, BZ-810C/WR-E/15 czy BZ-924/WRE/PR/17 w 2017 trudno zakwalifikować do projektów badawczych w rozumieniu zapisów Rozporządzenia MNiSW z 2011 roku (Dz. U. 196, poz. 1165)

**7) Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność odpowiednio naukową albo artystyczną**

W latach 2005 – 2009 oraz 2011 i 2013 Panu dr inż. Adamowi Radkowskiemu Rektor Akademii Rolniczej w Krakowie, obecnego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie przyznał 7 indywidualnych nagród II<sup>o</sup> lub III<sup>o</sup> za wybitne osiągnięcia w dziedzinie naukowej.

**8) Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych**

W okresie po uzyskaniu stopnia doktora Pan dr inż. Adam Radkowski zadeklarował wygłoszenie 10 referatów na krajowych oraz 5 na międzynarodowych konferencjach tematycznych. Poruszana problematyka w referatach ściśle nawiązywała do zainteresowań naukowych Habilitanta oraz prac badawczych prowadzonych przez niego samodzielnie, jak i we współpracy.

Ustosunkowując się do zapisów w § 5 punkty 1-14 (Dz.U. nr 196 z 2011 r., poz. 1165), dotyczących oceny w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy należy wymienić:

**1) Uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych**

W tym miejscu Pan dr inż. Adam Radkowski wykazuje prowadzenie wykładów w ramach szkolenia dla kwalifikatorów polowych Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, jakie miało miejsce w 2017. Trudno zweryfikować zasadność właściwego przypisania tej aktywności z braku jej udokumentowania oraz bliższych informacji związanych z typem i formą ewentualnego programu w ramach którego były prowadzone wykłady.

**2) Udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji**

Aktywny udział Pana dr inż. Adama Radkowskiego został udokumentowany listą 117 tytułów posterów prezentowanych na konferencjach w latach 2004 – 2018, z których 20 było o zasięgu międzynarodowym, a 25 krajowym. Tematyka konferencji, jak i prezentowanych posterów nawiązywała do zainteresowań naukowych Habilitanta oraz prowadzonych przez niego badań samodzielnie, jak i we współpracy.

### **3) Otrzymane nagrody i wyróżnienia**

Pan dr inż. Adam Radkowski w roku akademickim 2009/2010 został wyróżniony nagrodą Top Doktor przez studentów kierunku Rolnictwo. Ponadto uzyskał Srebrny Medal za Długoletnią Służbę w 2018 roku nadany przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

### **4) Udział w konsorcjach i sieciach badawczych**

Na podstawie dołączonej dokumentacji czytamy o umowie ramowej współpracy między PLANTA sp. z o.o a Uniwersytetem Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, którego przedstawicielem jest Pan dr inż. Adam Radkowski. Jednakże tego typu umowa nie może być interpretowana jako forma konsorcjum czy sieci badawczej, a w związku z powyższym trudno uwzględnić ten element dorobku Habilitanta w niniejszej grupie.

### **5) Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami.**

Pan dr inż. Adam Radkowski wskazuje na współpracę z przedsiębiorstwami: Termo Eko Energia w latach 2013 – 2014 oraz Biopharmacotech w latach 2016 – 2017 zaznaczając swoją rolę jako głównego wykonawcy. Brak jest jednak precyzyjnego określenia zakresu prowadzonych prac, celów tych projektów oraz osiągniętych rezultatów. To przyczynia się do niemożności prawidłowej oceny tej aktywności naukowej Habilitanta.

**6) Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism – nie wykazano**

### **7) Członkowsko w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych**

Pan dr inż. Adam Radkowski deklaruje członkostwo w 3 towarzystwach: Polskie Towarzystwo Łąkarskie, Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej oraz Polskie Towarzystwo Agronomiczne.

### **8) Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki i sztuki oraz opieka nad studentami**

Pan dr inż. Adam Radkowski naukę popularyzował wielopłaszczyznowo. Podkreślenia wymagają 62 artykuły popularno – naukowe, 11 wygłoszonych referatów podczas spotkań z rolnikami i doradcami ODR, aktywne uczestnictwo podczas organizacji Festiwalu Nauki i

Sztuki w 2012, 2017 oraz 2018 roku na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym UR w Krakowie. Do osiągnięć dydaktycznych Habilitanta, poza obowiązkowym zakresem zajęć w ramach pensum dydaktycznego, należy zaliczyć wykłady prowadzone w ramach programu Erasmus + w Słowackim Uniwersytecie Rolniczym w Nitrze w 2017 oraz opiekę naukową nad Kołem Naukowym studentów kierunku Rolnictwo. Ponadto od 2015 roku Pan dr inż. Adam Radkowski pełni funkcję członka Wydziałowej Komisji Egzaminacyjnej na kierunku Rolnictwo. Dotychczas był promotorem 34 prac magisterskich oraz 50 prac inżynierskich.

**9) Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze promotora pomocniczego**

Decyzją Rady Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki z dnia 16 marca 2016 roku Pan dr inż. Adam Radkowski został powołany na promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim Pana mgr inż. Tomasza Pytlowskiego. Rola Habilitanta przy realizacji pracy doktorskiej pod tytułem: *"Wpływ promieniowania ultrafioletowego w paśmie C na wzrost i rozwój roślin ziemniaka (Solanum tuberosum L.)"* polega na nadzorowaniu prac terenowych, propozycji metodyki badań oraz udziału merytorycznego w opracowaniu danych.

**10) staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich**

Pan dr inż. Adam Radkowski udokumentował odbycie miesięcznego stażu zagranicznego w Katedrze Uprawy Roślin Pastewnych i Urządzania Terenów Zieleni, na Wydziale Agrobiologii, Żywności i Zasobów Naturalnych w Czeskim Uniwersytecie Rolniczym w Pradze w 2014 roku.

**11) Wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorstw.**

W latach 2009 - 2019 zostały przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego wykonane 3 ekspertyzy dla sądu w Krakowie, Urzędu Miasta Wieliczka oraz Urzędu Miasta Jaworzno. Ponadto Habilitant wydał opinie dla Sądu Okręgowego w Legnicy oraz Sądu Rejonowego w Kartuzach. Na zlecenie Starostwa powiatowego w Olkuszu dokonał wyceny pastwisk, a dla Małopolskiej Hodowli Roślin Polanowice oraz SDOO Pawłowice opracował metodykę zakładania plantacji nasiennych traw pastewnych.

**12) Udział w zespołach eksperckich i konkursowych**

W 2005 roku Pan dr inż. Adam Radkowski był członkiem Jury Okręgowego Finału Olimpiady i Wiedzy Umiejętności Rolniczych podczas eliminacji okręgowych oraz centralnych.

**13) Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych.**

Jako aktywność w tym punkcie oceny dorobku, Pan dr inż. Adam Radkowski wskazał na wykonanie recenzji sprawozdania końcowego z realizacji podzadania nr 06-5.01.1 Instytutu Zootechniki – PIB Kraków w 2013 roku. Trudno to jednak zakwalifikować jako recenzowanie projektu o zasięgu krajowym. Niezależnie od tego Habilitant, zadeklarował wykonanie 11 recenzji prac proponowanych do opublikowania w czasopismach z listy JCR oraz 13 recenzji prac z listy B wykazu opracowanego przez MNiSW.

*Rekapitułując, całokształt osiągnięć naukowo-badawczych w obszarze nauk rolniczych, jak i dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego dokonanego w okresie po uzyskaniu stopnia doktora nauk rolniczych przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego należy ocenić pozytywnie. Niezależnie od wykazanych w wybranych punktach nieścisłości w zakresie przypisywanych dokonań, działalność Habilitanta na wielu polach należy uznać za korzystnie i wyraźnie zwiększoną wobec tej przed doktoratem. Szczególnego podkreślenia wymaga duża aktywność publikacyjna wyrażona sumaryczną liczbą punktów 513 (według punktacji MNiSW) dla prac opublikowanych zarówno w bazie JCR, jak i poza nią. Efektem tego były przyznane Panu dr inż. Adamowi Radkowskiemu przez Rektora Alma Mater nagrody indywidualne. Egzemplifikacją znacznej aktywności naukowo-badawczej było aktywne uczestnictwo w licznych konferencjach krajowych i zagranicznych odzwierciedlone w prezentacji referatów oraz posterów. Niezaprzeczalnym faktem jest szerokie popularyzowanie nauki przez Habilitanta ukazane na wielu polach począwszy od bezpośredniego spotkania z praktyką aż po udział w popularnych wydarzeniach w postaci Festiwalu Nauki i Sztuki. Ponadto analiza dostarczonych materiałów pozwala na stwierdzenie, że ważnym, pozytywnie wyeksponowanym elementem pracy Pana dr inż. Adama Radkowskiego była współpraca z przemysłem nasiennym.*

#### **4.0 Wniosek końcowy**

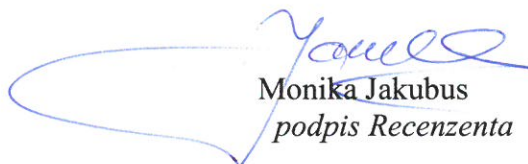
Jednocześnie podsumowując osiągnięcie naukowe w postaci cyklu publikacji pod wspólnym tytułem „Wpływ dolistnego nawożenia stymulatorami wzrostu na produktywność upraw nasiennych tymotki łąkowej (*Phleum pratense* L.) oraz runi łąkowej” oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego, jak również całokształt osiągnięć naukowo-badawczych w obszarze nauk rolniczych oraz dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego należy pozytywnie ocenić wszystkie wykazane aktywności przez Pana dr inż. Adama Radkowskiego. Bezspornie poszerzył on swój warsztat naukowo-badawczy odzwierciedlony w wyraźnie większej liczbie opublikowanych oryginalnych prac twórczych po uzyskaniu stopnia doktora nauk rolniczych. Odzwierciedleniem tego jest łączna liczba 604

punktów (według MNiSW) o sumarycznej wartości IF = 8,479. Przełożyło się to również na dużą aktywność konferencyjną ukazaną w prezentowanych tam referatach i posterach w sumarycznej liczbie 139 dokonań. W tym miejscu należy podkreślić uczestnictwo w krajowych projektach badawczych z funkcją kierownika lub wykonawcy. Habilitant swoją wiedzę oraz kwalifikacje systematycznie poszerzał biorąc udział w licznych kursach i szkoleniach. Za szczególnie cenne doświadczenie, rozwijające naukowo, jest odbycie miesięcznego, zagranicznego stażu naukowego w Czeskim Uniwersytecie Rolniczym w Pradze w 2014 roku. Analizując całokształt poczynąń Pana dr inż. Adama Radkowskiego należy także uwypuklić jego współpracę z praktyką oraz przemysłem.

Biorąc pod uwagę wszystkie zaprezentowane powyżej fakty stwierdzam, że osiągnięcia naukowe Pana dr inż. Adama Radkowskiego uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo oraz Pan dr inż. Adam Radkowski wykazuje się istotną aktywnością naukową. Ponadto Habilitant spełnia kryteria oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego określone w Ustawie z 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 27 września 2017 r., poz. 1789) zgodnie z art. 179 ustawy z 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.z 30 sierpnia 2018 r., poz. 1669), a także Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196 z 2011 r., poz. 165).

Wobec powyższego popieram wniosek Pana dr inż. Adama Radkowskiego o nadanie Mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolnicze, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, jednocześnie wnioskując do Komisji Habilitacyjnej, powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów w dniu 1 kwietnia 2019, o podjęcie stosownej uchwały, pozytywnie opiniującej starania Habilitanta w tym zakresie.

10.05.2019  
*data*

  
Monika Jakubus  
*podpis Recenzenta*

