



Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu



Poznań, 4 sierpnia 2023 roku

prof. UPP dr hab. Tomasz Kosiada  
Katedra Fitopatologii i Nasiennictwa  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Ocena osiągnięcia naukowego, pozostałego dorobku naukowego i organizacyjnego Pana dr. Marka Kopackiego w związku ubieganiem się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo

### **Podstawa formalna recenzji**

Niniejsza recenzja została wykonana w związku z uchwałą nr 12/RDRiO/2023 Rady Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 31 maja 2023 r. w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr. Markowi Kopackiemu powołującej mnie w skład Komisji Habilitacyjnej. Kryteria oceny zostały określone w art. 219 ust. 1, pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574) i dotyczą spełnienia wymagań w zakresie:

- posiadania w dorobku osiągnięcia naukowego albo artystycznego, stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny,
- wykazania się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Na potrzeby recenzji otrzymałem niezbędne dokumenty, wniosek Habilitanta do Rady Doskonałości Naukowej wraz z załącznikami tj:

- danymi wnioskodawcy,
- kopią dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
- autoreferatem,

- wykazem osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny.
- rozprawę naukową opublikowaną przez Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, zeszyt 400 pt: „Wpływ ozonu i plazmy niskotemperaturowej na cechy biometryczne i zdrowotność wybranych gatunków roślin rozmnażanych wegetatywnie” oraz elektroniczne wersje publikacji.

### **Sylwetka habilitanta**

Habilitant ukończył studia w 1990 roku wykonując pracę magisterską pt. „Zasiedlenie pięciu odmian jabłoni przez przędziorka owocowca *Panonychus ulmi* Koch.” w Katedrze Entomologii pod kierunkiem prof. dr hab. Anny Anasiewicz. Po studiach odbył staż w Państwowym Gospodarstwie Rolnym w Babinie, w czasie którego zapoznał się ze wszystkimi etapami nowoczesnej uprawy i ochrony roślin w sadownictwie i szkółkarstwie. Pracę naukową rozpoczął w 1996 roku, kiedy to został zatrudniony jako asystent w Katedrze Ochrony i Kwarantanny Roślin na Wydziale Ogrodniczym Akademii Rolniczej w Lublinie. W początkach swojej pracy naukowej zajmował się chorobami chryzantem w uprawach pod osłonami oraz chryzantem zimujących w gruncie. Rezultaty tych badań stanowiły podstawę rozprawy doktorskiej pod tytułem „Grzyby zasiedlające korzenie i podstawę pędu chryzantemy *Dendranthema grandiflora* Tzvelev uprawianej pod osłonami”, która została przygotowana pod kierunkiem prof. dr hab. Anny Wagner. Od 1 października 2004 r. do dnia dzisiejszego pracuje na stanowisku adiunkta, obecnie w Katedrze Ochrony Roślin. Prowadzi badania dotyczące głównie doskonalenia technik i metod ochrony roślin, doskonalenia technologii ochrony chryzantem oraz drzew i krzewów w terenach zieleni miejskiej z uwzględnieniem bezpieczeństwa pracowników aplikujących środki ochrony roślin oraz użytkowników terenów miejskich. W 2010 roku ukończył studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy realizowane w Wyższej Inżynierskiej Szkole Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy w Radomiu.

### **Ocena głównego osiągnięcia naukowego**

Głównym osiągnięciem naukowym będącym podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest monografia: „Wpływ ozonu i plazmy niskotemperaturowej na cechy biometryczne i zdrowotność wybranych gatunków roślin rozmnażanych wegetatywnie”. Recenzentami wydawniczymi był dr hab. inż. Wojciech Pusz profesor uczelni oraz dr hab. inż. Grzegorz Lemańczyk profesor uczelni. Monografia liczy 129 stron w tym 34 tabel, 20 rycin, 28 fotografii. W pracy wykorzystano ponad 450 pozycji piśmiennictwa. Autor sformułował 11 wniosków.



Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu fizycznych metod wykorzystujących ozon i plazmę niskotemperaturową na ograniczanie wybranych agrofagów roślin ozdobnych oraz oddziaływania tych metod na chronione rośliny. Ponadto, w pracy oceniano wpływ plazmy niskotemperaturowej wytwarzanej w specjalnie skonstruowanym reaktorze typu GAD na ukorzenianie się wybranych gatunków roślin ozdobnych oraz cechy biometryczne sadzonek przy zastosowaniu azotu lub powietrza i skierowaniu strumienia gazu opuszczającego reaktor na powierzchnię boczną pędów (zdrewniałych, półzdrewniałych i zielnych). W badaniu uwzględniono wpływ plazmy na powstawanie reakcji nadwrażliwości sadzonek (fitotoksyczność) i bioróżnorodność grzybów zasiedlających ukorzeniane pędy. Badania były prowadzone w fitotronie Katedry Ochrony Roślin Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Badaniem objęto rośliny chryzantemy. Habilitant w monografii przedstawił wyniki badania: wpływu ozonu na patogeny i szkodniki chryzantem, traktowania plazmą niskotemperaturową na świeżą masę sadzonek oraz długość powstałych korzeni i pędów, poziom IAA w sadzonkach zielnych, bioróżnorodność grzybów na sadzonkach zdrewniałych wierzby, wpływu *in vitro* na wybrane gatunki grzybów. Ponadto oceniano działanie fitotoksyczne ozonu i plazmy.

Habilitant podsumowując swoje wyniki badań stwierdził, że ozon spowodował silne ograniczenie rozwoju *B. cinerea* oraz populacji mszyc na chryzantemach, szczególnie przy 10 min. aplikacji ozonu i 30 min. przetrzymywaniu roślin w szczelnym pomieszczeniu. Niestety ozon ma silne oddziaływanie fitotoksyczne na rośliny zielne. Liście chryzantem były uszkodzone przy długim czasie aplikacji i przetrzymywaniu roślin w zamkniętym pomieszczeniu po zabiegu ozonowania. Plazma wpływała na lepsze ukorzenianie się sadzonek zdrewniałych, półzdrewniałych i zielnych, a im dłuższy czas ekspozycji pędów tym więcej korzeni było wytwarzanych i były one dłuższe. Wykazano, że najbardziej korzystny czas aplikacji plazmy na sztopry wierzby to 300 s, ponadto plazma aplikowana na sadzonki chryzantem wpływała istotnie na wzrost zawartości hormonu IAA w roślinach. Bezpośrednie stosowanie plazmy *in vitro* na gatunki grzybów: *Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea* oraz *Trichothecium roseum* hamowało ich rozwój. Stopień hamowania wzrostu grzybów zależał wprost proporcjonalnie od stężenia, czasu aplikacji plazmy oraz rodzaju pożywki użytej do hodowli grzybów. Plazma niskotemperaturowa powodowała nieistotne uszkodzenia włosków na pędach sadzonek poddanych jej działaniu i nie powodowała głębokich uszkodzeń tkanek i nekroz. W związku z niskim ryzykiem fitotoksyczności może być stosowana w ochronie roślin podczas wegetacji jako potencjalny element ochrony roślin i w pewnych przypadkach alternatywny dla pestycydów. Jako cenny aspekt prowadzonych badań należy uznać poszukiwanie, weryfikowanie skuteczności innych metod ochrony niż chemiczna ochrona roślin, szczególnie



w kontekście konieczności realizacji założeń integrowanej ochrony roślin. Metoda fizyczna, której wiele uwagi poświęcił Habilitant jest metodą stosunkowo rzadko wykorzystywaną.

### **Ocena pozostałych osiągnięć naukowych**

Habilitant swoje badania naukowe realizował w kilku grupach tematycznych:

- doskonalenie technologii ochrony roślin ozdobnych,
- wpływ sposobu uprawy i grzybów mikoryzowych na zdrowotność i wzrost roślin w uprawach ogrodniczych,
- wpływ właściwości odżywczych i prozdrowotnych szarłatu na zdrowie człowieka oraz właściwości enzymatyczne gleby pod jego uprawą,
- wpływ jakości gleb na aktywność katalazy i właściwości antyoksydacyjne,
- wykorzystanie organizmów pożytecznych i wyciągów z roślin jako elementu wprowadzania biologicznej oraz integrowanej ochrony roślin,
- wybrane aspekty nasadzeń w zieleni miejskiej i troski o bioróżnorodność w terenie zurbanizowanym i wiejskim,
- wykorzystanie ozonu i plazmy niskotemperaturowej i wpływ na zdrowotność roślin warzywnych i zielarskich,
- badanie interakcji pomiędzy szkodnikami a roślinami żywicielskimi,
- bezpieczeństwo i higiena pracy w ochronie roślin,
- techniczne aspekty ochrony roślin.

Efektom zainteresowań Habilitanta są badania naukowe, które zostały opublikowane w 11 rozdziałach w monografii naukowych, 17 publikacjach naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR uzyskując sumaryczny indeks IF 29,384 oraz 1195 punktów zgodnych z rozporządzeniem Ministra, zgodnych z rokiem publikacji, 35 publikacjach naukowych w czasopismach wymienionych w części B wykazu czasopism punktowanych uzyskując łącznie 244 punktów oraz 7 pracach naukowych zamieszczanych w materiałach konferencyjnych. Niestety habilitant nie posiada osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych, ale za to jest współautorem 9 patentów. Pan Doktor Marek Kopacki brał udział w licznych (65) konferencjach, krajowych i zagranicznych prezentując referaty i postery. Był członkiem komitetu organizacyjnego jednej międzynarodowej konferencji. W zakresie realizacji badań w ramach projektów finansowanych w drodze konkursów brał udział w jednym takim przedsięwzięciu, jednocześnie wykazując się aktywnością w aplikowaniu w innych konkursach, był również uczestnikiem 3 innych projektów. Jest członkiem 3 „branżowych” Towarzystw Naukowych. Był również recenzentem publikacji naukowych w czasopismach krajowych i zagranicznych. Prowadzi współpracę naukową, która skutkuje opublikowanymi pracami naukowymi w ramach własnej



uczelni (7 Katedr) innych ośrodków krajowych (4 ośrodki) oraz 5 zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Na dzień przygotowania dokumentów Indeks Hirscha wg Web of Science wynosi 5, liczba cytowań 82.

### **Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę**

Pan dr Marek Kopacki prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na kierunkach: Ogrodnictwo, Zielarstwo i Fitoprodukty, Architektura Krajobrazu, Ochrona Roślin i Kontrola Fitosanitarna, Rolnictwo. Brał udział w opracowaniu licznych modułów kształcenia przedmiotów w języku polskim i angielskim. Był opiekunem 32 prac dyplomowych magisterskich oraz 35 prac dyplomowych inżynierskich. Bierze aktywny udział w działalności Studenckiego Naukowe Koło Ochrony Roślin SKOREK, w ramach tej współpracy powstała publikacja naukowa, której współautorami są studenci. Był również promotorem pomocniczym w zakończonym przewodzie doktorskim. Prowadził zajęcia dla studentów zagranicznych w ramach programu „Erasmus +”. W ramach działalności organizacyjnej uczestniczył w organizacji kierunku Ochrona Roślin i Kontrola Fitosanitarna oraz w przygotowaniu programu Podyplomowego Studium Integrowanej Produkcji Roślin. W latach 2012-2014 był członkiem Komisji Wydziałowej ds. Krajowych Ram Kwalifikacji. Habilitant jest członkiem Zarządu Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Ogrodnictwa NOT w Lublinie. Aktywnie uczestniczy w organizowanych cyklicznie konferencjach dla producentów, a także w organizowanych przez stowarzyszenie szkoleniach i wyjazdach zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Prowadzi wykłady, konsultacje, porady i prezentacje dla użytkowników działek zrzeszonych w Polskim Związku. Wiedzę ogrodniczą popularyzuje również poprzez artykuły popularno-naukowe zwłaszcza w czasopiśmie „Działkowiec”. Był również Koordynatorem VII Lubelskiego Festiwalu Nauki (18-24 września 2010 r.) oraz wielokrotnie w nim uczestniczył omawiający problemy ochrony roślin. W latach 2012-2022 prowadził wykłady dla studentów Lubelskiego Uniwersytetu Trzeciego Wieku z zakresu ochrony roślin.

Biorąc pod uwagę powyższą pozytywną ocenę stwierdzam, że Pan dr Marek Kopacki spełnia wszystkie wymagania art. 219 ust. 1, pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574) do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo (dziedzina nauki rolnicze) i wnoszę o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu, w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Poznań, 4 sierpnia 2023 r.

