

Skierniewice, 21 stycznia 2024 r.

Prof. dr hab. Bożena Matysiak
Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy
Skierniewice

Recenzja
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo
dr inż. Marzeny Parzymies

Recenzję wykonano w związku z pismem z dnia 30 listopada 2023 r., iż Rada Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wyznaczyła mnie na recenzenta Komisji habilitacyjnej powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Marzeny Parzymies z Zakładu Roślin Ozdobnych Instytutu Produkcji Ogrodniczej Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, wszczętego w dniu 3 września 2023 r.

Recenzję przygotowano w oparciu o obowiązujące przepisy prawa na dzień wszczęcia postępowania habilitacyjnego tj. art. 219 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.), w tym obowiązujące kryteria oceny: posiadanie stopnia doktora, posiadanie w dorobku osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny oraz wykazywanie się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Tytuł osiągnięcia: „Wykorzystanie kultur tkankowych do rozmnażania rzadkich gatunków roślin terenów mokradłowych Polski wschodniej”

PODSTAWOWE INFORMACJE O KANDYDATCE

Dr Marzena Parzymies jest absolwentką Wydziału Ogrodniczego Akademii Rolniczej w Lublinie, którą ukończyła 2003 r. W 2008 r. uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwa – rośliny ozdobne na Wydziale Ogrodniczym Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Rozmnażanie powojnika (*Clematis L.*) *in vitro*”. Promotorem w przewodzie doktorskim był dr hab. Marek Dąbski. Z dokumentacji przedstawionej przez Kandydatkę wynika, że nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego. W latach 2007-2012 pracowała na stanowisku kierownika produkcji w komercyjnym laboratorium kultur tkankowych „Inflora-Kraków” sp. z o.o. w Węgrzcach. Od 1 października 2011 r. do chwili obecnej dr Marzena Parzymies jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Roślin Ozdobnych Instytutu Produkcji Ogrodniczej Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Dr Marzena Parzymies jest autorką lub współautorką 42 publikacji naukowych (7 przed doktoratem, 35 po doktoracie), w tym 26 opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)* oraz 9 rozdziałów w monografiach opublikowanych po doktoracie. Sumaryczny współczynnik *Impact Factor (IF)* wynosi 41,75, przed doktoratem 0, po doktoracie 41,75, sumaryczna punktacja ministerialna – 2082, przed doktoratem 29, po doktoracie 2053, liczba cytowań na dzień składania wniosku według bazy *Web of Science (WoS)* wynosi 102, a indeks Hirscha 6. Zdecydowana większość prac stanowią współautorskie prace eksperymentalne opisane w czasopismach o współczynniku IF od 0,448 do 5,079, takich jak: *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*, *Plants*, *HortScience*, *Genes*, *Journal for Nature Conservation* i *HortSciences*, przy czym dominującym czasopismem jest *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*, w którym opublikowano aż 16 z 26 prac indeksowanych w bazie JCR. Habilitantka była pierwszym autorem w 7 z 26 współautorskich artykułów opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR i w 1 współautorskim artykule zamieszczonym w czasopiśmie spoza bazy JCR oraz w 1 z 9 współautorskich rozdziałów w monografiach naukowych.

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO, O KTÓRYM MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT 2 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE

Jako osiągnięcie naukowe dr Marzena Parzymies wskazała cykl powiązanych tematycznie pięciu artykułów naukowych ujętych pod wspólnym tytułem „Wykorzystanie kultur tkankowych do rozmnażania rzadkich gatunków roślin terenów mokradłowych Polski wschodniej”.

1. **Parzymies M.**, Pogorzelec M., Głębocka K., Śliwińska E. 2020. *Genetic stability of the endangered species Salix lapponum L. regenerated in vitro during the reintroduction process.* Biology, 9, 378 (IF 5,079, 100 pkt MNiSW, liczba cytowań WoS 6).
2. **Parzymies M.**, Pogorzelec M., Głębocka K., Śliwińska E. 2023 r. *Micropropagation protocol and genetic stability of the Salix myrtilloides plants cultivated in vitro.* Biology, 12, 168 (IF 4,2 100 pkt. MNiSW, liczba cytowań WoS 1).
3. Pogorzelec M., **Parzymies M.**, Banach-Albińska B., Serafin A., Szczurowska A. 2020. *Experimental reintroduction of the boreal species Salix lapponum L. to refuges at the southern limit of its range - short-term results.* Boreal Environment Research 25: 161-169 (IF 1,289, 70 pkt. MNiSW, liczba cytowań WoS 5).
4. **Parzymies M.** 2021. *Nano-silver particles reduce contaminations in tissue culture but decrease regeneration rate and slows down growth and development of Aldrovanda vesiculosa explants.* Applied Sciences 11, 3653 (IF 2,838, 100 pkt. MNiSW, liczba cytowań WoS 10).
5. **Parzymies M.**, Pogorzelec M., Świstowska A. 2022. *Optimization of propagation of the polish strain of Aldrovanda vesiculosa in tissue culture.* Biology 11, 1389 (IF 4,2, 100 pkt. MNiSW, liczba cytowań WoS 2).

Prace wchodzące w skład cyklu zostały opublikowane w latach 2020-2023 w czasopismach indeksowanych w bazie JCR (*Biology, Boreal Environmental Research i Applied Sciences*) posiadających współczynniki *Impact Factor* od 1,289 do 5,079. **Sumaryczny współczynnik wpływu IF czasopism, w których ukazały się prace wchodzące w skład cyklu jest wysoki i wynosi 17,61, co świadczy o dobrym poziomie naukowym artykułów i wadze badań prowadzonych przez Habilitantkę.** Suma punktów MNiSW za wszystkie publikacje cyklu wynosi 470 zgodnie z rokiem opublikowania. **Wiodący wkład Habilitantki w powstanie przedmiotowego osiągnięcia naukowego nie ulega żadnej wątpliwości.** Dr Marzena Parzymies jest jedynym autorem jednej z pięciu publikacji wchodzących w skład cyklu, a cztery publikacje są opracowaniami wieloautorskimi. Szczegółowy opis indywidualnego wkładu dr Marzeny Parzymies w publikacjach wieloautorskich, oświadczenia współautorów oraz jej pozycja wśród autorów tj. pierwsza w trzech z czterech publikacji i druga pozycja w jednej publikacji **jednoznacznie wskazują na wiodącą rolę Habilitantki w przygotowaniu każdego artykułu.** Habilitantka brała udział we wszystkich etapach tworzenia pracy naukowej, która rozpoczyna się pomysłu i koncepcji badań, zaplanowaniu metodyki, poprzez wykonanie prac eksperymentalnych, omówienie wyników na tle aktualnej wiedzy, a kończy się na przygotowaniu publikacji. Publikacje powstały w ramach dwóch projektów badawczych finansowanych ze środków pochodzących z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIŚ). Habilitantka pełniła funkcje kierownika projektu pt. Ochrona czynna aldrowandy pęcherzykowatej (*Aldrovanda vesiculosa*) na terenie Lubelszczyzny oraz kierownika zadania badawczego w projekcie pt. Ochrona czynna szczególnie zagrożonych gatunków reliktowych z rodziny *Salicaceae* w siedliskach torfowiskowych.

Opis tematyki badawczej, celów badawczych i osiągniętych wyników poprzedza siedmiostronicowe wprowadzenie w przedstawionym autoreferacie. Habilitantka uzasadniła w nim potrzebę badań mających na celu opracowanie procedur mikrorozmnażania rzadkich gatunków roślin terenów mokradłowych Polski wschodniej. Rośliny wybrane do badań to gatunki krytycznie zagrożone wymarciem i objęte w Polsce ścisłą ochroną gatunkową tj. wierzba lapońska *Salix lapponum* i wierzba borówkolistna *Salix myrtilloides* z rodziny wierzbowatych oraz aldrowanda pęcherzykowata *Aldrovanda versiculosa* z rodziny rosiczkowatych. Mikrorozmnażanie roślin wymierających umożliwia uzyskanie dużej liczby osobników bez znaczącej ingerencji w środowisko naturalne. Roślin tych występujących na stanowiskach naturalnych nie można traktować jako potencjalnego matecznika do pobierania sadzonek. Stąd opracowanie procedur ich klonalnego rozmnażania i skutecznego przywracania do naturalnego środowiska może stanowić modelowe rozwiązanie, które można będzie wdrożyć także dla innych gatunków roślin drzewiastych i wodnych zagrożonych wyginięciem. Procedury te mogą być wykorzystane w ochronie *in situ* fragmentarycznych populacji gatunków mokradłowych zagrożonych wyginięciem, a także w praktyce ogrodniczej. Gatunki będące przedmiotem badań mają wysokie walory dekoracyjne i użytkowe. Zastosowane w terenach zieleni urządzonej mogłyby poprawić skuteczność działań na rzecz ochrony gatunkowej. **Z powyższych względów uważam, że podjęta przez Habilitantkę tematyka badawcza jest ważna i jak najbardziej uzasadniona.**

Dwie publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe dotyczą procedur rozmnażania *in vitro* dwóch gatunków wierzb zagrożonych wyginięciem w wielu krajach Europy Środkowej, w tym sposobu odkażania materiału roślinnego pozyskanego ze środowiska naturalnego, składu pożywki do namnażania roślin oraz postępowania podczas aklimatyzacji roślin do warunków *ex vitro*. Pierwsza publikacja z 2020 r. dotyczy wierzby lapońskiej - *Genetic stability of the endangered species Salix lapponum L. regenerated in vitro during the reintroduction process*, a druga, z 2023 r., dotyczy wierzby borówkolistnej - *Micropropagation protocol and genetic stability of the Salix myrtilloides plants cultivated in vitro*. Obie prace zostały opublikowane w czasopiśmie *Biology*. Pozyskane ze stanowisk naturalnych pędy wierzb okazały się mocno zanieczyszczone mikrobiologicznie i z tego względu Habilitantka oceniała skuteczność odkażania eksplantatów w celu uzyskania jak największej liczby czystych i regenerujących pędów w kulturach tkankowych z wykorzystaniem podchlorynu sodu, azotanu srebra lub chlorku rtęci. W przypadku wierzby lapońskiej najskuteczniejszy okazał się chlorek rtęci, ale ze względu na jego toksyczne właściwości Autorka wskazała podchloryn sodu jako potencjalny związek do dezynfekcji, pozwalający na uzyskanie czystych i regenerujących pędów wierzby lapońskiej. Do odkażania eksplantatów wierzby borówkolistnej najskuteczniejszy okazał się podchloryn sodu. Pozyskane ze środowiska naturalnego pędy wierzb Habilitantka namnażała na pożywce MS zawierającej wszystkie niezbędne makro- i mikroelementy, z dodatkiem regulatorów wzrostu roślin w celu wytworzenia pędów i korzeni. Najwyższy współczynnik namnażania wierzby lapońskiej Habilitantka uzyskała na pożywce w obecności kinetyny i kwasu IAA, a dla borówkolistnej w obecności kinetyny bez dodatku IAA. Uzyskane rośliny zostały z sukcesem zaaklimatyzowane do warunków *ex vitro*. **Duże znaczenie miało potwierdzenie wierności genetycznej rozmnożonych *in vitro* roślin na podstawie przeprowadzonej analizy molekularnej i cytogenetycznej.** Rozmnażanie w kulturach *in vitro* obarczone jest ryzykiem wystąpienia niepożądanego zjawiska zmienności somaklonalnej. Przeprowadzone analizy genetyczne przy zastosowaniu wyselekcjonowanych markerów ISSR oraz pomiar zawartości DNA za pomocą cytometrii przepływowowej potwierdziły stabilność genetyczną odtworzonych regenerantów oraz wielkości genomu. **Rozmiar genomu *Salix lapponum* (0,87 pg/2C) i *Salix myrtilloides* (0,85 pg/2C) został określony po raz pierwszy.**

Opracowana przez Habilitantkę metoda kultur tkankowych może być zatem wykorzystana do rozmnażania zagrożonych wyginięciem gatunków *S. lapponum* i *S. myrtilloides*, a następnie do zakładania nowych populacji lub wzmacniania istniejących w środowisku naturalnym. Ten wątek badawczy rozwinięty został twórczo w pracy opublikowanej w czasopiśmie *Boreal Environmental Research* pt. *Experimental reintroduction of the boreal species Salix lapponum L. to refuges at the southern limit of its range - short-term results*, w której przedstawiono eksperymentalną reintrodukcję namnożonych w kulturach *in vitro* roślin wierzby lapońskiej na stanowiska naturalne. Prace badawcze w tym zakresie obejmowały cały cykl procesu reintrodukcji, począwszy od pozyskiwania materiału roślinnego, namnażania roślin w kulturach *in vitro*, uprawę *ex vitro* roślin w pojemnikach po ich translokację do Poleskiego Parku Narodowego. Habilitantka wykazała, że termin pobierania eksplantatów i sadzenia roślin potomnych na nowe stanowiska wpływa na przeżywalność i ich jakość w warunkach naturalnych. Bardzo wysoki stopień adaptacji roślin do nowych warunków uzyskała, gdy materiał roślinny pobierała w maju lub lipcu, uprawę *ex vitro* prowadziła od końca października lub grudnia, a reintrodukcja następowała pod koniec maja kolejnego roku. Znacznie gorsze wyniki uzyskała, gdy eksplantaty pobierała we wrześniu, a etap uprawy *ex vitro* przypadał na luty, a reintrodukcja pod koniec maja. **Opracowanie pionierskiej procedury rozmnażania *in vitro* wierzby reliktowych oraz reintrodukcji do środowiska naturalnego jest ważnym osiągnięciem habilitantki. Uzyskane wyniki badań biotechnologicznych oraz środowiskowych stanowią ważne źródło informacji dla skutecznej ochrony gatunkowej wierzby lapońskiej i borówkolistnej.**

Habilitantka rozszerza zakres zainteresowań naukowych związanych z ochroną gatunków zagrożonych wyginięciem o rośliny wodne z wykorzystaniem techniki rozmnażania *in vitro*. Obiektem dwóch pozostałych prac zaliczonych do osiągnięcia naukowego jest *Aldrovanda vesiculosa*. Jest to owadożerna, pływająca roślina wodna, nieposiadająca korzeni. W Polsce objęta jest ścisłą ochroną gatunkową. W pierwszej pracy pt. *Nano-silver particles reduce contaminations in tissue culture but decrease regeneration rate and slows down growth and development of Aldrovanda vesiculosa explants*, autorka koncentruje się na dezynfekcji pobranych pędów ze środowiska naturalnego z wykorzystaniem nowych metod walki z mikroorganizmami. W badaniach wykorzystwała nanocząstki srebra AgNPs charakteryzujące się dużym potencjałem antybakteryjnym. Nanocząstki srebra zastosowane łącznie z podchlorynem sodu i etanolem wykazywały silne działanie dezynfekcyjne, ale powodowały nekrozę roślin aldrowandy w kulturach *in vitro*. Zregenerowane w obecności AgNPs rośliny były mniejsze i nie tworzyły liści pułapkowych, jednakże po dwukrotnym przeniesieniu na świeżą pożywkę liście te zaczęły się rozwijać. Wyniki badań mogą wskazywać na toksyczne działanie AgNPs w stosunku do roślin wodnych. Pomimo dynamicznie rozwijającej się nanotechnologii, liczba doniesień o toksyczności nanomateriałów nie jest duża. Dlatego osiągnięcie Habilitantki jest ważne i wskazuje na potrzebę dalszych badań z użyciem nanocząstek srebra w kulturach *in vitro*. W kolejnej pracy pt. *Optimization of propagation of the polish strain of Aldrovanda vesiculosa in tissue culture*, Habilitantka przeprowadziła badania nad optymalizacją sposobu odkażania i namnażania pędów aldrowandy pęcherzykowej w kulturach *in vitro*. Zdezynfekowane w podchlorynie sodu pędy i zimujące paki śpiące stanowiły materiał roślinny do założenia doświadczeń. Eksplantaty regenerowały lepiej w pożywce płynnej 1/5 MS (Murashige i Skoog) niż w pożywce zestalonej, natomiast do namnażania pędów, optymalna była płynna pożywka MS w rozcieńczeniu 1/10. Rośliny namnażanie w tej pożywce były dobrej jakości oraz formowały długie pędy. Początkowo, przez 2-3 tygodnie rośliny rozmnożone *in vitro* aklimatyzowano w pojemnikach z wodą destylowaną i filtrowaną wodą pobraną z jeziora (1:1) w pomieszczeniu wzrostowym w temperaturze 25°C, a następnie przez 4 tygodnie w zbiornikach w wodą jeziorną,

znajdujących się na zewnątrz. W końcowym etapie rośliny zostały przeniesione do zbiorników naturalnych, gdzie zostały umieszczone na pływających siatkach. W okresie jesiennym rośliny zaczęły formować zimujące pąki śpiące, co wskazuje na prawidłową adaptację *in situ*. **Opracowanie protokołu mikrorozmnażania aldrowandy pęcherzykowatej jest ważnym osiągnięciem Habilitantki, gdyż daje naukowe podstawy do skutecznej reintrodukcji tej zagrożonej wyginięciem rośliny wodnej. Na szczególne uznanie zasługuje opracowanie efektywnej metody odkażania i inicjacji eksplantatów z uwagi na trudności w pozyskiwaniu materiału roślinnego ze stanowisk naturalnych oraz przeprowadzenie skutecznej adaptacji rozmnożonych roślin do warunków naturalnych.**

W podsumowaniu stwierdzam, że publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego wnoszą szereg nowatorskich i cennych wyników dotyczących wprowadzenia po raz pierwszy do kultur *in vitro* chronionych gatunków wierzby lapońskiej, wierzby borówkolistej i aldrowandy pęcherzykowatej, opracowania metod mikrorozmnażania dla nieopisanych dotąd gatunków oraz adaptacji regenerantów do warunków naturalnych. Z uwagi na powyższe uważam, iż przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo.

OCENA AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ REALIZOWANEJ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI, INSTYTUCJI NAUKOWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI ZAGRANICZNEJ

Aktywność naukowa dr Marzeny Parzymies jest ściśle związana z działalnością naukowo-badawczą Katedry Roślin Ozdobnych, gdzie pod kierunkiem dr hab. Marka Dąbskiego realizowała prace eksperymentalne związane z przygotowaniem pracy magisterskiej pt. „Wpływ pożywki dwufazowej na ukorzenianie *Weigela florida* ‘Bristol Ruby’, a następnie rozprawy doktorskiej pt. „Rozmnażanie powojnika (*Clematis* L.) *in vitro*”. Miało to niewątpliwie duży wpływ na Jej dalszy rozwój i pogłębienie warsztatu naukowego. Dorobek naukowy Habilitantki skupiony jest przede wszystkim wokół zagadnień związanych z roślinnymi kulturami *in vitro*, zwłaszcza w zakresie mikrorozmnażania roślin, co potwierdza spójność z osiągnięciem habilitacyjnym. Habilitantka angażowała się także w prace zespołowe prowadzone w Katedrze Roślin Ozdobnych z zakresu przedłużania trwałości kwiatów ciętych i zieleni, doskonalenia metod rozmnażania wegetatywnego bylin ogrodowych oraz roli hortiterapii w poprawie zdrowia i jakości życia człowieka.

Najważniejsze wyniki prowadzonych badań obejmują:

1. opisanie procesów zachodzących podczas regeneracji roślin *in vitro*, identyfikacje czynników wpływających na efektywność regeneracji
2. opracowanie efektywnych metod odkażania eksplantatów pierwotnych
3. ustalenie protokołów mikrorozmnażania wielu gatunków i odmian roślin ozdobnych, w tym: *Salix lapponum*, *Salix myrtilloides*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Weigela florida*, *Clematis*, *Hebe buchananii*, *Hebe canterburiensis*, *Campsis radicans*, *Mandevilla sanderi*, *Albizia julibrissin*, *Cosmos atrosanguineus*, *Dalia ×cultorum*, *Gloriosa rotschildiana*, czosnki ozdobne, trawy i turzyce
4. opracowanie efektywnej metody rozmnażania storczyków z nasion w warunkach *in vitro*
5. opracowanie metod selekcji stanowisk dla rzadkich gatunków roślin mokradłowych uzyskanych metodami *ex situ* reintrodukowanych w siedliska naturalne.

Dr Marzena Parzymies współpracowała głównie z partnerami krajowymi, ale o zróżnicowanym profilu badawczym. We współpracy z naukowcami z Katedry Biotechnologii Rolniczej Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich prowadziła badania z zakresu biologii molekularnej, dotyczące ustalenia tożsamości genetycznej roślin uzyskanych w kulturach *in vitro*. Efektem wspólnych badań były 2 prace naukowe opublikowane w czasopiśmie *Biology*. We współpracy z naukowcami Zakładu Biologii Medycznej Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie prowadziła badania dotyczące właściwości odżywczych i zdrowotnych grzybów jadalnych, czego efektem była 1 praca opublikowana w *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*. W ramach projektu badawczego prowadziła badania we współpracy z Politechniką Białostocką, Katedrą Inżynierii Rolno-Spożywczej i Kształtowania Środowiska w zakresie reintrodukcji roślin mokradłowych uzyskanych *in vitro* na stanowiska torfowe na terenie Puszczy Knyszyńskiej. Były to badania prowadzone przez Habilitantkę poza macierzystą uczelnią w ramach wspólnego grantu z Politechniką Białostocką.

Habilitantka nie odbyła żadnego dłuższego stażu naukowego zagranicznego. Przebywała jedynie na kilkudniowym stażu szkoleniowym na Uniwersytecie Palackiego w Ołomuńcu w Czechach. Odbyła 6-tygodniowy krajowy staż naukowy w Instytucie Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego PAN w Lublinie, ale w dostarczonej dokumentacji brakuje informacji o uzyskanych efektach naukowych. Dr Marzena Parzymies w latach 2007-2012 pracowała na stanowisku kierownika produkcji w komercyjnym laboratorium kultur tkankowych „Inflora-Kraków”, gdzie prowadziła badania związane z optymalizacją mikrorozmnażania i opracowywaniem metod rozmnażania *in vitro* nowych gatunków roślin ozdobnych wprowadzanych do produkcji. Wyniki badań były bezpośrednio wdrażane do produkcji i nie były publikowane.

Mam pewien niedosyt dotyczący kierownictwa grantami badawczymi. Habilitantka była kierownikiem jednego projektu i kierownikiem jednego zadania badawczego w innym projekcie. Projekty te były finansowane ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Jest to w mojej ocenie raczej skromne osiągnięcie jak na 12-letni okres kariery naukowej na stanowisku adiunkta.

Pożywnie oceniam zaangażowanie dr Marzeny Parzymies w kształcenie doktorantów. Habilitantka pełniła lub pełni funkcję promotora pomocniczego w trzech postępowaniach w sprawie nadania stopnia doktora, przy czym dwa postępowania zostały zakończone. Przedmiotem rozpraw doktorskich były badania w obszarze roślinnych kultur tkankowych.

Habilitantka brała aktywny udział w 17 konferencjach krajowych i międzynarodowych, w tym w 6 zagranicznych. Od 2017 r. jest redaktorem tematycznym czasopisma *Acta Agrobotanica*. Była zapraszana do recenzowania prac naukowych w czasopismach indeksowanych w JCR w tym: *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*, *Environmental Science and Pollution Research*, *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* (PCTOC), *Agronomy*, *Polysaccharides*, *Sustainability*, *Plants*, *Horticulturae*, *International Journal of Molecular Sciences*. Była lub jest członkiem Polskiego Towarzystwa Nauk Ogrodniczych, International Society of Horticultural Science, Carnivorous Plant Society.

Dr Marzena Parzymies została dwukrotnie uhonorowana nagrodą indywidualną JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie za osiągnięcia naukowe.

Biorąc pod uwagę jakościowy i ilościowy dorobek publikacyjny, udział w konferencjach naukowych oraz współpracę z krajowymi podmiotami badawczymi stwierdzam, że jest to istotna aktywność naukowa. Dorobek naukowy dr Marzeny Parzymies jest wartościowy naukowo i posiada duże znaczenie dla rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

OCENA HABILITANTKI POD WZGLĘDEM OSIĄGNIĘĆ DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH I POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ

Habilitantka jest cenionym dydaktykiem, prowadziła zajęcia dydaktyczne z wielu przedmiotów z zakresu roślin ozdobnych i architektury krajobrazu, w tym biotechnologia w rozmnażaniu roślin, a także seminaria w języku angielskim. Była promotorem 20 prac magisterskich i 20 prac inżynierskich oraz inicjatorką działalności Studenckiego Koła Naukowego Roślinnych Kultur Tkankowych. Włączała się w prace organizacyjne macierzystej uczelni, była m.in. członkiem rad programowych dla kierunków Ogrodnictwo, Sztuka Ogrodowa i Aranżacje Roślinne oraz studiów podyplomowych dla kierunku Florystyka. Prowadziła wykłady i warsztaty na konferencjach i seminariach szkoleniowych, dla słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku oraz uczniów szkół ponadpodstawowych. Czynnie uczestniczyła w popularyzacji nauki publikując m.in. 62 artykuły i jedno opracowanie książkowe oraz uczestnicząc aktywnie przez wiele lat w Lubelskim Festiwalu Nauki. Stale podwyższała swe kompetencje uczestnicząc w licznych szkoleniach dydaktycznych i naukowych. Dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzacyjny Habilitantki w mojej ocenie jest satysfakcjonujący.

KONKLUZJA

Ocena osiągnięcia naukowego zgłoszonego przez Habilitantkę oraz pozostałego dorobku naukowego, aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, a także osiągnięć dydaktycznych organizacyjnych i popularyzujących naukę, **jest pozytywna** i pozwala stwierdzić, że spełnione zostały kryteria wymienione w art. 219, ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W związku z tym wnioskuję o dopuszczenie dr inż. Marzeny Parzymies do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Borena Madyszak