



Dr hab. Urszula Krasuska, prof. SGGW
Katedra Fizjologii Roślin
Instytut Biologii
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa
e-mail: urszula_krasuska@sggw.edu.pl

Recenzja osiągnięcia naukowego pt. "Optymalizacja kielkowania nasion *Stevia rebaudiana* Bertoni w warunkach *in vitro*" oraz pozostałej aktywności naukowej dr inż. Magdaleny Simlat, prof. URK w związku z ubieganiem się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Recenzję dotyczącą osiągnięcia naukowego oraz innej działalności, w tym aktywności w różnych jednostkach badawczych dr inż. Magdaleny Simlat, prof. URK przygotowano na podstawie Uchwały Nr RD-48/2022 Rady Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie z dnia 13 maja 2022 roku. Dr inż. Magdalena Simlat, prof. URK jest aktualnie pracownikiem Katedry Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego, Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.

1. Sylwetka Habilitantki z podkreśleniem realizacji pracy doktorskiej

Pani dr inż. Magdalena Simlat uzyskała dyplom magistra inżyniera ogrodnictwa, specjalizacja genetyka i hodowla roślin na Wydziale Ogrodniczym, Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie w 2000 r. Następnie, w 2004 r. zdobyła dyplom doktora

Szkoła Główna Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie

Instytut Biologii
Katedra Fizjologii Roślin
Urszula Krasuska
ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa
+48 22 59 325 29
urszula_krasuska@sggw.edu.pl
www.sggw.pl



nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwa, specjalność naukowa genetyka i hodowla roślin również na Wydziale Ogrodniczym, Akademii Rolniczej im. Hugona Kollątaja w Krakowie. Praca doktorska pt. „Ocena różnic w odporności marchwi na połyśnicę marchwiankę na podstawie doświadczeń polowych, analiz chemicznych i molekularnych.” była realizowana pod opieką promotora prof. dr hab. Barbary Michalik. Ponadto Habilitantka w 2013 r. uzyskała dyplom Studium Pedagogicznego dla nauczycieli akademickich Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie, Studium Pedagogiki i Psychologii oraz w 2020 r. dyplom Studium Podyplomowego, Biologia molekularna Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii. Od 2004 r. do chwili obecnej dr inż. Magdalena Simlat jest związana zawodowo z macierzystą Uczelnią, piastując różne stanowiska. Najpierw była zatrudniona jako technik w Katedrze Genetyki, Hodowli i Nasiennictwa Wydziału Ogrodniczego, a następnie awansowała na stanowisko starszego technika. W latach 2005-2007 była zatrudniona na stanowisku asystenta, a następnie adiunkta (2007-2019 r.) w Katedrze Hodowli Roślin i Nasiennictwa Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego. W 2020 r. pracowała jako adiunkt badawczo-dydaktyczny Katedry Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego, a w 2021 roku awansowała na stanowisko profesora uczelni.

Do czasu wszczęcia postępowania habilitacyjnego, w skład dorobku publikacyjnego po doktoracie dr inż. Magdaleny Simlat (poza 4 publikacjami wskazanymi jako osiągnięcie naukowe) zalicza się: 10 publikacji odnotowanych w bazie Journal Citation Reports (*JCR*), 2 publikacje w czasopiśmie nie posiadających tzw. współczynnika oddziaływania (impact factor: IF) oraz jeden rozdział w monografii naukowej. Habilitantka była współautorką 6 referatów i 26 posterów na konferencjach międzynarodowych i krajowych. Na tej podstawie stwierdzam, że dorobek publikacyjny, doświadczenie naukowe i kwalifikacje dr inż. Magdaleny Simlat dają formalne podstawy do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

2. Ocena osiągnięcia naukowego dr Danuty Babuli-Skowrońskiej

Powiązany tematycznie cykl 4 prac wieloautorskich (od 3 do 6 autorów), oryginalnych o charakterze eksperymentalnym stanowi osiągnięcie naukowe Habilitantki, opatrzone wspólnym tytułem "**Optymalizacja kiełkowania nasion *Stevia rebaudiana* Bertoni w warunkach *in vitro***". Prace zostały opublikowane w latach 2016-2020 w czasopiśmie z listy *JCR*, ich łączny



IF, podany zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 9,98, a suma punktów MNiSW również z roku opublikowania to 310. Cytowania prac podane wg. bazy JCR (dane z dnia 8 marca 2022 r.) wynoszą 82. Zgodnie z oświadczeniem, we wszystkich pracach Habilitantka była jedynym autorem korespondencyjnym i jednocześnie pierwszym autorem. Znaczący wkład dr inż. Magdaleny Simlat we wszystkich pracach polegał, przede wszystkim, na opracowaniu koncepcji badań, wykonywaniu części prezentowanych eksperymentów, przygotowywaniu manuskryptu do dalszych etapów publikacyjnych, włączając w to interpretację, opracowanie wyników i poddanie ich analizie statystycznej. Jako autor korespondencyjny, Habilitantka wraz z innymi autorami przygotowywała wyjaśnienia do uwag recenzentów. Nie ma oszacowanego konkretnego, procentowego udziału dr inż. Magdaleny Simlat, ale określone w oświadczeniach zaangażowanie współautorów w szykowanie manuskryptu potwierdzają wiodący udział Kandydatki we wskazanym osiągnięciu naukowym.

Stewia (*Stevia Cav.*) stanowi rodzaj, do którego należy około 230 gatunków roślin użytecznych o niewątpliwych walorach smakowych. Naturalnie, Stewia występuje w Ameryce Południowej, przede wszystkim w Paragwaju i Brazylii. Obecnie jest coraz bardziej doceniana, zatem uprawiana w wielu rejonach świata, od Chin, USA po Francję, Hiszpanię i Ukrainę. Preferencje środowiskowe tej rośliny sprawiają, że charakteryzuje się ograniczoną możliwością uprawy polowej w Polsce, występuje jako roślina jednoroczna. Popularność stewii wynika z obecności specyficznych glikozydów, związków będących pochodnymi tetracyklicznych diterpenów. Udało się zidentyfikować około 30 glikozydów stewiolowych, a związkami odpowiedzialnymi za słodki smak są stewiozyd i rebaudiozyd A, syntetyzowane w plastydach. Stężenie tych związków nie jest stałe i zależy od genotypu, części rośliny i fazy rozwoju, istotne znaczenie ma aktualny fotoperiod. Glikozydy stewiolowe mimo, że są słodkie (od 150-450 razy słodsze od sacharozy) to jednocześnie charakteryzują się bardzo niską kalorycznością (zerowa wartość energetyczna) oraz stosunkowym bezpieczeństwem zdrowotnym. Szacuje się, że związki te mogą być potencjalnie stosowane w diecie diabetyków czy w walce z nadwagą i nadciśnieniem tętniczym. Istnieją dane wskazujące o antywirusowych i antybakteryjnych właściwościach glikozydów stewiolowych. Stąd wzrost naukowego zainteresowania tą rośliną jest całkowicie uzasadniony. Stewia rozmnaża się generatywnie i wegetatywnie. Jej nasiona szybko tracą żywotność i wykazują niską zdolność kiełkowania. Wynika z tego, że istnieje potrzeba opracowania metod poprawiających zdolność do kiełkowania nasion, zwłaszcza podczas

zakładania plantacji w rejonach, gdzie stevia może być uprawiana jako roślina jednoroczna (np. Europa).

Zasadniczym celem badań składających się na osiągnięcie naukowe dr inż. Magdaleny Simlat było określenie warunków (*in vitro*) fizycznych (światło, temperatura, typ podłoża) oraz obecności wybranych regulatorów wzrostu i rozwoju roślin poprawiających zdolność do kiełkowania nasion stewii i uzyskania dobrej jakości siewek, a następnie roślin (sazzonek).

Materiałem doświadczalnym były nasiona (pozyskane z firm: Krakowska Hodowla i Nasiennictwo Ogrodnicze POLAN Spółka z o.o. oraz W. Legutko Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne Sp. z o.o.), siewki jak i młode rośliny stewii (*Stevia rebaudiana* Bertoni).

Pierwsza publikacja cyklu prac stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego dr inż. Magdaleny Simlat (opublikowana w 2016 r. w *Scientia Horticulturae*, czasopiśmie Elsevier, którego IF sukcesywnie wzrasta) dotyczyła wpływu jakości światła, poprawy zdolności do kiełkowania nasion stewii jak i wzrostu siewek. Do badań zastosowano światło LED (light emitting diodes), które obecnie jest wykorzystywane coraz częściej jako alternatywa dla innego typu oświetlenia sztucznego. Zaletą LED jest możliwość kontrolowania spektrum świetlnego (stosowanie fali światła o konkretnej długości, co ma istotne znaczenie dla roślin), mniejsza emisja ciepła i dłuższa żywotność diod. Światło z zakresu niebieskiego oraz czerwieni i dalekiej czerwieni nie tylko wpływają na fotosyntezę (siewki) ale regulują procesy fotomorfogenetyczne, włączając w to kiełkowanie nasion fotoblastycznych, co jest dobrze opisane w dostępnej literaturze. Z drugiej strony, źle dobrane parametry świetlne, wraz z nieodpowiednią temperaturą, mogą przyczyniać się do indukcji stresu oksydacyjnego, prowadząc do fotoinhibicji i fotodestrukcji fotoukładów liści i liści sadzonek. Habilitantka skupiła się na ocenie wpływu światła LED: osobno czerwonego, niebieskiego oraz czerwonego i białego w stosunku 1:1 i światła fluorescencyjnego białego na kiełkowanie nasion stewii oraz na charakterystyce morfologicznej rozwiniętych siewek, ilości otwartych aparatów szparkowych, określeniu parametrów biochemicznych takich jak zawartość barwników, stężenie związków fenolowych (związki zaliczane do antyoksydantów) i cukrów rozpuszczalnych. Nasiona również kiełkowano w ciemności. W doświadczeniach uwzględniono temperaturę 20 °C i 25 °C. Badano wpływ podłoża jakim była bibuła filtracyjna i podłoże agarowe. Zastosowane techniki badawcze, poza obserwacją, obejmowały analizy spektrofotometryczne i skaningową mikroskopię elektronową (SEM). Nie są to nowatorskie techniki badawcze, jednak powszechnie stosowane w praktyce laboratoryjnej. Dr inż. Magdalena



Simlat wykazała, że najbardziej korzystny efekt stymulacji kiełkowania nasion stewii ma światło niebieskie oraz temperatura 25 °C i podłoże agarowe. Wpływ ten dotyczył również wzrostu ilości i stopnia otwarcia aparatów szparkowych u rozwiniętych roślin. Światło niebieskie LED również przyczyniało się do zmian zawartości barwników asymilacyjnych (wzrost stężenia karotenoidów), związków fenolowych i cukrów rozpuszczalnych u siewek. Światło to indukowało reakcje na stres oksydacyjny, obserwowane jako wzrost aktywności m.in. katalazy. Ustalone warunki kultury przez Habilitantkę (25 °C, podłoże agarowe i światło fluorescencyjne białe) były stosowane podczas prowadzenia doświadczeń, których wyniki opublikowano w kolejnych pracach, w tym w publikacji B2 (2019 r., *Scientia Horticulturae*). W pracy tej Habilitantka zastosowała podobne procedury laboratoryjne, tylko tym razem skupiła się na działaniu gibereliny aktywnej fizjologicznie (GA₃) oraz cytokinin takich jak: tidiazuron (TDZ), kinetyna (KN) i N6-benzyloadenina (BA). Działanie GA na kiełkowanie nasion różnych gatunków roślin jest dobrze poznane. Eksperymentalna weryfikacja zastosowanego stężenia tego fitohormonu w celu stymulacji kiełkowania nasion konkretnego gatunku nie stanowi istotnego osiągnięcia naukowego. CK również analizowano w aspekcie modulowania kiełkowania nasion, są powszechnie stosowane w kulturach *in vitro*. W mojej opinii praca ta nie wnosi szczególnie istotnych informacji, jest raczej uzupełnieniem pierwszej publikacji, a obie (mogłyby być połączone w jedną) odnoszą się do ugruntowania warunków kultury nasion stewii. Również wiadomo, że aktywność fizjologiczna wprowadzonej dowolnej substancji o charakterze stymulatora czy inhibitora do podłoża kiełkujących nasion zależy w dużym stopniu od stężenia danej substancji. Stąd nie jest to zaskakujące, że niskie stężenia takich związków mają zazwyczaj korzystny wpływ (zwłaszcza fitohormonów), a zbyt wysokie (np. 100 μM) niekorzystny.

Kolejne dwie prace cyklu stanowiącego podstawę osiągnięcia Habilitantki dotyczą oddziaływania melatoniny (MEL), w szerokim zakresie stosowanych stężeń na kiełkowanie nasion i wzrost siewek stewii. Prace te opublikowano w latach 2018 – 2020 w czasopismach o dobrym IF (2,76 i 3,2) i wysokiej liczbie punktów Ministerialnych (100 i 140). MEL jest pochodną tryptofanu, u roślin pełni różne funkcje np. reguluje fotoperiod, jako antyoksydant utrzymuje odpowiedni potencjał oksydo-redukcyjny komórek. Bierze udział w regulacji wzrostu i rozwoju roślin, sprzyja aktywności fotosyntetycznej. W pracy B3 dr inż. Magdalena Simlat zastosowała podobne techniki badawcze jak w poprzednich publikacjach i wykazała stymulujący efekt działania MEL w niższych stężeniach (w wyniku zastosowania preinkubacji nasion z MEL



w ciemności) na kiełkowanie nasion stewii. 20 μM MEL miała korzystny wpływ na wzrost siewek, co objawiało się wzrostem świeżej masy sadzonek jak i zwiększoną liczbą liści. MEL w stężeniu 5 μM nie tylko stymulowała kiełkowanie nasion, ale też sprzyjała wzrostowi syntezy barwników asymilacyjnych w siewkach. Antyoksydacyjne działanie MEL potwierdzono analizując aktywność enzymów modulujących zawartość ROS. Najniższą aktywność katalazy uzyskano właśnie dla 5 μM MEL. Ostatnia praca B4 powstała w oparciu o wyniki, które Habilitantka otrzymała stosując technikę HPLC i real-time RT-PCR (wzbogacenie technik analitycznych wyróżnia tę pracę). Kontynuując wątek działania MEL w aspekcie poprawy zdolności do kiełkowania nasion stewii, Kandydatka dodatkowo przeanalizowała wpływ zasolenia podłoża (czynnik stresowy) stosując różne stężenia soli, a do dalszych analiz wybrała 50 mM i 150 mM NaCl. Korzystny efekt MEL w poprawie zdolności do kiełkowania nasion stewii w warunkach zasolenia uzyskano stosując stężenia 5 μM i 20 μM . Ponadto regulator ten korzystnie wpływał na wzrost siewek i przyrost masy uzyskanych sadzonek. Poza tym, MEL w wybranym stężeniu optymalnym, wykorzystana do preinkubacji nasion, sprzyjała syntezie stewiozydu i rebaudiozydu A w liściach roślin, które zbierano po około 6 miesiącach aklimatyzacji z warunków kultury *in vitro* (rośliny rosące w komorze wegetacyjnej). Habilitantka również przeanalizowała poziom transkryptów genów szlaku biosyntezy glikozydów stewiolowych (stosując odpowiednie startery, których sekwencje opracowano korzystając z bazy NCBI): *DXS*, *DXR*, *MCT*, *CMK*, *MDS*, *HDS*, *HDR*, *IDI*, *GGDPS*, *CPPS1*, *KSI-1*, *KO1*, *UGT85C2*, *UGT74G1*, *UGT76G1*. Zastosowano tylko jeden starter genu referencyjnego, a obecnie zaleca się stosowanie przynajmniej dwóch. Dr inż. Magdalena Simlat wykazała, że MEL obniża poziom transkryptów genów szlaku biosyntezy glikozydów stewiolowych w nasionach, w porównaniu do prób kontrolnych. Z kolei dla liści stewii, sadzonek rozwiniętych z nasion preinkubowanych w obecności MEL, oznaczono wyższy poziom ekspresji tych genów. MEL w zróżnicowany sposób, uzależniony od stężenia regulowała ekspresję *UGT74G1* (produkt tego genu bierze udział w przekształcaniu stewiolbiozydu do stewiozydu) i *UGT76G1* (produkt tego genu bierze udział w przekształcaniu stewiozydu do rebaudiozydu A).



Za najważniejsze wyniki osiągnięcia naukowego dr inż. Magdaleny Simlat uważam:

- Określenie warunków kultury nasion, w tym czynników fizycznych (światło, temperatura i podłoże) i regulatorów wzrostu, które poprawiają zdolność do kiełkowania w warunkach *in vitro*.
- Wykazanie korzystnego działania MEL w niższych stężeniach na zwiększenie liczby skielkowanych nasion oraz poprawę jakości sadzonek, nawet w warunkach niewielkiego zasolenia podłoża, mimo, że stewia jest gatunkiem wrażliwym na ten stres.
- Wykazanie, że MEL zastosowana na etapie kiełkowania nasion wpływa na późniejszą syntezę glikozydów stewiolowych w liściach, a działanie to również zależy od stężenia tego regulatora.
- Wykazanie, że nasiona posiadają transkrypty genów zaangażowanych w biosyntezę glikozydów stewiolowych.

Podsumowując cykl prac składających się na osiągnięcie naukowe dr inż. Magdaleny Simlat stwierdzam, że spełnia ono wymagania Ustawy z 20.07. 2018 Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 z późniejszymi zmianami) stanowiąc znaczny wkład habilitantki w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

3. Ocena pozostałego dorobku naukowo-badawczego i istotnej aktywności naukowej

Pozostały dorobek naukowy dr inż. Magdaleny Simlat (po wyłączeniu 4 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe) obejmuje 1 publikację naukową przed uzyskaniem stopnia doktora i 10 kolejnych już po uzyskaniu stopnia doktora, umieszczonych w bazie *JCR Web of Science*. Sumaryczny IF tych publikacji wynosi 19,03, suma punktów MNiSW to 596 (na rok opublikowania tych prac). Ocena punktowa 4 publikacji w czasopismach nie posiadających IF (opublikowanych przed i po uzyskaniu stopnia doktora), policzona dla roku opublikowania prac wynosi 31. Habilitantka również jest autorem rozdziału w monografii naukowej w języku polskim. Liczba cytowań wszystkich publikacji na dzień 8 marca 2022 r., wg bazy *Web of Science* wynosi 161 (bez autocytowań 146), a indeks Hirsha 6. Wymienione powyżej parametry naukometryczne mieszczą się w granicach średniej (4 prace w czasopismach z IF powyżej 2,0, 5 prac IF poniżej 1). Prace z ostatnich lat zapewne będą miały w najbliższym czasie więcej cytowań.



Dorobek publikacyjny Habilitantki wyraża się zatem sumą punktów wystarczającą do uzyskania awansu.

Prace dr inż. Magdaleny Simlat wchodzące w skład dorobku naukowego wynikają z aktywności naukowej realizowanej we współpracy w ramach innych badań. Habilitantka zajęła się identyfikacją bakterii izolowanych z podłoża kielkujących nasion stewii oraz podjęła się określeniu funkcji jaką mogą pełnić. W tym celu nawiązała współpracę z dr inż. Anitą Jaglarz z Moredun Research Institute (Wielka Brytania) i dr hab. Arturem Gurgulem (ówcześnie Instytut Zootechniki PIB w Balicach). Wyniki analiz danych genomowych zidentyfikowanego szczepu bakterii pozwoliły ustalić, że w genomie tego organizmu znajdują się geny związane z syntezą związków terpenoidowych. Rekord z sekwencjami genomu tej bakterii został zamieszczony w bazie NCBI GenBank nr JAAALG000000000.1. W ramach współpracy zostały przeprowadzone analizy biochemiczne zidentyfikowanej bakterii, która, jak się okazało, ma zdolność do biosyntezy glikozydów stewiolowych, co uważam, za bardzo interesujące odkrycie. Habilitantka wykorzystując markery RAPD również badała procesy związane z biosyntezą alkaloidów Amaryllidaceae w kulturach *in vitro* śnieżycy letniej (*Leucojum aestivum* L.) (współpraca m.in. z prof. Dominique Laurain-Mattar z Université de Lorraine, Francja). W celu optymalizacji biosyntezy wyżej wymienionych związków Kandydatka stosowała m.in. bioreaktor okresowo-zalewowy RITA[®]. Ponadto Habilitantka kontynuując badania dotyczące aktywności MEL, analizowała wpływ tego regulatora nie tylko na wzrost śnieżycy letniej, ale także na syntezę alkaloidów. W tym miejscu podkreślę, że dr inż. Magdalena Simlat realizując powyższe badania pełniła rolę wykonawcy w międzynarodowym projekcie pt. „Rola bakterii endofitycznych w biosyntezie ważnych leczniczo alkaloidów Amaryllidaceae.” realizowanym w ramach umowy między Rządami RP i Republiki Francuskiej: Program Działań Zintegrowanych POLONIUM. Ponadto, w ramach projektu, Habilitantka odbyła krótki staż naukowy (Université de Lorraine, Francja). Kolejna współpraca naukowa, z dr inż. Anitą Jaglarz (Moredun Research Institute, Wielka Brytania) jak i dr hab. Arturem Gurgulem, prof. URK z Ośrodka Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej, zaowocowała uzyskaniem rekordu z sekwencjami genomu bakterii endofitycznej śnieżycy letniej i zamieszczeniem go w bazie NCBI (JAIFIS010000000). Od badań związanych z realizacją pracy magisterskiej, dr inż. Magdalena Simlat uczestniczy w analizach związanych z męską sterylnością roślin (CMS). Od 2016 r., (kolejna współpraca) uczestniczy w analizach związanych z wykorzystaniem w hodowli heterozyjnej pszenżyta i



pszenicy. W latach 2016-2018 badania dotyczące tego zagadnienia Habilitantka realizowała (jako wykonawca) w ramach projektu finansowanego przez MRiRW, część wyników posłużyła do uzyskania mieszańców przekazanych firmie DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. (Oddział Laski), w celu ich wykorzystania w programach hodowli odmian heterozyjnych pszenżyta i pszenicy. Badania te są aktualnie kontynuowane przez Habilitantkę, szczególnie w aspekcie poznania molekularnych podstaw zjawiska CMS u pszenżyta i pszenicy. Włączając w zainteresowania badawcze Habilitantki tematykę podjętą podczas realizacji pracy magisterskiej i w czasie studiów doktoranckich, można stwierdzić, że dorobek naukowy Kandydatki nie jest monotematyczny, a warsztat naukowy obejmuje nowoczesne metody badawcze z zakresu szeroko rozumianej biologii molekularnej.

Dr inż. Magdalena Simlat odbyła 3 zagraniczne staże naukowe. Dwa z nich były krótkoterminowe (po uzyskaniu stopnia doktora), w 2005 r. i w 2018 r. W ramach rocznego stypendium badawczego z Niemieckiej Centrali Wymiany Akademickiej (DAAD), jeszcze podczas studiów doktoranckich, Habilitantka rozszerzyła swoje umiejętności z zakresu stosowania markerów molekularnych (markery typu RAPD, AFLP i RFLP), miała możliwość zapoznania się z techniką sekwencjonowania fragmentów DNA. Mimo braku wspólnej publikacji z pracownikami ośrodka naukowego w Niemczech, wyjazd przyczynił się do uzyskania umiejętności i poznania technik laboratoryjnych pozwalających Habilitantce na realizację jej dalszych planów badawczych. Warto zaznaczyć, że umożliwił również podjęcie współpracy z podmiotem gospodarczym (dr Agnieszka Orzeł z Niwa Hodowla Roślin Jagodowych w Brzeznej). Z tego względu uważam, że warunek istotnej działalności w więcej niż jednej jednostce badawczej został przez panią dr inż. Magdalenę Simlat spełniony. Ponadto, Kandydatka stale rozwijała swoje umiejętności, realizując kursy i szkolenia. Umiejętności naukowe Kandydatki były wykorzystywane w licznych projektach badawczych. Jak wspomniałam, była wykonawcą w projekcie międzynarodowym (POLONIUM). Przed uzyskaniem stopnia doktora była wykonawcą w trzech krajowych projektach (2001-2004 r.), a po uzyskaniu stopnia doktora była wykonawcą w 9 projektach. Jeden projekt MNiSW uzyskała jako kierownik (2007-2010 r.). Większość projektów było realizowanych w ramach nawiązywanych współpracy, co potwierdza dojrzałość naukową i komunikatywność Kandydatki. Habilitantka potrafi z sukcesem uzyskiwać fundusze na finansowanie własnych badań oraz prawidłowo realizować zaplanowane zadania (umiejętność zarządzania pracą badawczą), co potwierdza sukcesywny rozwój zawodowy i możliwość



stworzenia własnego zespołu. Dr inż. Magdalena Simlat zrecenzowała 26 różnych manuskryptów z czasopism takich jak Acta Physiologiae Plantarum, PeerJ czy PlosOne, co potwierdza jej rozpoznawalność w środowisku naukowym.

Habilitantka była kilkakrotnie prelegentką (współautorką referatów) na krajowych jak i zagranicznych Konferencjach, Kongresach i Sympozjach. Osiągnięcia naukowe były prezentowane w formie posterów, których Kandydatka dorobiła się od początku kariery naukowej aż 29. Dr inż. Magdalena Simlat uzyskała też w ramach wyróżnienia 2 stypendia naukowe, Nagrodę Indywidualną II stopnia za wybitne osiągnięcia w dziedzinie naukowej (2013 r.) oraz Odznaczenie Państwowe – Brązowy medal za Długoletnią Służbę (2018 r.).

Na koniec, mimo, że nie jest to wymagane, chciałabym krótko wspomnieć o działalności organizacyjnej, dydaktycznej i popularyzatorskiej. Habilitantka uczestniczyła w opracowaniu treści i prowadzenia wykładów oraz zajęć dla studentów różnych kierunków, również doktorantów Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych oraz Studium Doktoranckiego Nauk Przyrodniczych PAN w Krakowie, jak i słuchaczy Studium Podyplomowego (w języku polskim jak i angielskim). Prowadziła opiekę naukową nad studentami studiów pierwszego i drugiego stopnia. Obecnie jest promotorem pomocniczym pracy doktorskiej, której obrona odbyła się w 2020 r. Habilitantka pozyskiwała środki na zakup aparatury laboratoryjnej w ramach wniosków o grant inwestycyjny MNiSW. Od 2010 r jest opiekunem Sekcji Genetyki Roślin w ramach Koła Naukowego Rolników. Kandydatka wielokrotnie prezentowała Wydział Rolniczo-Ekonomiczny podczas Festiwalu Nauki w Krakowie, jak i w ramach Dni Otwartych Uczelni. Ma kontakt z młodzieżą szkolną jako współopiekun badań.

Stwierdzam, że pozostały dorobek naukowy oraz istotna aktywność w więcej niż jednej instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Habilitantka jest dobrze przygotowana do podjęcia samodzielnej pracy naukowej.

Wniosek końcowy

Na podstawie Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 z późniejszymi zmianami) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o



nadanie stopnia doktora habilitowanego oceniam pozytywnie główne osiągnięcie naukowe Habilitantki, Jej pozostałe osiągnięcia badawcze i aktywność naukową w różnych ośrodkach badawczych, w szczególności zagranicznych. Wobec powyższego zwracam się do Rady Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kollataja w Krakowie o nadanie doktor inżynier Magdalenie Simlat stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Warszawa, dnia 12.07.2022.

Ursula Kwasniewska