

Lublin, 10.01.2022 r.

Dr hab. Agnieszka Jamiołkowska
Katedra Ochrony Roślin
Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Ul. Leszczyńskiego 7, 20-069 Lublin

Recenzja

osiągnięcia naukowego, aktywności naukowej oraz dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego dr Tadeusza Malinowskiego w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Recenzję wykonano na podstawie pisma z dnia 10 listopada 2021 r. (RN 12/2021), otrzymanego od Rady Naukowej Instytutu Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach (podpisanego przez Sekretarza Rady Naukowej dr hab. Agnieszkę Marasek-Ciołkowską) w związku z informacją o powołaniu mnie na recenzenta komisji habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym Pana dr Tadeusza Malinowskiego na mocy uchwały RDN działającej w porozumieniu z Instytutem Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach. Podstawą wykonania recenzji są poniższe dokumenty przesłane mi wraz z wnioskiem w formie elektronicznej:

1. wniosek dr Tadeusza Malinowskiego z dnia 26 marca 2021 r., o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo,
2. autoreferat przedstawiający opis najważniejszego osiągnięcia naukowego, stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo oraz oświadczenia współautorów,
3. kopie najważniejszych publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego,
4. wykaz pozostałych osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny.

Wniosek zawiera wszystkie wymagane dokumenty i został przygotowany zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 poz. 1668 ze zm.).

międzynarodowym. W 16 pracach recenzowanych Pan Doktor jest pierwszym autorem, zaś w pozostałych współautorem.

II. Ocena najważniejszego osiągnięcia naukowego

Jako najważniejsze osiągnięcie naukowe Kandydat przedstawił jednotematyczny cykl publikacji, zatytułowany „**Wirus ospowatości śliwy (*Plum pox virus*, PPV): analiza zróżnicowania izolatów oraz charakterystyka odporności wybranych odmian śliwy na PPV**”.

- [H01] **Malinowski T.**, Zawadzka B., 2002. Diversity of Plum pox virus isolates found in Poland. Sanatatea Plantelor/Plant's Health special edition (6):22-24.
- [H02] **Malinowski T.**, 2003. Plum pox disease in Poland: the past and current situation. Options Mediterraneennes Serie B, 45:99-101.
- [H03] Hily J.-M., Scorza R., **Malinowski T.**, Zawadzka B., Ravelonandro M., 2004. Stability of gene silencing-based resistance to *Plum pox virus* in transgenic plum (*Prunus domestica* L.) under field conditions. Transgenic Research 13 (5): 427-436.
- [H04] **Malinowski T.**, 2005. Potential problems with the reliability of PCR based diagnostic methods related to plant viruses sequence variation Phytopathologia Polonica 35: 125-139.
- [H05] **Malinowski T.**, Zawadzka B., 2005. Forty two years of plum pox presence in Poland Phytopathologia Polonica 36: 131-136.
- [H06] **Malinowski T.**, Cambra M., Capote, N., Zawadzka, B., Gorris, M.T., Scorza, R., Ravelonandro, M., 2006. Field trials of plum clones transformed with the *Plum pox virus* coat protein (PPV-CP) gene Plant Dis. 90: 1012-1018.
- [H07] Scorza R., Hily J.-M., Callahan A., **Malinowski T.**, Cambra M., Capote N., Zagrai I., Damsteegt V., Briard P., and Ravelonandro M., 2007. Dereglulation of Plum Pox Resistant Transgenic Plum 'HoneySweet'. Acta Hort. 738:669-673.
- [H08] Croft H., **Malinowski T.**, Krizbai L., Mikec I., Kajic V., Reed Ch., Varga A., James D., 2008. Use of Luminex xMAP-derived Bio-Plex bead-based suspension array for specific detection of PPV W and characterization of epitopes on the coat protein of the virus. J. Virol. Meth., 153(2):203-213.[doi:10.1016/j.jvirmet.2008.07.016]
- [H09] Glasa M., **Malinowski T.**, Predajňa L., Pupola N., Dekena D., Michalczyk L., Candresse T., 2011. Sequence variability, recombination analysis and specific detection of the W strain of Plum pox virus. Phytopathology 101,8:980-985. [doi: 10.1094/PHYTO-12-10-0334]
- [H10] Jaročka U., Wąsowicz M., Radecka H., **Malinowski T.**, Michalczyk L., Radecki J., 2011. Impedimetric Immunosensor for Detection of Plum Pox Virus in Plant Extracts.

zaprezentował wyniki badań, dotyczące oceny **zróźnicowania izolatów wirusa ospowatości śliwy (PPV)** (izolaty polskie i z krajów sąsiednich) **na podstawie sekwencji nukleotydowych genomowego RNA wirusów, ich zróźnicowania pod względem właściwości fizykochemicznych i biologicznych.** We współpracy z Państwową Inspekcją Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORiN) (lata 1999-2000) oraz we współpracy z krajami sąsiedzkimi (Białoruś, Litwa, Łotwa i Estonia) (lata 2009-2011) Autor pobierał materiał biologiczny, który badał z wykorzystaniem klasycznych i nowoczesnych metod wykorzystywanych w identyfikacji wirusów. W celu oceny zróźnicowania populacji wirusa PPV (w latach 1999-2001) przebadął aż 186 izolatów pochodzących z różnych obszarów Polski (izolaty z roślin sadowniczych: śliwy, brzoskwinie, morele). W wyniku przeprowadzonych badań stwierdził, że polska populacja wirusa PPV to głównie izolaty należące do szczepu PPV-D, z niewielkim udziałem izolatów zaklasyfikowanych do szczepu PPV-M, co przedstawił w artykułach H01, H02. Dalsze prace Habilitanta potwierdziły dominację w Polsce szczepu PPV-D i wystąpienie pojedynczych przypadków szczepu PPV-Rec (Recombinant) [H05]. Informacja o dominacji szczepu PPV-D, jest ważna dla praktyki sadowniczej, ponieważ mimo iż szczep PPV-D jest poważnym problemem w uprawie śliw, jest on stosunkowo łagodny dla brzoskwiń, co pozwala na uprawę tej rośliny bez większego ryzyka utraty plonu po infekcji wirusem. W ramach wspólnych badań prowadzonych w ramach projektu SharCo (7FP EU), we współpracy z ośrodkami naukowymi na Litwie, Łotwie i Białorusi, Autor przebadął kilkadziesiąt próbek materiału biologicznego analizując zróźnicowanie izolatów wirusa PPV, z wykorzystaniem różnych testów serologicznych i sekwencjonowania. Umożliwiło to zidentyfikowanie po raz pierwszy (oprócz „pospolitego” szczepu D) kilku przypadków PPV-W na Łotwie i Estonii. Wyżej wzmiankowane badania Habilitanta przedstawione jako główne osiągnięcie naukowe to **nowatorskie i bardzo gruntowne studium na temat identyfikacji i charakterystyki izolatów PPV występujące w Polsce, na Białorusi i Łotwie**, opisane w publikacjach naukowych oznaczonych numerem H09 i H13.

Ograniczanie rozwoju szarki polega przede wszystkim na właściwej i szybkiej diagnostyce czynnika sprawczego. Kolejny etap ważnych badań Habilitanta został poświęcony opracowaniu testów do wykrywania wirusa PPV i możliwości ich stosowania na szeroką skalę. W ramach osiągnięcia naukowego Autor przedstawił wyniki badań dotyczące **optymalizacji, adaptacji i opracowaniu nowych metod wykrywania PPV.** Oprócz optymalizacji i ulepszania metod znanych już wcześniej (test ELISA), Autor opracował i brał aktywny udział w opracowaniu nowych metod diagnostycznych wirusa, ocenie możliwości ich zastosowania oraz potencjału rozwojowego. W ramach projektu NATO Science for Peace-Collaborative Linkage Grant - CLG 981818 Autor (jako kierownik) brał udział w

uzyskania pozwolenia na terenie Stanów Zjednoczonych, na uprawę zmodyfikowanej genetycznie śliwy odpornej na PPV (odmiana HoneySweet).

Wszystkie prace Habilitanta przedstawione jako najważniejsze osiągnięcie naukowe zostały pozytywnie zrecenzowane i opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych: Transgenic Research, Plant Disease, Acta Horticulturae, Journal of Virological Methods, Phytopathology, Electroanalysis, Journal of Horticultural Research, Molecular Plant-Microbe Interactions, Phytopathologia Polonica.

Za najważniejsze osiągnięcie poznawcze i aplikacyjne przedstawionych prac uważam:

1. Ocenę zróżnicowania izolatów wirusa ospowatości śliwy obejmującą sekwencje nukleotydowe genomowego RNA, właściwości biologiczne oraz serologiczne wybranych izolatów PPV, ze szczególnym uwzględnieniem izolatów występujących w Polsce i krajach sąsiednich.
2. Ocenę i optymalizację istniejących metod wykrywania PPV i identyfikacji jego szczepów/izolatów oraz opracowanie i ocenę nowych metod diagnostycznych.
3. Ocenę odporności wybranych odmian śliwy na szarkę, szczególnie transgenicznej odmiany HoneySweet (C5 clone).

Podsumowując osiągnięcie naukowe dr Tadeusza Malinowskiego stwierdzam, że publikacje składające się na osiągnięcie naukowe są oryginalną pracą twórczą o wysokiej wartości poznawczej i aplikacyjnej oraz wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo. Uzyskane wyniki stanowią cenne dane dotyczące wirusa ospowatości śliw oraz nowoczesnych metod jego wykrywania. Za szczególnie nowatorskie należy uznać badania Habilitanta wraz z zespołem światowej sławy naukowców (z Francji i USA) dotyczące analizy transkryptomu śliwy transgenicznej, prowadzonych na Uniwersytecie w Clemson, S.C. (USDA-ARS) w Stanach Zjednoczonych Ameryki. Wyniki tych badań, zakończone sukcesem, wskazały na brak zagrożeń związanych z transgenem i zostały wykorzystane do wprowadzenia śliwy transgenicznej HoneySweet na amerykański rynek szkółkarski.

Metody badawcze zastosowane przez Habilitanta to metody nowatorskie, oparte głównie na badaniach molekularnych. Stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe spełnia kryteria formalne i merytoryczne, co stanowi podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo zgodnie z kryteriami określonymi w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r., art. 219, ust.1 pkt. 2 i 3, Dz. U. 2018, poz. 1668.

chrzanu od wirusa TuMV, opracowując metodę termo- i chemioterapii w kulturach tkankowych dla polskich odmian czosnku ('Ornak' i 'Jarus').

Dr Tadeusz Malinowski stale poszerzał swoje kwalifikacje i kontakty naukowe, uczestnicząc aktywnie w wielu międzynarodowych i krajowych konferencjach oraz sympozjach naukowych. Wyniki swoich badań zaprezentował w formie 72 referatów i 10 posterów. Był zapraszany do wygłaszania referatów w ośrodkach naukowych m. in. na Uniwersytecie Kalifornijskim w Davis, USA i SGGW w Warszawie. Jedną z ważniejszych dla sylwetki Kandydata była międzynarodowa konferencja naukowa nt. *European Meeting '04 on Plum Pox* (Rogów-Skierniewice, Poland) zorganizowana w 2004 roku, gdzie pełnił funkcję Przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego Konferencji. Ponadto był członkiem komitetów organizacyjnych i naukowych wielu krajowych i zagranicznych konferencji naukowych (6 konferencji międzynarodowych) organizowanych m.in. w Czechach, Hiszpanii, Turcji, Niemczech, Włoszech, Japonii. Dr Tadeusz Malinowski wykazał się również bardzo dużą aktywnością w pozyskiwaniu i realizacji projektów badawczych. **Zrealizował aż 20 projektów** badawczych finansowanych z polskich i zagranicznych źródeł takich jak: KBN, UE, NCN, NCBiR, MEiN, NATO oraz USDA. Pełnił w nich funkcje kierownika projektu (4 projekty) oraz funkcję głównego wykonawcy i współwykonawcy. Projekty badawcze finansowane z polskich i zagranicznych źródeł dotyczyły głównie charakterystyki wirusów i fitoplazm roślin ogrodniczych oraz opracowania metod ich identyfikacji. Jeden z projektów dotyczył molekularnych podstaw patogenezы i taksonomii bakteryjnych i grzybowych patogenów borówki wysokiej (NCN 2018-2021). Podczas swojej intensywnej pracy naukowej, Habilitant recenzował również prace naukowe (20 prac) dla polskich i zagranicznych czasopism naukowych takich jak: *European Journal of Plant Pathology*, *Journal of Plant Pathology Research*, *Plant Disease*, *Journal of Virological Methods*. Był ponadto recenzentem 3 wniosków o grant KBN i recenzentem 5 wniosków w programie Maria Curie FP7-PEOPLE-2012. Badania naukowe prowadzone przez Habilitanta są nowatorskie, a uzyskane wyniki bardzo cenne dla polskiej i światowej nauki. W mojej ocenie Habilitant jest bardzo cenionym specjalistą w zakresie fitopatologii, a szczególnie wirusologii i diagnostyki chorób wirusowych roślin ogrodniczych. Wyżej opisane działania Habilitanta były możliwe dzięki cennym kontaktom naukowym, które Pan Doktor nawiązał z pracownikami jednostek naukowych w kraju i za granicą oraz dzięki funduszom pozyskanym w ramach licznych projektów badawczych. Fakt ten świadczy o umiejętności współpracy i zdolnościach organizacyjnych Habilitanta.

Wyżej wzmiankowane prace naukowe zostały opublikowane w ramach 54 oryginalnych pracach twórczych, w tym 13 prac opublikowano w recenzowanych

szkółkarskiego do testów laboratoryjnych (ELISA, RT-PCR) na obecność wirusów. Habilitant organizował i prowadził szkolenia dla pracowników PIORiN z zakresu praktycznego zastosowanie metody ELISA do wykrywania wirusów drzew owocowych. Prowadzi również wykłady dla studentów SGGW (z kierunku biotechnologia), wygłasza pogadanki naukowe dla uczniów szkół ponadpodstawowych i jest promotorem pomocniczym przy doktoracie Pani mgr Moniki Markiewicz. Należy zaznaczyć, że dzięki współpracy z wieloma instytucjami naukowymi z zagranicy (m.in. z Wielkiej Brytanii, Kanady i Stanów Zjednoczonych Ameryki) Autor zrealizował wiele projektów naukowych oraz opublikował bardzo wartościowe artykuły naukowe. Dr Tadeusz Malinowski działa również na rzecz nauki popularyzując wiedzę z zakresu wirusologii. Chociaż Jego dorobek dydaktyczny jest niewielki, ze względu na charakter zatrudnienia, to uzyskane osiągnięcia naukowe nie pozostawiają wątpliwości, że Pan Doktor jest bardzo aktywnym i cenionym naukowcem. **W związku z powyższym oceniam pozytywnie dorobek popularyzatorski i współpracę międzynarodową dr Tadeusza Malinowskiego.**

Wniosek końcowy

Uwzględniając osiągnięcia naukowe Habilitanta, stanowiące podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, pozostałą działalność naukowo-badawczą, a także osiągnięcia popularyzatorskie oraz współpracę z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi dr Tadeusza Malinowskiego stwierdzam, że zostały spełnione wymagania do nadania stopnia doktora habilitowanego zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018, art. 219, poz. 1668). Biorąc pod uwagę powyższe, wnoszę o dopuszczenie dr Tadeusza Malinowskiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

dr hab. Agnieszka Jamiolkowska, prof. uczelni

