

Dr hab. Iwona Szot  
Zakład Sadownictwa, Szkółkarstwa i Enologii  
Instytut Produkcji Ogrodniczej  
Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Lublin, dnia 23 stycznia 2024 r.

**Recenzja osiągnięć dr. Tomasza Krupy,  
Ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolniczej,  
Dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, zleconej przez Radę Dyscypliny Rolnictwo i  
Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (SGGW) w Warszawie z dnia  
9 listopada 2023 r.**

Do opracowania recenzji wykorzystano przedłożone materiały:

1. Dane wnioskodawcy;
2. Kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora;
3. Autoreferat;
4. Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny;
5. Pełne teksty publikacji wykazanych jako osiągnięcie naukowe, wraz z oświadczeniami habilitanta i współautorów publikacji;
6. Analiza bibliometryczna publikacji sporządzona w oparciu o Naukową Sieć Informacyjną SGGW w Warszawie

**1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata**

Dr Tomasz Krupa uzyskał tytuł inżyniera w 1999 r. na Wydziale Ogrodniczym, Szkoły Głównej i Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, na kierunku Ogrodnictwo na podstawie pracy pt. „Problemy uprawy wiśni”, a w 2001 r. tytuł magistra inżyniera na podstawie pracy pt. „Wpływ systemu korzeniowego na wzrost i plonowanie wiśni odmiany ‘Łutówka’”. Obie wspomniane prace przeprowadził w Katedrze Sadownictwa pod promotorstwem dr hab. Ewy Jadczyk Tobiasz (prof. SGGW). Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwa uzyskał w 2005 roku na Wydziale Ogrodnictwa i



Architektury Krajobrazu, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (SGGW) w Warszawie. Rozprawę doktorską pt. „Wpływ składu atmosfery na jakość przechowalniczą owoców borówki wysokiej” wykonał pod promotorstwem prof. dr hab. Kazimierza Tomali.

Od 1999 roku do chwili obecnej Kandydat jest zatrudniony w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na Wydziale Ogrodniczym, pełniąc najpierw funkcje specjalisty naukowo technicznego, a od 2005 roku adiunkta oraz od 2021 roku będąc jednocześnie kierownikiem Katedry Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa oraz Zakładu Sadownictwa wspomnianej katedry w Instytucie Nauk Ogrodniczych SGGW w Warszawie.

## **2. Ocena dorobku naukowego**

Dorobek naukowy dr. Tomasza Krupy jest bardzo bogaty i zróżnicowany. Obejmuje on 23 prace twórcze indeksowane w bazie JCR (17 prac bez publikacji włączonych w osiągnięcie), 12 prac opublikowanych w czasopiśmie nieindeksowanych w bazie JCR (w tym 3 przed doktoratem). Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat swoje prace opublikował między innymi w takich czasopiśmie jak: *International Journal of Food Sciences and Nutrition* (1), *Scientia Horticulturae* (1), *Journal of the Science of Food and Agriculture* (1), *Postharvest Biology and Technology* (1), *Zemdirbyste-Agriculture* (1), *Journal of Food Science* (1), *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus Horticulture* (1), *Sustainability* (1), *Agronomy* (5), *Agriculture* (7), *PLoS ONE* (1), *Molecules* (1), *Applied Sciences* (1).

W skład dorobku Habilitanta wchodzi ponadto 50 rozdziałów w monografiach naukowych, 56 publikacji popularnonaukowych (z czego 15 przed doktoratem), 6 komunikatów naukowych na konferencjach międzynarodowych, 19 komunikatów naukowych na konferencjach krajowych (5 przed uzyskaniem stopnia doktora). Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora był sześciokrotnie członkiem w redakcjach naukowych monografii.

Osiągnięcia naukowe dr. Tomasza Krupy wyrażone danymi naukowymi wynoszą 2350 pkt, w tym łączny dorobek naukowy po uzyskaniu tytułu doktora z wyłączeniem dzieła naukowego wynosi 1736 pkt, a suma punktów za publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego 610 pkt. (zgodnie z datą wydania). Sumaryczny Impact Factor wg bazy JCR wszystkich publikacji wynosi 68,743 pkt., w tym publikacje wchodzące w skład osiągnięcia

naukowego 21,225 pkt (zgodnie z rokiem opublikowania). Udział punktów za publikacje w czasopismach znajdujących się w bazie JCR w ogólnej sumie punktów wynosi 84%.

Według bazy Web of Science (WoS) liczba cytowani wynosi 312 razy, wg Scopus 385 razy, Indeks Hirscha wg bazy WoS wynosi 7, wg Scopus 8. Są to więc dobre indeksy wzmacniające wniosek o ubieganie się o stopień doktora habilitowanego.

### **3. Ocena osiągnięcia naukowego będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego**

Pan dr Tomasz Krupa wskazał jako osiągnięcie naukowe zestaw sześciu publikacji opatrzonych tytułem „**Wpływ 1-MCP i warunków przechowywania na jakość owoców aktinidii ostrolistnej (Planch. Ex Miq.)**”

1. Krupa T. [Aut. koresp.], Latocha P., Liwińska A. 2011. Changes of physicochemical quality, phenolics and vitamin C content in hardy kiwifruit (*Actinidia arguta* and its hybrid) during storage, *Scientia Horticulturae* 130 (2): 410-417. IF<sub>2011</sub> = 1,527 pkt. MNiSW<sub>2011</sub> = 30 pkt.
2. Szpadzik E (Aut. koresp.), Zaraś-Januszkiewicz E., Krupa T. 2021. Storage quality characteristic of two minikiwi fruit *Actinidia arguta* (Sieboldi & Zucc.) Planch. ex Miq.) cultivars” ‘Ananasnaya’ and ‘Bingo’ a new one selected in Poland. *Agronomy*, 11 (1), 134, IF<sub>2021</sub> = 3,949 pkt., MEiN<sub>2021</sub> = 100 pkt.
3. Krupa T. [Aut. koresp.], Tomala K. 2021. Effect of Oxygen and Carbon Dioxide Concentration on the Quality of Minikiwi Fruits after Storage. *Agronomy*, 11(11), 22561 IF<sub>2021</sub> = 3,949 pkt., MEiN<sub>2021</sub> = 100 pkt.
4. Krupa T. [Aut. koresp.], Klimek K., Zaraś-Januszkiewicz E. 2022. Nutritional values of Minikiwi Fruit (*Actinidia Arguta*) after Storage: Comparison between DCA New Technology and ULO and CA. *Molecules*, 27(13), 4313. If<sub>2022</sub> = 4,600 pkt., MEiN<sub>2022</sub> = 140 pkt.
5. Krupa T., [aut. koresp.], Tomala K., Zaraś-Januszkiewicz E. 2022. Evaluation of Storage Quality hardy Kiwifruit (*Actinidia arguta*): Effect of 1-MCP and Maturity Stage. *Agriculture (Switzerland)*, 12(12), 2062. IF<sub>2022</sub>= 3,600 pkt., MEiN<sub>2022</sub> = 100 pkt.

6. Krupa T. [Aut. koresp], Kistechok A., Tomala K., 2023. Estimating the Physicochemical and Antioxidant Properties of Hardy Kiwi (*Actinidia Arguta*) Treated with 1-Methylcyclopropene during Storage. Agriculture (Switzerland, 13(9), 1665. IF<sub>2022</sub> = 3,600 pkt., MEiN<sub>2023</sub> = 140 pkt.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są pracami doświadczalnymi opublikowanymi w latach 2011-2023, z czego większość (5 prac) ukazała się w 2021-2023. Sumaryczna wartość IF dla czasopism, w których wydano prace wynosi 21,225 pkt. oraz 610 pkt MEiN. Dr Tomasz Krupa w większości (w 5 pracach) jest pierwszym autorem i zarazem autorem korespondencyjnym co świadczy o dominującej roli Habilitanta w realizacji badań, będących głównym nurtem osiągnięcia naukowego. Ponadto z załączonych oświadczeń współautorów wynika, że udział habilitanta był wiodący w planowaniu, prowadzeniu i opracowywaniu wyników, a także w przygotowaniu prac do druku. Swoją udział w powstawaniu prac Kandydat szacuje w przedziale 60-90%.

Prace osiągnięcia, przedstawionego przez kandydata, są powiązane tematycznie i mieszczą się w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Dotyczą gatunku aktinidia ostrolistna (*Actinidia arguta*), który od 20 lat cieszy się rosnącą popularnością wśród plantatorów oraz konsumentów. Roślina ta jest wytrzymała na mróz w czasie spoczynku zimowego przez co stała się gatunkiem uprawianym na skalę komercyjną także w chłodniejszych regionach klimatu Europy Północnej. Jest to długowieczne pnącze i podobnie jak winorośl może rosnać i owocować bardzo długo, nawet 100 lat. Owoce aktinidii ostrolistnej, zwane jako mini kiwi lub baby kiwi, to aromatyczne jagody, o jadalnej kwaskowatej skórce i słodkim miąższu, z dużą liczbą drobnych nasion. Są to owoce klimakteryczne, czyli dojrzewające także po zerwaniu, podczas ich przechowywania.

W swoich pracach Kandydat skupił się na jakości owoców *Actinidii arguta* po zastosowaniu 1-MCP oraz różnych sposobów przechowywania.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego koncentrują się wokół pięciu zasadniczych celów:

- Ustalenia wpływu stanu dojrzałości owoców aktinidii ostrolistnej na ich jakość przechowalniczą i zawartość związków bioaktywnych;

- Określenia wpływu stężenia CO<sub>2</sub> i O<sub>2</sub> na cechy fizyczne i chemiczne owoców aktinidii ostrolistnej po przechowywaniu;
- Ustalenia wpływu składu atmosfery na potencjał przeciwutleniający i zawartość związków bioaktywnych w owocach aktinidii ostrolistnej po przechowywaniu;
- Określenia wpływu 1-MCP na jakość przechowalniczą owoców aktinidii ostrolistnej;
- Ustalenia wpływu 1-MCP na potencjał przeciwutleniający i zawartości związków bioaktywnych w owocach aktinidii ostrolistnej po przechowywaniu.

Pierwszy cel problemowy Kandydat przedstawił omawiając tematykę badawczą zawartą w dwóch pracach osiągnięcia naukowego (prace nr 2 i 5). W pierwszej pracy badania przeprowadzono na takich odmianach jak 'Ananasnaja' i 'Bingo' w 2014 roku, natomiast w drugiej na 'Ananasnaja' i 'Geneva' w roku 2016. Wyniki uzyskane w obu pracach wskazują, że stan dojrzałości fizjologicznej owoców w czasie zbioru w istotny sposób wpływa na ich jędrność po przechowywaniu oraz zawartość ekstraktu. Owoce zbierane przy większej zawartości ekstraktu (powyżej 9°Brix) zawierają więcej kwasu askorbinowego. Dowiedziono, że zawartość kwasu askorbinowego w czasie przechowywania nie zmieniała się lub nieznacznie wzrastała w jagodach z późnego zbioru. Natomiast stopień dojrzałości mini kiwi podczas zbioru nie wpływał na barwę zasadniczą skórki po przechowywaniu, zawartość polifenoli ogółem oraz aktywność przeciwutleniającą.

Oceniając wpływu stężenia CO<sub>2</sub> i O<sub>2</sub> na cechy fizyczne i chemiczne owoców aktinidii ostrolistnej po przechowywaniu, Habilitant omówił tematykę badawczą zawartą w trzech pracach osiągnięcia naukowego (praca nr 1,3 i 5). W pierwszej pracy owoce przechowywano w warunkach chłodni zwykłej, czyli w normalnym składzie atmosfery (0,1% CO<sub>2</sub> i 21% O<sub>2</sub>). Natomiast w pracy 5 i 3 dodatkowo oceniano wpływ kontrolowanej atmosfery (5% CO<sub>2</sub>:1,5% O<sub>2</sub> oraz 10% CO<sub>2</sub>:1,5 O<sub>2</sub>), chłodni z ultraniskim stężeniem tlenu (1,5% CO<sub>2</sub>:1,5% O<sub>2</sub>) oraz dynamicznie kontrolowanej atmosfery (0,4% CO<sub>2</sub>:0,45 O<sub>2</sub>). Dr Tomasz Krupa w trakcie przeprowadzonych w tych pracach badań uzyskał szereg bardzo wartościowych wyników dotyczących wyróżników jakościowych mini kiwi w zależności od składu atmosfery w czasie ich przechowywania. Do najważniejszych zaliczam wykazanie, że w warunkach chłodni zwykłej przechowywanie owoców o zadowalającej konsumentów jędrności jest możliwe tylko przez 4 tygodnie, przy zebraniu owoców w optymalnym terminie (6-7°Brix). Warunki kontrolowanej atmosfery (KA) skutecznie hamują proces mięknięcia owoców. Zastosowanie

technologii ULO (1,5% CO<sub>2</sub> i 1,5% O<sub>2</sub>) umożliwiło przedłużenie sezonu przechowalniczego do 8 tygodni. (tu jest pewna rozbieżność pomiędzy opisem wyników w autoreferacie dla celu nr 2, a wyciągniętym następnie wnioskiem. Chodzi o wniosek pierwszy, gdzie Habilitant podaje, że „Zachowanie odpowiednio wysokiej jędrności jagód po ok. 8 tygodniach przechowywania zapewnia atmosfera zawierająca tlen w stężeniu 0,4% (DKA).

Ustalając wpływ składu atmosfery na potencjał przeciwutleniający i zawartość związków bioaktywnych w owocach aktinidii ostrolistnej po przechowywaniu Kandydat oparł się na wynikach z trzech prac nr 1, 2 i 4. Głównym celem opisanych w tych pracach badań było wskazanie warunków, które optymalizują przechowywanie jagód aktinidii ostrolistnej pod kątem jak najmniejszych strat substancji o właściwościach prozdrowotnych (polifenolów ogółem, kwasów fenolowych, witaminy C, flawan-3-oli). Owoce odmian ‘Bingo’, ‘Ananasnaja’ i ‘Geneva’ przechowywano w różnych warunkach (chłodnia zwykła, DKA, ULO i KA). W literaturze brak jest informacji na temat wpływu składu gazowego atmosfery na zawartość wspomnianych wyróżników, zatem wszystkie wyciągnięte w tej kwestii wnioski wzbogacają stan wiedzy. Habilitant dowiódł, że przechowywanie jagód w chłodni z normalną atmosferą powoduje spadek aktywności przeciwutleniających, podczas gdy KA stabilizuje tę cechę. Duży wpływ na to ma fakt obniżania się zawartości kwasu askorbinowego oraz polifenoli ogółem w owocach przechowywanych w chłodni zwykłej w stosunku do tych z KA o składzie 5%CO<sub>2</sub> i 1,5% O<sub>2</sub>.

Oceniając wpływ 1-MPC na jakość owoców aktinidii ostrolistnej Kandydat oparł się na wynikach z dwóch pracach nr 5 i 6, gdzie owoce mini kiwi były pozbiorczo traktowane 1-MPC, przy czym w pracy nr 5 owoce były zbierane przy dwóch stopniach dojrzałości. Dużym problemem w przechowywaniu mini kiwi jest ich szybkie mięknięcie. Zatem wskazanie, że aplikacja 1-MPC oraz przechowywanie ich w KA 5% CO<sub>2</sub> i 1,5% O<sub>2</sub> istotnie ogranicza spadek jędrności owoców mini kiwi, jest bardzo ważne dla handlu, bo umożliwia przedłużenie okresu podaży tych owoców o 2 miesiące. Autor poszerzył obecny stan wiedzy o informacje dotyczące wpływu traktowania owoców 1-MPC na zawartość cukrów: sacharozy, glukozy, fruktozy oraz kwasów w zależności od sposobu ich przechowywania.

Ostatni cel badawczy, czyli określenie wpływu 1-MPC na potencjał przeciwutleniający i zawartość związków bioaktywnych w owocach mini kiwi po przechowywaniu Kandydat oparł na wynikach jednej pracy nr 6. W tej pracy porównywał zawartość związków



biologicznie aktywnych (kwasu askorbinowego, zawartości polifenoli ogółem, kwasów fenolowych, flawan-3-oli) pod wpływem pozbiorczonego zastosowania 1-MPC i przechowywania w chłodni zwykłej i ULO. Wpływ aplikacji 1-MPC jest szczególnie wyraźny, przy dłuższym niż 4 tygodniowy okres przechowywania i skutkuje wyższą aktywnością antyoksydacyjną mini kiwi.

Reasumując ocenę osiągnięcia naukowego dr. Tomasza Krupy przedstawionego w cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pt. „Wpływ 1-MCP i warunków przechowywania na jakość owoców aktinidii ostroliściej (Planch. Ex Miq.)” stwierdzam, że mieści się ono w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo i spełnia wymogi Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). Osiągnięcie wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Pozytywnie oceniam kompleksowy dobór tematyki badawczej dotyczącej terminu zbioru i warunków przechowywania owoców *Actinidii arguta* gdyż ma to kluczowe znaczenie aplikacyjne. Umożliwia wskazanie producentom i handlowcom konkretnych zaleceń, jak postępować z mini kiwi, by zachowały one swój niebagatelny smak, a zarazem stanowiły źródło cennych składników odżywczych i prozdrowotnych.

#### **4. Ocena pozostałej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej**

Na podstawie przedstawionych materiałów można stwierdzić, że zainteresowania naukowe dr. Tomasza Krupy dotyczą optymalizacji uprawy roślin sadowniczych, ze szczególnym naciskiem na przechowywanie, tak aby uzyskać produkt wysokiej jakości i trwały w obrocie handlowym. W doświadczeniach do doktoratu skupił się na aspektach związanych z uprawą i przechowywaniem borówki wysokiej. Wykazał, że owoce borówki wysokiej tolerują w czasie przechowywania wysokie stężenie CO<sub>2</sub>, przy odpowiednim stężeniu O<sub>2</sub>. Zapewnienie delikatnego zbioru, szybkiego schłodzenia owoców i stosowanie bardzo wysokiego stężenia CO<sub>2</sub> umożliwia ponadprzeciętnie wydłużenie podaży jagód, utrzymując ich wysoką jakość i właściwości prozdrowotne. Po uzyskaniu stopnia doktora kontynuował badania nad możliwością wydłużenia pozbiorczonego okresu podaży owoców borówki wysokiej. Oceniał możliwość praktycznego wykorzystania opakowań modyfikujących atmosferę, wykazując dużą tolerancję jagód różnych odmian na stężenie

gazów w opakowaniu. Wyniki prowadzonych badań miały nie tylko naukowy, ale też aplikacyjny charakter, gdyż Habilitant wskazał na konieczność zmian w doborze uprawianych odmian borówki wysokiej. Wykazał, że owoce popularnie uprawianej odmiany 'Bluecrop' charakteryzowały się słabą zdolnością przechowalniczą, natomiast wysoko ocenił 'Chandler', 'Lateblue' i 'Toro', zwłaszcza w kontekście owoców przeznaczonych do eksportu. Kontynuując prace nad przechowywaniem borówki wysokiej zoptymalizował metodę ich zbioru i schładzania, tak by maksymalnie wydłużyć podaż owoców traktowanych 1-MPC. Jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora zainteresował się tematyką przechowywania owoców, z uwzględnieniem składu gazowego atmosfery i jej wpływem na jakość jabłek, gruszek, czereśni, brzoskwiń, śliwek i borówki. Badał też możliwość ograniczenia strat podczas przechowywania spowodowanych gniciem, podjął próby poprawy zapylenia kwiatów wykorzystując trzmielę hodowlane. Optymalizował trwałość jabłek w obrocie handlowym przy wykorzystaniu 1-MPC i ULO. Swoje zainteresowania badawcze rozszerzył nawet o mniej znane rośliny sadownicze jak jagoda kamczacka, optymalizując możliwość przechowywania owoców w KA (przy wysokim stężeniu CO<sub>2</sub>) do około 3 tygodni. Wykazał, że owoce gruszy azjatyckiej są bardzo wrażliwe na podwyższenie stężenia CO<sub>2</sub>, gdyż stężenie tego gazu powyżej 1% powoduje wewnętrzne uszkodzenia, dyskwalifikujące przydatność do konsumpcji bezpośredniej, jak i do przetwórstwa.

O szerokim zainteresowaniu Habilitanta problematyką sadowniczą świadczy fakt, że oprócz tematów związanych z przechowalnictwem zgłębiał też wiedzę na temat wpływu innych czynników na jakość roślin sadowniczych. Wykazał, że uszlachetnianie wiśni odmiany 'Łutówka' na podkładkach skarłających działa korzystnie na wielkość i jakość plonu oraz wzrost drzew w porównaniu do wiśni na własnych korzeniach oraz na podkładce czereśni ptasiej. Wykazał, że dokarmianie agrestu wapniem, wpłynęło na zwiększenie odporności owoców na uszkodzenia w czasie zbioru mechanicznego. Prowadził też badania nad opracowaniem technologii suszenia owoców borówki amerykańskiej. Podejmował tematykę zastosowania biostymulatorów i regulatorów wzrostu w uprawie takich roślin jak truskawki, borówka wysoka, jabłonie. Oceniał wartość produkcyjną i jakość owoców kilku odmian czereśni. Badał przydatność do uprawy w warunkach klimatyczno-glebowych wschodniej Polski kilku kanadyjskich odmian świdośliwy, oceniając ich plon oraz wartość prozdrowotną tych mało znanych owoców.



Oczywiście ważny obszar działalności naukowej Habilitanta dotyczy badań nad uprawą aktinidii ostrolistnej i określeniem jakości jej owoców. Udowodnił, że owoce aktinidii ostrolistnej są bogatszym źródłem związków fenolowych w porównaniu z owocami popularnego kiwi. Wyróżniają się też wysoką zawartością kwasu askorbinowego. Poza tym są dobrze oceniane przez konsumentów. Wykazał, że dojrzewanie owoców na krzewie zmienia profil związków fenolowych i innych przeciwutleniaczy, co poprawia walory smakowe, jednakże powoduje utratę zdolności przechowalniczej. Prowadził badania w kierunku opracowania właściwych metod nawożenia, zapylania i cięcia roślin aktinidii ostrolistnej w celu poprawienia wydajności krzewów i jakości owoców. Wykazał, że odmiany 'Weiki' i 'Ananasnaja' lepiej plonowały i cechowały się lepszą jakością owoców niż 'Bingo' i 'Geneva'. Bardzo aplikacyjny charakter mają wyniki wskazujące na wysoką wartość współczynnika korelacji pomiędzy wydajnością aparatu fotosyntetycznego roślin, mierzonego parametrami fluorescencji chlorofilu, a stosowanymi powszechnie wskaźnikami dojrzałości owoców, tj. produkcją etylenu, jędrnością owoców, zawartością ekstraktu. Zatem, przy odpowiedniej kalibracji urządzeń do pomiaru fluorescencji chlorofilu można wyznaczyć optymalny termin zbioru aktinidii ostrolistnej.

Powyższe osiągnięcia Habilitant uzyskał uczestnicząc w wielu zespołach badawczych (z prof. dr hab. E. Jadczyk-Tobjasz, prof. dr hab. K. Tomalą, dr C. Piestrzeniewiczem, prof. dr hab. D. Kopacką, prof. dr hab. P. Latochą, dr E. Szpadzik) co dowodzi jego dużych zdolności do współpracy i chęci rozwiązywania różnorodnych problemów, jakie napotyka się w praktyce sadowniczej.

Oprócz dorobku publikacyjnego dr Tomasz Krupa wykazuje również dużą aktywność w zakresie uczestnictwa w życiu naukowym, czego dowodem jest Jego aktywne uczestnictwo w 7 konferencjach naukowych, w tym 2 międzynarodowych, a po uzyskaniu stopnia doktora w 33 konferencjach, w tym 13 międzynarodowych. Był też 17 razy członkiem komitetów organizacyjnych konferencji krajowych i międzynarodowych lub targów, z czego 3 przed uzyskaniem stopnia doktora.

W mojej ocenie dorobek naukowo-badawczy Habilitanta w świetle wymogów formalnych jest wystarczający się do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, o czym świadczy również wymiana naukowa z wieloma krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi. W ramach stypendium The Dekaban Foundation Scholarship odbył staż

naukowy w Faculty of Land and Food System, University of British Columbia (Vancouver, Canada). Pracował tam przy projekcie opracowującym innowacyjne metody oceny nutraceutyków zawartych w owocach borówek pochodzących z dzikich stanowisk Ekwadoru i Kanady. Kolejny 12 miesięczny staż odbył w Centro di Ricerca per la Frutticoltura Roma (we Włoszech), gdzie zajmował się oceną właściwości prozdrowotnych owoców gatunków powszechnie uprawianych w tamtych warunkach: brzoskwiń, kiwi, czereśni) oraz nowych introdukowanych do Włoch: borówka wysoka i aktinidia chińska. Na podstawie wyników tych doświadczeń powstała praca wskazująca na różnice w profilu antocyjanów w owocach borówki wysokiej w zależności od rejonu uprawy. Owoce z centralnych Włoch miały więcej malwidyn, niż borówki pochodzące z centralnej Polski, które z kolei wyróżniały się zawartością delfinidyn. Współpracował też z Jilin Agricultural University, Changchun (Prowincja Jilin, Chiny) w projekcie ‘Sino-Polish Blueberry Joint Research and Development Center’, gdzie skupiono się na zagadnieniach związanych z introdukcją borówki niskiej, wysokiej oraz różgowatej w różnych strefach klimatycznych Chin oraz możliwością przemysłowego wykorzystania owoców. W wyniku tej współpracy odbył trzykrotnie wyjazdy studyjne, podczas których wygłaszał wykłady dla tamtejszych pracowników naukowych i studentów, między innymi w Wuhan i Dangdan. Został doceniony za tę współpracę wyróżnieniem nadanym przez Changchun Municipal People’s Government.

O spełnieniu formalnych wymagań określonych na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce odnośnie do prac naukowych realizowanych w zespołach badawczych, które uzyskały finansowanie w drodze konkursów krajowych i międzynarodowych świadczy Jego udział, jako główny wykonawca, w Grancie NCBiR o numerze PBS3/A8/35/2015 pt. Opracowanie technologii towarowej uprawy aktinidii ostroliściej (mini kiwi) w warunkach Polski centralnej.

Dorobek publikacyjny Kandydata został doceniony przez międzynarodowe czasopisma naukowe znajdujące się w WoS, dla których wykonał 12 recenzji wydawniczych: *Scientia Horticulturae* (2), *Postharvest Biology and Technology* (1), *Horticulturae* (2), *plants* (3), *Agronomy* (3), *Agriculture* (1). Ponadto podejmował wysiłek recenzowania rozdziałów w monografiach oraz manuskryptów w czasopismach spoza listy WoS: *Zeszyty Naukowe Instytutu Ogrodnictwa*, *Journal of Horticultural Research*, *Folia Horticulturae*.

## **5. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę i sztukę**

### **5 a. Osiągnięcia dydaktyczne**

Dr Tomasz Krupa prowadził i nadal prowadzi liczne zajęcia dydaktyczne związane z szeroko rozumianym sadownictwem. Wykłady i ćwiczenia realizuje dla studentów kierunków: Ogrodnictwo, Ochrona zdrowia roślin, Ogrodnictwo miejskie i arborystyka, Towaroznawstwo w Biogospodarce, Rolnictwo. Posiadając odpowiednie kwalifikacje językowe prowadzi również zajęcia z przedmiotów Modern technologist of plant production, Modern trends of fruit production w języku angielskim dla studentów kierunku General horticulture oraz w ramach programu Erasmus+.

Pod jego promotorstwem wykonano 103 prace inżynierskie i magisterskie oraz 167 prac dyplomowych na studiach podyplomowych „Rolnictwo dla absolwentów nierolniczych studiów wyższych” prowadzonych na SGGW. Realizuje wykłady i ćwiczenia z przedmiotów na głównym kierunku Ogrodnictwo: Przechowalnictwo płodów rolnych, Wybrane działy z agrotechniki sadowniczej, Sadownictwo, Ogrodnictwo zrównoważone, Współczesne trendy w ogrodnictwie, Sadownictwo i przechowalnictwo europejskie, Uprawa roślin jagodowych, Regulowanie wzrostu i dojrzewania owoców, Kierowanie wzrostem, kwitnieniem i owocowaniem roślin sadowniczych, Fizjologiczne podstawy wzrostu i rozwoju drzew i nasion roślin trwałych, ETO i zastosowanie informatyki, Enologia – wino i winorośl, Nowoczesne technologie w produkcji roślinnej. Ponadto na kierunkach pokrewnych szerzy wiedzę sadowniczą na takich przedmiotach jak Superowoce miast, Sekretne życie owoców i inne. Tak liczne i różnorodne zajęcia, do których przygotował moduły i materiały pomocnicze świadczą o dobrej umiejętności rozłożenia czasu, zarówno na pracę naukową jak i dydaktyczną. Był również promotorem pomocniczym dwóch doktoratów, których planowany rok obrony przypadł na 2023 rok.

Powyższy przegląd działalności dydaktycznej dr. Tomasza Krupy pozwala na konkluzję, że jest on zaangażowanym i wszechstronnym pracownikiem dydaktycznym, gotowym podjąć nowe wyzwania, by poszerzać zakres swojej wiedzy i móc ją przekazywać w ramach zajęć na różnych kierunkach. Poparciem tego jest udział w szkoleniach podnoszących kompetencje dydaktyczne jak „Wdrażanie technologii e-learning” lub „Jak

skutecznie rekrutować studentów zagranicznych – zasady podejmowania i odbywania studiów wyższych przez cudzoziemców”.

### **5 b. Osiągnięcia organizacyjne i popularyzujące naukę**

Dr Tomasz Krupa brał aktywny udział w pracy organizacyjnej Uczelni, pełniąc funkcję członka Wydziałowej Komisji Wyborczej Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, był elektorem do wyboru Rektora SGGW w Warszawie, przez kilka kadencji był Członkiem Rady Wydziału i Architektury Krajobrazu SGGW w Warszawie i po zmianie struktury jednostek Członkiem Rady Wydziału Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu SGGW, w końcu Członkiem Rady Dyscypliny Rolnictwa i Ogrodnictwa SGGW. W ostatnich latach 2021-2024 pełnił i wciąż sprawuje funkcję Kierownika Katedry Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa Instytutu Nauk Ogrodniczych SGGW oraz Kierownika Zakładu Sadownictwa Instytutu Nauk Ogrodniczych SGGW.

Istotnym elementem pracy naukowca jest popularyzacja wiedzy, która umożliwia jej transfer do otoczenia dla zwykłego konsumenta. W trakcie swojej pracy zawodowej Habilitant był koordynatorem projektów przeznaczonych dla uczniów szkół średnich, członkiem komisji oceniającej blok „Ogrodnictwo” podczas Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych, a także członkiem komisji ds. Promocji Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW. Jest autorem 56 artykułów popularno-naukowych i popularyzujących wiedzę w periodykach branżowych.

Na podkreślenie działalności Habilitanta zasługuje współpraca z sektorem gospodarczym. Dr Tomasz Krupa współpracował z różnymi przedsiębiorstwami, udzielając konsultacji i wsparcia merytorycznego między innymi z zakresu nawożenia borówki wysokiej, zastosowania biostymulatorów w uprawie jabłoni i malin, ocenie skuteczności zabiegów przed i po zbiorczych w ograniczaniu rozwoju chorób biotycznych jabłek i gruszek. Działalność naukowa i zawodowa Habilitanta została niejednokrotnie doceniona przez Jego Magnificencję Rektora stosownymi nagrodami, a także srebrnym medalem za długoletnią służbę przez Prezydenta RP.

### **Wniosek końcowy**

W świetle przedstawionego osiągnięcia naukowego oraz pozostałych dokonań naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych stwierdzam, że odpowiadają one wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 742) i popieram wniosek dr. Tomasza Krupy o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolnicze, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Dr hab. Iwona Szot







Mod. Iwona Srota

2024-01-24  
10:00

R

(00)559007734177380059

MANCIELARIA...  
2024-01-24  
WPLYNEŁO FIN...

(00)559007734177380059

Poczta Polska

Opłata pobrana 10 zł 00 gr

2023

RPL/2072/2024 N  
Data: 2024-01-24

PRIORYTET  
PRIORITAIRE

Schola Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie

Instytut Nauk Orodniczych  
ul. Nowoursynowska 159  
02-776 Warszawa

