

Prof. dr hab. Jan Oszmiański
Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Zbóż
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ocena

dorobku naukowego Pani dr inż. Eweliny Hallmann w związku z przeprowadzeniem postępowania habilitacyjnego

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 18.03.2011 określająca wymagania dotyczące Art. 16 ust. 2
Ustawy z dnia 14.03.2003

1. Sylwetka habilitantki i działalność zawodowa

Dr inż. Ewelina Hallmann ukończyła studia na Wydziale Ogrodniczym SGGW w Warszawie w roku 1999, otrzymując tytuł magistra inżyniera ogrodnictwa na podstawie pracy magisterskiej pt.: „Ocena poziomu glutationu i askorbinianu, jako elementów systemu antyoksydacyjnego w wybranych genotypach warzyw kapustnych”, której promotorem była prof. dr hab. Barbara Łata. Ponadto ukończyła studia w Równoległym Studium Nauczycielskim na Wydziale Ekonomiczno-Rolniczym, SGGW. W 2003 roku otrzymała dyplom doktora nauk rolniczych, w zakresie ogrodnictwa, na Wydziale Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, na podstawie rozprawy doktorskiej: „Ocena plonowania i jakości owoców trzech wybranych typów pomidora w uprawie na wełnie mineralnej”, promotor: prof. dr hab. Jolanta Kobryń.

Pracę zawodową dr inż. Ewelina Hallmann rozpoczęła w 2005 roku w Katedrze Żywności Funkcjonalnej, Ekologicznej i Towaroznawstwa, Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, SGGW w Warszawie pracując na stanowisku adiunkta do chwili obecnej.

Dr inż. Ewelina Hallmann w 2006 roku odbyła 3 miesięczny staż zagraniczny w Holandii w Biological Farming Systems Group w Wageningen University pracując w szklarniowym obiekcie doświadczalnym.

2. Działalność dydaktyczna, wychowawcza i organizacyjna

Dr inż. Ewelina Hallmann ma duże osiągnięcia w działalności dydaktyczno – wychowawczej. Prowadziła ćwiczenia z 14 i wykłady z 10 przedmiotów oraz seminaria dla studentów Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, SGGW w Warszawie w zakresie towaroznawstwa, technologii i analizy żywności oraz ekologii i ochrony środowiska.

Na szczególne podkreślenie zasługują prace projektowe Erasmus prowadzone w języku angielskim oraz wykłady dla studentów Intensywnego kursu letniego „Organic Food Production Chain” (Lifelong Learning Programme Erasmus) 2009-2011.

Poza macierzystym wydziałem prowadziła w 2008 roku szkolenie dla nauczycieli, na terenie SGGW w Warszawie, w ramach V Edycji konkursu pt. „Smak Ekologicznej Żywności” we współpracy z Samorządem Województwa Mazowieckiego. Opracowała materiały i przeprowadziła warsztaty pt. „Jak smakuje żywność ekologiczna” w ramach XII – XIV Festiwalu Nauki, 2008-2010. Ponadto w latach 2008-2013 prowadziła wykłady w ramach Wszechnicy Żywnościowej SGGW.

Dr inż. Ewelina Hallmann była promotorem 29 prac inżynierskich i 55 prac magisterskich, konsultantem naukowym 20 prac magisterskich i 2 prac doktorskich. Recenzowała liczne prace magisterskie i inżynierskie.

Wykonała 18 recenzji dla czasopism o zasięgu międzynarodowym między innymi jak: European Food Research and Technology, Food Chemistry, International Journal of Molecular Sciences, Journal of Medicinal Food, Journal of Nutrition & Food Sciences, Journal of the Science of Food and Agriculture i innych.

Dr inż. Ewelina Hallmann aktywnie uczestniczyła w działalności organizacyjnej na rzecz Uczelni będąc w latach 2005-2006 była członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, w 2008 roku – opiekunem studentów wieczorowych WNoŻCiK oraz w latach 2010 –2013 członkiem komitetu organizacyjnego Olimpiady Wiedzy i Umiejętności. W 2005 roku organizowała laboratorium analityczne w Zakładzie Żywności Ekologicznej.

Poza Uczelnią w latach 2006-2008 była członkiem Komisji Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, w latach 2007-2013 członkiem Stowarzyszenia Food Quality and Health i w latach 2009-2013 członkiem Stowarzyszenia Forum Rolnictwa Ekologicznego.

3. Ocena dorobku naukowego

Dr inż. Ewelina Hallmann ma liczny dorobek naukowy obejmujący 129 pozycji, w tym 45 opublikowanych oryginalnych prac twórczych, 18 rozdziałów w monografiach w języku obcym, 5 rozdziałów w monografiach w języku polskim, 10 prac popularno-naukowych, 1 współautorstwo skryptu akademickiego oraz 42 abstrakty z doniesień na zagraniczne i krajowe konferencje naukowe. Sumaryczna ilość punktów wg listy MNiSW (po doktoracie) wynosi 641.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Jej dorobek naukowy został znacznie powiększony, w tym o 40 oryginalnych prac twórczych. Dziesięć Jej oryginalnych prac twórczych, w których była autorem bądź współautorem, ukazała się w renomowanych czasopismach zagranicznych z listy JCR, między innymi takich czasopismach jak: Journal of Agricultural and Food Chemistry, The Journal of the Science of Food and Agriculture (IF=1,36), Food Technology-Chicago, Agronomy for Sustainable Development, Plant Foods for Human Nutrition.

Wartość publikacji Habilitantki w ocenie wg bazy Web of Science nie jest na zbyt wysoka. Sumaryczny Impact Factor Jej publikacji naukowych wynosi po uzyskaniu stopnia doktora **IF = 13.22**, liczba cytowań **67**, a indeks Hirscha tylko **4**.

Zainteresowania naukowe dr inż. Eweliny Hallmann dotyczyły głównie warzyw, owoców i ich przetworów, w tym szczególnie zawartych w nich związków bioaktywnych. W pierwszym okresie badań oceniała wpływ metod uprawy ekologicznej pomidorów i papryki na zawartość związków przeciwutleniających w oraz przydatności tych warzyw do przetwórstwa. Wyniki tych badań przedstawiła w 12 publikacjach i doniesieniach na konferencjach naukowych. Kolejnym surowcem, którym zajmowała się dr inż. Ewelina Hallmann były jabłka. Oceniała w wybranych odmianach jabłek i otrzymanych z nich przetworach zawartość związków biologicznie czynnych (9 prezentacji wyników badań).

Na wybór tematyki badań Kandydatki miały wpływ ukończone studia na Wydziale Ogrodniczym zajmowała się wpływem metod uprawy ekologicznej i konwencjonalnej warzyw korzeniowych na wartość odżywczą i związki przeciwutleniające. Umiejętnie łączyła uprawę z przetwórstwem oceniając wpływ procesów termicznych na jakość soków warzywnych. Na podkreślenie w pracy badawczej dr Hallmann zasługuje trafność doboru tematów badawczych i surowców, których przykładem jest kolejny cykl badań poświęcony

analizie związków biologicznie czynnych w surowcach zielarskich i roślinach przyprawowych oraz w owocach jagodowych uprawowych i pozyskiwanych ze stanu naturalnego oraz w ich przetworach. Surowce te są wyjątkowo bogate w związki biologicznie czynne i są materiałem badawczym cennym ze względów praktycznego zastosowania w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.

O aktualności prowadzonych badań przez dr Hallmann świadczy kolejny ich cykl poświęcony ocenie zawartości związków biologicznie czynnych w surowcach z upraw ekologicznych i konwencjonalnych przeznaczonych do produkcji pasz dla zwierząt. Z powodu zakazu stosowania antybiotyków w hodowli zwierząt poszukuje się naturalnych substancji do ich zastąpienia w paszach. Za szczególnie wartościowe w dorobku naukowym Habilitantki dla praktyki uważam publikacje dotyczące tych zagadnień. Pasje skomponowane przez dr Hallmann z surowców ekologicznych i konwencjonalnych pozytywnie wpłynęły na organizm zwierząt doświadczalnych, a w szczególności na ich układ hormonalny i immunologiczny.

Cechą prac badawczych realizowanych przez doktor Ewelinę Hallmann jest duży aspekt poznawczy, praktyczny oraz aktualność. Jej dorobek naukowy stanowi znaczący wkład do rozwoju wiedzy z zakresu praktyki ogrodniczej i technologii żywności zwłaszcza dotyczących porównania upraw ekologicznych i konwencjonalnych warzyw, owoców i ziół na zawartość związków biologicznie czynnych w surowcach i otrzymanych z nich produktach. Wykazała, że czynniki uprawowe, w tym stosowane w uprawie ekologicznej wpływają korzystnie na ich wartość odżywczą i zawartość związków biologicznie czynnych. Natomiast dobór warunków ich przetwarzania decyduje o jakości produktów wykonanych z surowców pochodzących z upraw ekologicznych i konwencjonalnych. Szczególnie cenne dla praktyki ogrodniczej i przetwórstwa są Jej prace dotyczące jabłek, najważniejszego surowca owocowego uprawianego w Polsce dla przemysłu owocowo-warzywnego i spożycia w stanie świeżym. Obecnie wzrasta zainteresowanie przemysłu i konsumentów jabłkami z upraw ekologicznych. Habilitantka wykazała, że jabłka z tych upraw są bogatsze w związki biologicznie czynne w porównaniu z jabłkami konwencjonalnymi oraz że starsze odmiany są cenniejsze ze względu na wyższą naturalną odporność na choroby i lepsze przystosowanie się roślin do lokalnych warunków klimatycznych i uprawowych. Soki i przeciery, które otrzymała z jabłek ekologicznych i owoców dawnych odmian charakteryzowały się wyższą wartością biologiczną w porównaniu z jabłkami konwencjonalnymi i owocami nowych odmian.

Podobnie wiele cennych informacji dla konsumentów i praktyki przemysłowej zawierają Jej prace dotyczące upraw ekologicznych i przetwórstwa warzyw korzeniowych (marchwi i buraków), owoców jagodowych oraz roślin zielarskich i przyprawowych.

Godnym podkreślenia w badaniach naukowych dr Hallmann jest stosowanie nowoczesnych technik analitycznych jak np. chromatografia cieczowa wysokosprawna HPLC w analizie karotenoidów i związków polifenolowych. Analizy te dały możliwość identyfikacji i oznaczania poszczególnych związków ilościowo i jakościowo co ma wpływ na wysoką wartość poznawczą prac Habilitantki. Dzięki zastosowaniu tych metod analitycznych wykryła w roślinach ekologicznych związki polifenolowe, które nie występowały w roślinach konwencjonalnych.

Reasumując ocenę dorobku naukowego dr Eweliny Hallmann należy podkreślić wysoki poziom naukowy prac, różnorodność i aktualność badań oraz duże znaczenie dla nauki i praktyki.

O wartości badań prowadzonych przez dr Hallmann świadczą uzyskiwane finanse na bardzo liczne granty badawcze i nagroda JM Rektora SGGW oraz dwa dyplomy uznania za działalność naukową.

4. Ocena indywidualnego osiągnięcia stanowiącego cykl publikacji

Osiągnięciem naukowym dr inż. Eweliny Hallmann jest jednotematyczny cykl 9 publikacji pt. " **„Porównanie wartości odżywczej oraz zawartości związków biologicznie czynnych w wybranych warzywach z rodziny psiankowatych (*Solanaceae*) z produkcji ekologicznej i konwencjonalnej z uwzględnieniem elementów przetwórstwa”**. który spełnia warunek do uzyskania stopnia doktora habilitowanego (Ustawa z dnia 18.03.2011 określająca wymagania dotyczące Art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14.03.2003 o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki) (Dz.U. Nr 65, poz. 595 ze zm. Dz. U. z 2005 r. nr 164, poz. 1365 oraz Dz. U. z 2011 r. nr 84, poz. 455). Prace zostały przedstawione w formie 16 stronicowego opracowania i załącznika dziewięciu publikacji ściśle związanych tematycznie dotyczących wartości odżywczej i związków biologicznie czynnych warzyw z rodziny psiankowatych z upraw ekologicznych i konwencjonalnych. W siedmiu publikacjach Autorka jest na pierwszym miejscu a jedna praca jest samodzielna. W dokumentacji dorobku naukowego zamieszone są oświadczenia o wiodącej roli dr Hallmann i o udziale procentowym współautorów.

Dwie prace zostały opublikowane w czasopiśmie *Journal of the Science of Food and Agriculture* z listy filadelfijskiej o łącznym Impact Factor wynoszącym $IF=2,72$ ($2 \times 1,36$). Artykuły te były recenzowane przez wymagających recenzentów, a przyjęcie ich do druku świadczy o wysokim poziomie badań prowadzonych przez dr Hallmann. Cztery prace opublikowane zostały w czasopiśmie *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering* (IF 0; punkty MNiSW 6), po jednej w materiałach konferencji międzynarodowej oraz czasopismach *Roczniki PZH i Żywnienie Człowieka i Metabolizm, Suplement*. Łączna ilość punktów MNiSW wynosi 111.

Dr inż. Ewelina Hallmann w cyklu jednotematycznych publikacji stanowiących najważniejsze osiągnięcia naukowe podjęła się kompleksowych badań nad oceną wartości odżywczej oraz zawartości związków biologicznie czynnych w warzywach z rodziny psiankowatych (*Solanaceae*) z produkcji ekologicznej i konwencjonalnej z uwzględnieniem elementów przetwórstwa. Zagadnienia te wymagały dużej wiedzy i doświadczenia z zakresu uprawy (z ogrodnictwa) i przetwórstwa (technologii żywności) oraz opanowania nowoczesnych metod badawczych z wykorzystaniem chromatografii cieczowej. Podjęcie kompleksowych badań nad porównaniem wartości odżywczej i zawartości związków biologicznie aktywnych pomidorów i papryki z upraw ekologicznych i konwencjonalnych uważam za bardzo trafne, ważne i aktualne, uzasadnione ze względów poznawczych i praktycznych.

Treść streszczenia prac (16 stron) obejmuje wprowadzenie przedstawiające przegląd literatury o warzywach z rodziny psiankowatych i uprawach ekologicznych ściśle związanych z jednotematycznym cyklem publikacji, hipotezy badawcze i cel badań oraz opis wyników własnych badań zamieszczonych w publikacjach zakończonych podsumowaniem i wnioskami końcowymi.

Autorka wykazała się bardzo dobrą znajomością zagadnień dotyczących oceny pomidorów i papryki pochodzących z upraw ekologicznych i konwencjonalnych oraz otrzymanych z nich przetworów. Cykl czterech artykułów poświęcony był uprawie i przetwarzaniu pomidorów miał na celu zbadanie wpływu odmian, warunków uprawy ekologicznej i konwencjonalnej oraz przetwarzania na jakość soku pomidorowego. Kolejny cykl pięciu prac dotyczył oceny wpływu warunków uprawy i przetwarzania na wartość odżywczą i zawartość związków bioaktywnych w owocach papryki marynowanej i mrożonej.

Dużą wartość praktyczną badań Habilitantki mają opracowania metod analitycznych analizy jakościowej i ilościowej karotenoidów w papryce i pomidorach. W pracy naukowej opracowanie i doskonalenie metod analitycznych jest trudnym zadaniem.

Za największe osiągnięcie naukowe dr Hallmann uważam wykazanie, że metoda uprawy (ekologiczna i konwencjonalna) miała istotny wpływ na kształtowanie wartości odżywczej i zawartości witaminy C oraz związków bioaktywnych z grupy polifenoli i karotenoidów w świeżych i przetworzonych pomidorach i papryce.

Nieliczne, krytyczne, dyskusyjne uwagi osiągnięć stanowiących cykl publikacji dr Hallmann dotyczą publikacji poz. H2 i H6 gdzie Autorka moim zdaniem błędnie zidentyfikowała wolną kwercetynę, myricetynę i kempferol w pomidorach i papryce. W tkance świeżych owoców i warzyw związki te występują w formie glikozydów. Tym bardziej że Autorka podaje, że wszystkie analizy przeprowadzono na liofilizacie aby zapobiec niekontrolowanemu rozpadowi związków biologicznie czynnych w tym flawonoidów w owocach pomidorów. W tych pracach nie była potwierdzana struktura związków polifenolowych z detekcją spektrometrii mas LC-MS-MS. Czas retencji standardów nie jest wystarczającą informacją o identyfikacji związku na chromatogramie HPLC.

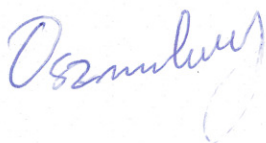
Podsumowując osiągnięcie naukowe stanowiące cykl publikacji dr Hallmann można stwierdzić, że wybrała jako temat ważne zagadnienia i właściwie planując doświadczenia, posiadając możliwości badawcze z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury naukowej, uzyskała wartościowe wyniki dla nauki i praktyki. Ten cykl publikacji znacznie wzbogacił wiedzę z zakresu oceny jakości i zawartości związków biologicznie czynnych w warzywach psiankowatych i ich przetworach otrzymanych z upraw ekologicznych. Zawiera elementy poznawcze i praktyczne w dziedzinie propagowania upraw i przetwórstwa ekologicznych warzyw psiankowatych w Polsce. Autorka dysponując nowoczesnym analitycznym warsztatem badawczym wykonała dużo, żmudnych pracochłonnych i czasochłonnych oznaczeń, które dają wiele nowych informacji o substancjach biologicznie aktywnych w świeżych i przetworzonych warzywach psiankowatych z ekologicznych upraw.

5. Wnioski końcowe

Analizując całokształt dorobku naukowego, działalność dydaktyczną i organizacyjną oraz w cykl dziewięciu jednotematycznych publikacji **spełniających warunek do uzyskania stopnia doktora habilitowanego** zgodnie z Ustawą z dnia 18.03.2011 określającej wymagania dotyczące Art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14.03.2003, stwierdzam, że dr inż.

Ewelina Hallmann jest doświadczonym, w pełni samodzielnym pracownikiem naukowym. Potrafi właściwie kierować pracami badawczymi, organizować i realizować badania, umiejętnie posługuje metodami badawczymi. Wnioskuje do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o dopuszczenie dr inż. Ewelinę Hallmann do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Wrocław, dnia 30.09.2013 r.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Oszmuler', is written in a cursive style.