

Załącznik nr 1

stanowiący uzasadnienie pozytywnej opinii wniosku o nadanie dr inż. Urszuli Sadowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych, w dyscyplinie inżynieria rolnicza

Informacje o Kandydatce

Pani Urszula Sadowska uzyskała w 1988 r., na Wydziale Rolniczym, Akademii Rolniczej w Krakowie, stopień magistra inżyniera. W dniu 20 czerwca 2005 roku Rada Wydziału Agrotechnologii Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie podjęła uchwałę o nadaniu mgr inż. Urszuli Sadowskiej, na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej pt. „*Wpływ gęstości siewu jęczmienia nago i okrytoziarnistego na straty i uszkodzenia w czasie zbioru kombajnowego*” stopnia doktora nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza. Promotorem rozprawy doktorskiej był prof. dr hab. inż. Henryk Piróg.

Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych:

1988 - 1989 pracownik techniczny	Akademia Rolnicza im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Instytut Mechanizacji i Energetyki Rolnictwa
1989 - 1990 asystent stażysta	Instytut Mechanizacji i Energetyki Rolnictwa
1990 - 2005 asystent	Instytut Mechanizacji i Energetyki Rolnictwa, od 1993 r. Katedra Podstaw Rolnictwa AR Kraków
1992 <i>Urlop macierzyński i wychowawczy</i>	
1994 - 1997 <i>Urlop macierzyński i wychowawczy</i>	
1998 - 2002 <i>Urlop macierzyński i wychowawczy</i>	
2005 - aktualnie adiunkt	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki, Katedra Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Podstaw Rolnictwa, po reorganizacji - Instytut Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Procesów Produkcyjnych

Ocena osiągnięcia naukowego

Zgodnie z art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U z 2017 r. poz. 1789) dr inż. Urszula Sadowska jako najważniejsze osiągnięcie przedstawiła monografię „Energochłonność produkcji roślin zielarskich na przykładzie mięty pieprzowej (*Mentha piperita* L.) i melisy lekarskiej (*Melissa officinalis* L.)” liczącą 192 stron. Monografia ta została wydana w 2019 r. w języku polskim przez Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej. Habilitantka jest jedynym autorem. Recenzentami wydawniczymi ww. monografii byli prof. dr hab. inż. Tomasz Dobek z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie i dr hab. inż. Józef Gorzelany z Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Postępowanie habilitacyjne zostało wszczęte w dniu 25.06.2019 r. roku uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Wartościuącej oceny osiągnięć naukowych w rozumieniu art. 16 i 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 oraz pozostałego opublikowanego dorobku naukowego dokonali Recenzenci powołani przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w osobach: dr hab. inż. Anny Szelaż-Sikory, prof. UR, dra hab. inż. Sławomira Kociry, prof. UP, i prof. dra hab. inż. Jacka Przybyła. Opinie oceniające osiągnięcia naukowe wyrazili także powołani członkowie Komisji: dr hab. inż. Tomasz Jakubowski, prof. dr hab. inż. Adam Lipiński i dr hab. inż. Zbigniew Kowalczyk jako sekretarz Komisji oraz prof. dr hab. Ryszard Hołownicki jako przewodniczący Komisji.

Podstawą oceny były następujące materiały:

- Wniosek z dnia 26.04.2019 o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza oraz załączniki:
- Załącznik 1: Poświadczona kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora
- Załącznik 2: Autoreferat w wersji polskiej
- Załącznik 3: Autoreferat w wersji angielskiej
- Załącznik 4: Monografia stanowiąca osiągnięcie naukowe.
- Załącznik 5: Wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki w języku polskim
- Załącznik 6: Wniosek wraz z załącznikami w wersji elektronicznej

W Autoreferacie Kandydatka stwierdziła, że rośliny zielarskie są surowcem bardzo pożądanym na rynku farmaceutycznym, spożywczym i kosmetycznym. Prowadzenie uprawy ziół może stać się potencjalną szansą rozwoju wielu gospodarstw.

Polowa produkcja roślinna jest związana nie tylko z finalnym wytwarzaniem energii w procesie fotosyntezy, ale także znacznym jej zużyciu w procesie produkcyjnym. W świetle zmian klimatycznych i powszechnego dążenia do zrównoważonego rozwoju, problem racjonalnego wykorzystania energii oraz ewentualnych oszczędności przy tych samych efektach produkcyjnych jest ciągle aktualny. Energochłonność produkcji przedstawiana w jednostkach fizycznych może stanowić miarę porównawczą w czasie i przestrzeni oraz przy ocenie wybranych technologii pod kątem ograniczania zużycia energii. Problem energochłonności upraw zielarskich nie jest w literaturze przedmiotu znany. Analogicznie jak w produkcji roślinnej nasuwają się pytania: Jaki jest średni poziom skumulowanych nakładów energetycznych ponoszonych na produkcję mięty pieprzowej i melisy lekarskiej? Które zaproponowane technologie uprawy charakteryzują się niższym zużyciem energii skumulowanej? Na jakim etapie produkcji występują największe różnice? Który strumień energii ma decydujące znaczenie w zmniejszaniu energochłonności uprawy? Jaki jest wpływ powierzchni uprawy ziół w gospodarstwie na poszczególne rodzaje skumulowanych nakładów energetycznych? Istnieje pilna potrzeba odpowiedzi na postawione pytania badawcze. Otrzymana w ten sposób wiedza, może umożliwić określenie energetycznej efektywności produkcji ziół oraz prognozowanie zapotrzebowania na zużycie energii w polskim systemie rolnym dotyczącym zielarstwa.

Podstawowym celem prowadzonych badań była kompleksowa ocena energochłonności skumulowanej produkcji, a w dalszej kolejności efektywności energetycznej różnych technologii produkcji mięty pieprzowej i melisy lekarskiej na terenie trzech województw Polski południowo-wschodniej. Dla realizacji tego celu przyjęto następujące cele szczegółowe:

1. Ocena energochłonności poszczególnych strumieni energetycznych w odniesieniu do produkcji badanych gatunków ziół, stosowanych technologii i roku prowadzenia plantacji.
2. Określenie energochłonności skumulowanej badanych gatunków roślin zielarskich w zależności od analizowanych technologii produkcji i w przypadku mięty pieprzowej, areалу uprawy ziół w gospodarstwie.
3. Określenie efektywności energetycznej i energochłonności upraw mięty pieprzowej i melisy lekarskiej w poszczególnych technologiach i latach prowadzenia plantacji.
4. Ocena możliwości zmniejszenia energochłonności upraw roślin zielarskich, a tym samym poprawy uzyskiwanych wskaźników energetycznych.
5. Określenie wpływu stosowanej dawki nawozów azotowych na cechy ilościowo - jakościowe uzyskiwanego plonu.

Zakresem badań objęto 26 plantacji mięty pieprzowej i 20 melisy lekarskiej położonych na terenie województwa świętokrzyskiego, lubelskiego i małopolskiego. Osiągnięcie założonych w pracy celów było możliwe dzięki opracowaniu przeglądu literatury oraz przeprowadzeniu badań ankietowych, doświadczalnych oraz laboratoryjnych. Zaprezentowane w niniejszym opracowaniu syntetyczne wyniki, uwidaczniają potrzebę modyfikacji stosowanych w praktyce rolniczej technologii pod kątem możliwości ich optymalizacji.

Na podstawie przeprowadzonych rozważań sformułowano hipotezy badawcze:

1. Wybór technologii uprawy mięty pieprzowej na rozsadniku skutkuje zróżnicowaniem nakładów w dalszych latach wegetacji.
2. Zastosowanie technologii siewu nasion melisy lekarskiej bezpośrednio do gruntu będzie się charakteryzować korzystniejszymi wartościami wskaźników oceny energetycznej.

Do realizacji postawionego celu badawczego wykorzystano w pierwszym etapie wyniki otrzymane na podstawie ankiet prowadzonych w gospodarstwach zajmujących się uprawą mięty pieprzowej i melisy lekarskiej, natomiast w drugim etapie, wyniki pozyskane z własnych doświadczeń polowych i laboratoryjnych, jako dopełnienie wcześniejszych. Badania terenowe przeprowadzono w latach 2016-2018 w gospodarstwach zlokalizowanych w województwie małopolskim na terenie gminy Michałowice, świętokrzyskim, gmina Michałów, Pińczów, Wodzisław oraz w przypadku melisy lekarskiej w województwie lubelskim, gmina Fajslawice. Dobór gospodarstw do badań opierał się na zasadzie próby celowej. Kryterium doboru stanowiła specjalizacja produkcji ustalona na podstawie udziału w strukturze zasiewów mięty pieprzowej lub melisy lekarskiej, położenie w wymienionym regionie i chęć współpracy plantatorów. Badaniami objęto 26 gospodarstw uprawiających miętę pieprzową i 20 gospodarstw, melisę lekarską.

Na podstawie wyników badań terenowych, przeprowadzono analizę procesu produkcji na jej poszczególnych etapach, dla gatunków roślin zielarskich objętych badaniem. Obliczono nakłady materiałowo-energetyczne w różnej formie dla wyszczególnionych technologii uprawy i w przypadku mięty pieprzowej, wielkości powierzchni uprawy ziół w badanych gospodarstwach. Gospodarstwa te podzielono na 3 grupy o całościowej powierzchni uprawy ziół od 1-3 ha, 4-9 ha oraz 10 ha i więcej. Analizę statystyczną uzyskanych wyników przeprowadzono, używając programu STATISTICA 9.0. Analizę wariancji przeprowadzono w module ANOVA/MANOVA. Średnie z danych pozyskanych z gospodarstw porównano w oparciu o test Tukey'a dla grup o nierównej liczebności, bądź równej liczebności (w zależności od analizy) dla $p \leq 0,05$, średnie z danych eksperymentu polowego w oparciu test Duncana dla $p \leq 0,05$. Modele regresji wyznaczono metodą estymacji nieliniowej.

Na podstawie uzyskanych wyników badań i ich dyskusji, Habilitantka sformułowała następujące stwierdzenia i wnioski:

1. Stwierdzono bardzo wysokie nakłady energii skumulowanej ponoszone na uprawę mięty pieprzowej. W rozpatrywanych technologiach uprawy średnia wysokość w pierwszym roku prowadzenia plantacji kształtowała się na poziomie 68708,5 MJ·ha⁻¹, w tym etap prowadzenia rozsadnika generował średnio 7476,5 MJ·ha⁻¹. W drugim roku prowadzenia plantacji całkowite nakłady energii skumulowanej na produkcję wynosiły średnio 45920 MJ·ha⁻¹.
2. W całym cyklu uprawy mięty pieprzowej największą energochłonnością odznaczał się strumień pracy i był zależny od sposobu zakładania rozsadnika oraz roku wegetacji. Mniej pracochłonny był matecznik zakładany z podziemnych rozłogów, ale ten sposób generował większe nakłady pracy w pierwszym roku uprawy. W pierwszym roku uprawy największe nakłady pracy w obydwu analizowanych technologiach wydatkowano na sadzenie, ręcznie wykonywaną walkę z chwastami oraz zbiór. Uprawa w drugim roku mięty pieprzowej w wydzielonych technologiach, również wymagała największych nakładów pracy na plewienie i zbiór.
3. Przeprowadzona analiza wariancji dotycząca wpływu technologii uprawy mięty pieprzowej na energochłonność, nie wykazała istotności różnic pomiędzy otrzymanymi wartościami nakładów energii skumulowanej ponoszonych na uprawę mięty podczas prowadzenia rozsadnika, pierwszego i drugiego roku wegetacji. Tym samym nie ma podstaw do przyjęcia postawionej hipotezy wskazującej na istnienie różnic w nakładach energii skumulowanej między rozpatrywanymi technologiami.
4. Uzyskane wyniki badań jednoznacznie wskazują, że stopień energochłonności produkcji mięty pieprzowej w poszczególnych latach w analizowanych gospodarstwach położonych na terenie województwa świętokrzyskiego i małopolskiego, nie jest różnicowany wielkością powierzchni uprawy ziół w gospodarstwie. Gospodarstwa o mniejszej powierzchni uprawy ziół nie wykazują większego wskaźnika efektywności energetycznej. Średnio, niezależnie od powierzchni, kształtuje się on w pierwszym roku uprawy na poziomie 0,58, natomiast w drugim roku 1,11. Stwierdzono niską efektywność i wysoką energochłonność energetyczną uprawy mięty pieprzowej, niezależnie od stosowanej technologii uprawy i wielkości powierzchni ziół w gospodarstwie. Otrzymane średnie wartości poszczególnych wskaźników oceny energetycznej produkcji mięty pieprzowej w wydzielonych technologiach uprawy i grupach wielkościowych plantacji ziół były mało zróżnicowane. Na rocznych plantacjach wskaźnik efektywności energetycznej w zależności od kryterium analizy wynosił średnio 0,57 i 0,58, natomiast energochłonności energetycznej 1,84 i 1,87, przy ujemnych wartościach energii netto. W drugim roku uprawy mięty obserwowano wzrost wskaźnika efektywności

energetycznej z 0,57 do 1,06 i spadek wskaźnika energochłonności energetycznej z 1,87 do 0,97 przy ocenie technologii uprawy, analogicznie dla grup powierzchniowych odnotowano zwiększenie wskaźnika efektywności energetycznej z 0,58 do 1,11 oraz zmniejszenie wskaźnika energochłonności energetycznej z 1,84 do 0,94.

5. Uzyskane wyniki z przeprowadzonego doświadczenia poletkowego z udziałem mięty pieprzowej w warunkach gleb słabszych przy zróżnicowanym poziomie nawożenia azotowego wykazały najkorzystniejsze efekty produkcyjne przy stosowaniu N 100 kg·ha⁻¹, przy niezminionej zawartości olejków eterycznych. Przeprowadzone obliczenia symulacyjne wykazały, że zmniejszenie dawki nawozów azotowych do 100 kg·ha⁻¹ spowodowałaby wzrost wskaźnika efektywności energetycznej w pierwszym roku uprawy średnio dla gospodarstw wydzielonych ze względu na stosowaną technologię uprawy o około 8,8%, natomiast gdy kryterium podziału stanowił areał uprawy ziół o około 5,2% w stosunku do nawożenia jakie było stosowane w gospodarstwach. Według obliczeń efekt zmniejszenia nawożenia azotowego w drugim roku mógłby zwiększyć wartości efektywności energetycznej, odpowiednio o 8,5 i 7,2%.

6. Wyniki badań pozwoliły na wyłonienie bardziej energooszczędnej technologii uprawy melisy lekarskiej. Średnie nakłady energetyczne ponoszone w technologii siewu nasion bezpośrednio na polu docelowym, zbiorze przyczepami samozbierającymi i dosuszaniu prowadzonym pod zadaszeniem, generowały w cyklu dwuletnim mniejsze nakłady energii skumulowanej, w pierwszym roku uprawy melisy wartość 37638 MJ·ha⁻¹. Tym samym dla tej technologii otrzymano korzystniejsze wartości poszczególnych wskaźników oceny energetycznej. W pierwszym roku prowadzenia uprawy wskaźnik efektywności dla tej technologii był większy o około 72%, natomiast wskaźnik energochłonności mniejszy o około 62% w stosunku do technologii alternatywnej. W drugim roku uprawy melisy obserwowano wzrost wskaźnika efektywności energetycznej o około 40% w stosunku do drugiej analizowanej technologii.

7. W analizowanych technologiach uprawy melisy lekarskiej, największe nakłady energetyczne związane były z pracą ludzką i wynosiły średnio w pierwszym roku uprawy 19177 MJ·ha⁻¹, natomiast w drugim 17571 MJ·ha⁻¹. Wybrana, bardziej energooszczędna technologia uprawy charakteryzowała się największymi nakładami pracy wydatkowanej na pielenie plantacji. Ten strumień energii był bardzo silnie skorelowany z całkowitymi nakładami energii skumulowanej ponoszonymi w uprawie melisy.

8. Stwierdzono korzystniejsze wartości poszczególnych wskaźników oceny energetycznej melisy w porównaniu do mięty pieprzowej. Wyodrębniona energooszczędna technologia produkcji melisy odznaczała się w obydwu analizowanych latach wyższymi wskaźnikami

efektywności energetycznej i niższym wskaźnikiem energochłonności energetycznej w pierwszym roku uprawy w stosunku do technologii alternatywnej.

9. W doświadczeniu wazonowym, największy średni plon melisy stwierdzono w przy stosowaniu nawożenia azotowego w ilości 1,58 g na donicę (górną przyjętą dawką na 1 donicę).

10. Obliczone w niniejszej pracy wskaźniki energetyczne rozlogów mięty pieprzowej, nasion melisy i kwasów humusowych mogą być wykorzystane przy ocenie nakładów energetycznych produkcji w innych badaniach.

Realizując rozprawę naukową Habilitantka potwierdziła dobre przygotowanie metodologiczne i znajomość metod formalnych, wykazała się również wnikliwością w analizie uzyskanych wyników badań.

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr inż. Urszuli Sadowskiej stanowi rozwiązanie w sposób zadowalający założeń i celów badawczych. Stanowi także interesujące, wartościowe i nowatorskie dzieło naukowe o wysokiej wartości poznawczej zawierające również aspekty praktyczne. Osiągnięcie naukowe pod względem formalnym i merytorycznym jest wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie inżynieria rolnicza.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Dr inż. Urszula Sadowska, poza monografią stanowiącą osiągnięcie naukowe, jest autorką lub współautorką 45 publikacji o wartości 347 pkt. (według punktacji czasopism MNiSW w roku publikacji), w tym 5 prac w czasopismach z listy JCR o sumarycznym IF=11,058 (według bazy Web of Science) i wartości 140 pkt. (według punktacji czasopism z listy A MNiSW), 25 artykułów w czasopismach znajdujących się na liście B MNiSW i 9 oryginalnych prac konferencyjnych, zamieszczonych w bazie Web of Science, IEEE Xplore Digital Library i w monografiach konferencyjnych (łącznie 207 pkt. MNiSW) oraz 6 innych opracowań popularno-naukowych. Jest również autorką 2 niepublikowanych raportów z badań. Swoje osiągnięcia prezentowała na konferencjach krajowych i międzynarodowych, na których wygłosiła 30 referatów. Stosunkowo późne rozpoczęcie publikowania prac w liczących się w świecie publikatorach skutkuje niskimi wskaźnikami bibliometrycznymi. Indeks Hirscha Habilitantki według bazy Web of Science na dzień 26 kwietnia 2019 r. wynosi 2 (wg SCOPUS 3), a liczba cytowań według bazy Web of Science 11 (SCOPUS 16).

Przed obroną doktoratu Habilitantka opublikowała 1 pracę w czasopiśmie z listy B MNiSW oraz 6 prac popularno-naukowych.

W dorobku naukowym Habilitantki jest więc widoczny istotny wzrost działalności publikacyjnej po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, w tym liczby prac anglojęzycznych,

także publikowanych w czasopiśmie z współczynnikiem wpływu IF. Ogólnie po doktoracie Habilitantka opublikowała 40 prac, w tym 5 publikacji w czasopiśmie z listy JCR (lista A MNiSW) i 24 prac w czasopiśmie z listy B MNiSW. Dorobek publikacyjny Habilitantki jest liczbowo znaczny. Wśród oryginalnych prac twórczych 7 jest autorskich, a pozostałe prace są współautorskie. Zespołowy styl pracy uzasadnia szeroki zakres badań, przy czym udział Habilitantki w pracach współautorskich wynosi od 15% do 80%.

Problematyka badawcza Kandydatki obejmuje kilka obszarów i dotyczy zagadnień związanych z optymalizacją warunków zbioru roślin zbożowych, oceny możliwości wykorzystania surowców pochodzenia rolniczego jako źródła energii, zrównoważonych systemów produkcji rolniczej, wykorzystania biowęgla w celu poprawy właściwości fizykochemicznych gleby oraz optymalizacji produkcji i wstępnego przetwórstwa roślin zielarskich ze szczególnym uwzględnieniem ich aplikacyjnego zastosowania do produktów żywnościowych i wyrobów leczniczych.

Dokonana, na podstawie przedłożonej dokumentacji, analiza dorobku naukowo-badawczego Kandydatki wskazuje na systematyczny rozwój warsztatu naukowego, szczególnie po uzyskaniu stopnia doktora. Pozytywnie oceniam podjęte działania w kierunku rozwoju nowych obszarów badań, także z wykorzystaniem technologii informacyjnych z grupy eksploracyjnej analizy danych.

Dorobek naukowy dr inż. Urszuli Sadowskiej jest wystarczająco liczny i zawiera takie prace, jakie w przeważającej liczbie można uznać za naukowo twórcze. Moja ocena tego dorobku jest pozytywna. Tą opinię wysuwam także na podstawie analizy wybranych prac dołączonych do wniosku. Prace dołączone do wniosku spełniają wszystkie warunki nowości i oryginalności, pozwalające na uznanie ich za ważne dla doskonalenia wiedzy z zakresu inżynierii systemów rolniczych. Prace te mają znaczenie nie tylko dla poszerzania wiedzy, ale także posiadają aspekty użyteczne.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej, popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej

Zakres działalności naukowo-badawczej dr inż. Urszuli Sadowskiej jest ściśle związany z przedmiotami za które jestem odpowiedzialna dydaktycznie na kierunkach Technika Rolnicza i Leśna, Zarządzanie i Inżynieria Produkcji oraz Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami. W ramach wymienionych kierunków Habilitantka prowadzi zajęcia w formie wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych na studiach I i II stopnia. Wśród aktualnie prowadzonych przedmiotów, gdzie Habilitantka jest autorką lub współautorką programów nauczania, można wymienić: Produkcja roślinna, Surowce, produkty, technologie produkcji,

Technologie produkcji biosurowców nieżywnościowych, Podstawy produkcji biopaliw, Produkcja i właściwości biomasy, Inżynieria produkcji biopaliw, Inżynieria produkcji i przetwarzania surowców nieżywnościowych. W ramach opieki naukowej nad studentami prowadzonej od 2005 roku dr inż. Urszula Sadowska była promotorem 26 prac inżynierskich i 33 magisterskich. Od roku 2012 jest członkiem Rady Programowej Kierunku Studiów I i II stopnia Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Za swoją działalność dydaktyczną Habilitantka została dwukrotnie, (w roku 2011 i 2014) nagrodzona przez Rektora Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. W roku 2012 została odznaczona Medalem Srebrnym za Długoletnią Służbę, a w roku 2015 Medalem Komisji Edukacji Narodowej. Dr inż. Urszula Sadowska angażuje się również w promocję uczelni poprzez kilkuletni aktywny udział w Festiwalu Nauki i Sztuki w Krakowie. Dr inż. Urszula Sadowska prowadzi wykłady popularnonaukowe dla dzieci, młodzieży w ramach Uniwersytetu dla Młodzieży oraz osób dorosłych, podczas I i II Małopolskich Targów Żywności „Zasmakuj z UR”. Od kilkunastu lat Habilitantka sprawuje opiekę merytoryczną na Olimpiadzie Młodych Producentów Rolnych w zakresie produkcji roślinnej. Jest jurorem podczas finałów krajowych olimpiady odbywających się w trakcie Międzynarodowych Targów Techniki Rolniczej "Agrotech" w Kielcach. Jest również członkiem Uczelnianej Komisji Wyborczej. W latach 2010–12 dr inż. Urszula Sadowska pełniła funkcję specjalisty ds. organizacji szkoleń przy realizacji projektu „Wiedza i doświadczenie– podstawa komercjalizacji badań”. W ramach działań na rzecz Wydziału i Uczelni Habilitantka uczestniczyła w roku 2009/2010 w pracach Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej. Jest członkiem Rady Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki, kadencje 2008-2012, 2012-2016 i 2016-2020. W latach 2009-2014 była osobą odpowiedzialną z ramienia Wydziału do kontaktów w sprawach związanych z realizacją porozumienia o współpracy pomiędzy Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie, a Krakowskimi Zakładami Zielarskimi „Herbapol”.

Angażując się w działalność organizacyjną Wydziału, w roku 2011 dr inż. Urszula Sadowska aktywnie uczestniczyła w organizacji Konferencji Modern Agricultural Engineering - Research and Practical Applications, a w roku 2013 organizowała konferencję Bioenergy and Other Renewable Energy Technologies and Systems, International Scientific Conference. W roku 2018 Habilitantka otrzymała nagrodę zespołową III stopnia Rektora Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie za wybitne osiągnięcia w dziedzinie organizacyjnej.

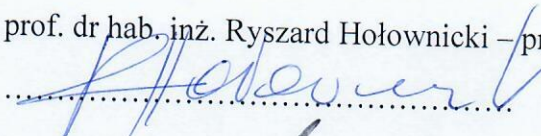
Biorąc powyższe pod uwagę, należy stwierdzić, że dorobek naukowy, dydaktyczny, popularyzujący naukę i organizacyjny dr inż. Urszuli Sadowskiej jest wyróżniający i wskazuje na duże zaangażowanie Habilitantki.

Wniosek końcowy

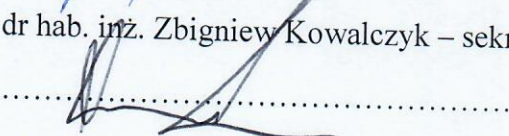
Biorąc pod uwagę jednoznacznie pozytywne oceny wyrażone przez Recenzentów w odniesieniu do: osiągnięcia naukowego w postaci monografii pt. „Energochłonność produkcji roślin zielarskich na przykładzie mięty pieprzowej (*Mentha piperita* L.) i melisy lekarskiej (*Melissa officinalis* L.)” będącego podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, całokształtu pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego i popularyzatorskiego, a także pozytywnych ocen pozostałych Członków komisji, wynikających z dyskusji na posiedzeniu w dniu 29 października 2019 roku i jednomyślnego pozytywnego głosowania, Komisja Habilitacyjna powołana przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów, w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Urszuli Sadowskiej, na podstawie art. 18a, ust. 5 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, w brzmieniu ustalonym Ustawą z dnia 3 czerwca 2016 r. (Dz.U.2016, poz. 882 ze zm.) oraz na podstawie Rozporządzenia MNiSW z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu warunków przeprowadzenia czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. 2018, poz. 261), stosując kryteria zawarte w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 1 września 2011 r. (Dz.U.2011, nr 196, poz. 1165), **rekomenduje Radzie Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie nadanie dr inż. Urszuli Sadowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.**

Podpisy członków Komisji:

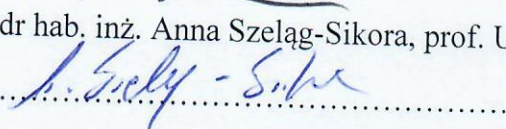
1. prof. dr hab. inż. Ryszard Hołownicki – przewodniczący komisji

.....


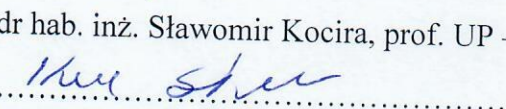
2. dr hab. inż. Zbigniew Kowalczyk – sekretarz komisji

.....


3. dr hab. inż. Anna Szelağ-Sikora, prof. UR – recenzent komisji

.....


4. dr hab. inż. Sławomir Kocira, prof. UP – recenzent komisji

.....


5. prof. dr hab. inż. Jacek Przybył – recenzent komisji

.....

6. dr hab. inż. Tomasz Jakubowski – członek komisji

.....

7. prof. dr hab. inż. Adam Lipiński – członek komisji

.....