

Załącznik nr 1

do Uchwały podjętej przez Komisję Habilitacyjną powołaną w dniu 03 kwietnia 2017 r. przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów **w sprawie przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego doktor Barbarze Jurczyk w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia**

1. Ocena formalna nadesłanych materiałów

Członkowie Komisji Habilitacyjnej zapoznali się ze wszystkimi materiałami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego dr Barbary Jurczyk tj.: odpisem dyplomu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora; autoreferatem; wykazem prac naukowych opublikowanych przez Habilitantkę wraz z pozostałym dorobkiem naukowo-badawczym dydaktycznym i organizacyjnym; kopiami publikacji stanowiących wskazane przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe i pozostałych publikacji oraz oświadczeniami współautorów prac włączonych do monotematycznego cyklu publikacji, a także recenzjami sporządzonymi przez prof. dr. hab. Pawła Sowińskiego, prof. dr. hab. Tadeusza Rorata i prof. dr. hab. Grzegorza Jackowskiego. Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w aktach prawa określonych w uchwale, i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń.

2. Sylwetka Habilitantki

Pani dr Barbara Jurczyk jest absolwentką Międzywydziałowego Studium Biotechnologii Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (obecnie Wydział Biotechnologii i Ogrodnictwa, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie). W 2005 roku Kandydatka obroniła pracę magisterską pt. „Opracowanie markerów molekularnych przydatnych do konstrukcji mapy genetycznej marchwi (*D. carota* L.) -

techniki AFLP i SCAR", którą wykonała pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Dariusza Grzebelusa, uzyskując tytuł magistra inżyniera biotechnologii, w zakresie biotechnologii stosowanej. Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii, specjalność biologia molekularna roślin uprawnych, Habilitantka uzyskała w 2009 roku, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Modyfikacje przebiegu hartowania na mróz oraz ekspresji genów regulonu CBF u kostrzewy łąkowej (*Festuca pratensis*) pod wpływem wybranych czynników środowiska”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Marcina Rapacza. Od stycznia 2010 do maja 2010 roku Habilitantka zatrudniona była na stanowisku adiunkta naukowego w ramach projektu POLAPGEN-BD w Katedrze Fizjologii Roślin, Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego, Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie. W okresie od marca 2010 do lutego 2012, dr Jurczyk pracowała w tej samej jednostce na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego, a obecnie jest tam zatrudniona jako adiunkt naukowo-dydaktyczny.

3. Dane bibliometryczne, stosownie do rozporządzenia z dnia 1 września 2011 r

Po uzyskaniu stopnia doktora, Habilitantka opublikowała 19 prac naukowych, w tym 15 publikacji w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports*, o sumarycznym współczynniku „Impact Factor” - 42,290, co odpowiada 525 punktom Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Łączna liczba cytowań tych prac (bez autocytowań) wynosi 158, a Indeks Hirsha wyliczony według bazy Web of Science to h: 7.

Współczynnik „Impact Factor” 4 prac przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne (zgodny z rokiem opublikowania) wynosi łącznie 11.696, a sumaryczna liczba punktów przyznawanych za publikację przez MNiSW dla tych prac to 145. Pozostałe prace z bazy JCR opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora, które nie zostały przez Autorkę włączone jako osiągnięcie habilitacyjne (11 pozycji), mają łączny IF: 30.594, co odpowiada 380 punktom według MNiSW.

W opinii Recenzentów porównanie ilościowe pozwala na stwierdzenie, że przedstawiony dorobek publikacyjny jest na dobrym poziomie, prace były publikowane w

znanych i cenionych czasopismach posiadających IF. Ponadto prace są znane społeczności naukowej, o czym świadczy wynik cytowań prac opublikowanych w latach 2015-2016.

4. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe zatytułowane „Modyfikacje aklimacji aparatu fotosyntetycznego do chłodu pod wpływem nadmiaru wody w glebie w kontekście zmian mrozoodporności roślin” zostało przedstawione przez dr Barbarę Jurczyk w postaci spójnego tematycznie cyklu 4 prac oryginalnych, opublikowanych w latach 2015-2016, w czasopismach z listy JCR tj. *Journal of Agronomy and Crop Science, Environmental and Experimental Botany, Functional Plant Biology, Plant Physiology and Biochemistry*. Sumaryczny współczynnik oddziaływania tych prac (zgodny z rokiem opublikowania) wynosi 11,696, a liczba punktów MNiSW wynosi 145. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego mają charakter wieloautorski (od trzech do pięciu współautorów), przy czym we wszystkich pracach Habilitantka jest autorem pierwszym i korespondencyjnym. Prezentowane badania realizowane były we współpracy z pracownikami Katedry Fizjologii Roślin, Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego, Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie oraz Instytutu Fizjologii Roślin Polskiej Akademii Nauk.

Publikacje wskazane przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe dotyczą funkcjonowania aparatu fotosyntetycznego traw pastewnych, tj. życicy trwałej (*Lolium perenne*) oraz kostrzewy łąkowej (*Festuca pratensis*), w warunkach niskiej temperatury oraz nadmiaru wody w podłożu. Prace dokumentują zróżnicowane mechanizmy aklimacji aparatu fotosyntetycznego traw do chłodu w warunkach zatopienia w oparciu o zastosowanie szeregu metod fizjologicznych, w tym nowoczesnych metod oceny parametrów fluorescencji chlorofilu, uzupełnione o oznaczenia biochemiczne i molekularne.

W pierwszej pracy pt. *"Photosynthetic apparatus responses to shortterm low-temperature flooding may contribute to freezing tolerance changes in forage grasses"* dr Jurczyk i współautorzy, stosując wielofazową analizę fluorescencji (OJIP) oraz test wpływu

elektrolitów, dokonali oceny mrozoodporności 40 genotypów dwóch gatunków traw pastewnych wzrastających w warunkach nadmiaru wody. W przypadku jednego z genotypów życicy trwałej autorzy zaobserwowali podwyższenie mrozoodporności w następstwie zalania, co korelowało ze wzrostem efektywności rozpraszania nadmiaru energii wzbudzenia elektronowego przenoszonej przez anteny energetyczne fotosystemu II (NPQ) i obniżeniem poziomu wskaźników fotochemicznych w PSII. W konsekwencji, Habilitantka i współautorzy wskazali związek między zdolnością do indukcji nefotochemicznego rozpraszania energii i zwiększenia mrozoodporności w trawach kompleksu *Lolium-Festuca* (publ. nr 1., Jurczyk i wsp. 2015).

W drugiej pracy pt. „*Changes in carbohydrates triggered by low temperature waterlogging modify photosynthetic acclimation to cold in Festuca pratensis*” (publ. nr 2., Jurczyk i wsp. 2016) Habilitantka wykazała, że oddziaływanie niskiej temperatury w warunkach nadmiaru wody wiąże się ze zmianą aktywności karboksylacyjnej Rubisco, co w konsekwencji prowadzi do zmian w zawartości cukrów rozpuszczalnych, a dalej wpływa na uruchomienie nefotochemicznego rozpraszania energii (NPQ).

Związek pomiędzy mrozoodpornością a indukcją mechanizmu NPQ w warunkach nadmiaru wody w glebie został potwierdzony także w 3. publikacji pt. „*Different photosynthetic acclimation mechanisms are activated under waterlogging in two contrasting Lolium perenne genotypes*”, dotyczącej dwóch genotypów życicy trwałej (publ. nr 3. Jurczyk i wsp. 2016). Jak wykazali autorzy, przyczyną indukcji nefotochemicznego rozpraszania energii NPQ u genotypu mrozoodpornego może być wysoki poziom cukrów rozpuszczalnych w liściach, co może zwrotnie hamować aktywności enzymów cyklu Calvin.

W publikacji numer 4. Habilitantka wraz z zespołem odnosi się ponownie do obydwu analizowanych gatunków traw pastewnych, obserwując u wybranych genotypów poddanych zalewaniu zwiększenie odrostu roślin po mrożeniu. Przeprowadzone analizy wskazały, że u kostrzewy ma to związek ze zwiększeniem wydajności fotochemicznej procesu fotosyntezy na skutek wzmożonej przewodności szparkowej roślin zalewanych. Z kolei, u życicy

zwiększenie mrozoodporności ma związek ze zmniejszeniem przewodności szparkowej oraz z ograniczeniem aktywności fotochemicznej PSII.

Reasumując ocenę osiągnięcia naukowego prof. dr hab. Paweł Sowiński stwierdził, że „...dorobek publikacyjny składający się na osiągnięcie naukowe stanowi zbiór wyników wnoszących nowe dane odnośnie hartowania mrozowego traw kompleksu *Lolium-Festuca*, a więc procesu determinującego sukces adaptacyjny tych traw w warunkach klimatu umiarkowanego”. Jednocześnie Profesor uznał za „...szczególnie cenne powiązanie działania różnych stresów, co świetnie wpasowuje się we współczesne trendy w biologii eksperymentalnej roślin”. Najważniejszym elementem osiągnięcia naukowego jest zdaniem prof. dr. hab. Pawła Sowińskiego całościowa ocena funkcjonowania aparatu fotosyntetycznego traw podczas hartowania i wpływu zatopienia podłoża na te procesy.

Prof. dr hab. Tadeusz Rorat podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego zaznaczył, że prezentowane badania wnoszą nowe dane do wiedzy odnośnie mechanizmów aklimacji roślin do niskiej temperatury.

Prof. dr hab. Grzegorz Jackowski ocenił, że cykl publikacji składających się na osiągnięcie habilitacyjne dr Barbary Jurczyk wnosi istotny wkład w rozwój wiedzy na temat wpływu nadmiaru wody na dostosowanie się aparatu fotosyntetycznego roślin do chłodu, wskazując jednocześnie pewne zastrzeżenia. Profesor wskazał, iż „...Habilitantka nazbyt ryzykownie koreluje zmiany transkrypcji genu kodującego 1-SST ze zmianami poziomu fruktanów...”; z kolei w aspekcie metodycznym nie przedstawiła Ona m.in. pełnego opisu sposobu oznaczania aktywności karboksylacyjnej Rubisco. Profesor krytycznie odniósł się, również do języka wszystkich czterech publikacji, uznając, że jest on „...dość trudny w odbiorze, a hipotezy stawiane przez Habilitantkę i współautorów wyłożone dość niejasno”.

Szczegóły oceny zawarte są w załączonych recenzjach. We wszystkich pracach wskazanych przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe procentowy wkład w ich powstanie szacowany jest w zakresie od 65% do 75%. Zgodnie z ustawą o stopniach i tytułach naukowych załączone oświadczenia wskazują wiodący udział Kandydatki we wskazanym przez Nią osiągnięciu naukowym, począwszy od opracowania koncepcji badań po

opracowanie wyników i spisanie ich w formie manuskryptów. W opinii wszystkich Recenzentów oraz członków Komisji zestaw publikacji, który został przedstawiony przez dr Barbarę Jurczyk jako osiągnięcie naukowe, spełnia ustawowy warunek stawiany kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

5. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Po wyłączeniu 4 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, dorobek naukowy Habilitantki (po uzyskaniu stopnia doktora) obejmuje 10 prac oryginalnych oraz jedną pracę przeglądową, które zostały opublikowane w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Kandydatka jest też autorem jednego artykułu w czasopiśmie z listy B MNiSW oraz współautorką 3 rozdziałów w monografiach anglojęzycznych. Oprócz wymienionych publikacji na aktywność naukową dr Jurczyk składa się też udział w konferencjach naukowych organizowanych w kraju i zagranicą (w tym wygłoszenie wykładu podczas konferencji KNOW, UAM, Poznań oraz wygłoszenie 4 referatów z wyników badań własnych). Większość prac nie włączonych do osiągnięcia habilitacyjnego dotyczy szeroko pojętej tematyki związanej z poznaniem mechanizmów odpowiedzi roślin na abiotyczne czynniki stresowe (chłód, nadmiar wody, susza), ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonowania aparatu fotosyntetycznego. W ocenie prof. dr. hab. Pawła Sowińskiego oprócz "...zachowawczego podejścia do fizjologii roślin, Habilitantka prowadzi też bardzo nowoczesne badania, jak choćby dotyczące związku między podstawowymi procesami molekularnymi, takimi jak alternatywne składanie transkryptu a reakcją roślin na stres". Jak zaznaczył prof. dr hab. Tadeusz Rorat, wyniki zawarte w pracach nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitantki "...posiadają wysoką wartość poznawczą". Z kolei prof. dr hab. Grzegorz Jackowski zwraca uwagę, że "sumaryczną wartość współczynnika IF należy ocenić wysoko a indeks Hirscha oraz liczbę cytowań jako bliskie wartościom średnim osiąganym przez kandydatów do stopnia doktora habilitowanego w zakresie biologii".

W opinii Komisji Habilitantka wykazała także umiejętność pozyskiwania środków na badania. Dr Jurczyk kierowała dwoma projektami badawczymi (projekty finansowane przez NCN), w trzech była głównym wykonawcą, a w czterech wykonawcą. Habilitantka uzyskała także finansowanie dwóch projektów ze środków budżetowych swojej uczelni.

Za swoją aktywność naukową dr Jurczyk była kilkakrotnie wyróżniana. Jest laureatem nagród JM Rektora UR w Krakowie (nagroda zespołowa w 2014 oraz indywidualna w 2015) oraz stypendystką Własnego Funduszu Stypendialnego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie dla pracowników wyróżniających się w zdobywaniu środków finansowych na badania.

Zarówno Recenzenci jak i pozostali Członkowie Komisji jednomyślnie pozytywnie ocenili naukową aktywność i dorobek naukowo - badawczy Habilitantki.

6. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

Jak podkreślili Recenzenci, dr Jurczyk jest aktywnym i doświadczonym nauczycielem akademickim. Prowadziła i nadal prowadzi różnorodne zajęcia, w tym w języku angielskim. Habilitantka prowadzi m.in. ćwiczenia laboratoryjne dla studentów kierunków *Biotechnologia* oraz *Rolnictwo*, odpowiednio na Wydziale Biotechnologii i Ogrodnictwa oraz na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym UR w Krakowie. Jest koordynatorką przedmiotów *Biologia molekularna* oraz *Bioinżynieria środowiska*. Habilitantka jest również współautorką skryptu dla studentów: "Ćwiczenia z biochemii". W ramach opieki indywidualnej dr Jurczyk kierowała realizacją 5 prac inżynierskich i 5 prac magisterskich, przy czym kolejnych 5 magistrantów oraz 2 inżynierantów pozostaje pod jej opieką. Ponadto Habilitantka nadzoruje działalność dwóch kół naukowych oraz pełniła rolę promotora pomocniczego w jednym przewodzie doktorskim prowadzonym na Wydziale Biotechnologii i Ogrodnictwa UR w Krakowie.

Kandydatka pełniła też funkcję Egzaminatora Wydziałowej Komisji Egzaminacyjnej. Była członkiem Uczelnianej Komisji Wyborczej oraz członkiem Komitetu Naukowego

międzynarodowej konferencji organizowanej w Krakowie. Habilitantka recenzowała kilkanaście prac złożonych do redakcji czasopism międzynarodowych.

Habilitantka jest bardzo aktywnym popularyzatorem nauki i Wydziału, co wyraża się w działaniach związanych z Festiwarem Nauki, prowadzeniem zajęć dla uczniów liceum klasy patronackiej oraz opieką na uczniami przygotowującymi się do olimpiady.

Zarówno Recenzenci jak i pozostali Członkowie Komisji pozytywnie oceniają dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski i uznają go za w pełni spełniający wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

7. Staże naukowe ważne dla doskonalenia warsztatu naukowego

W trakcie pracy zawodowej Kandydatka odbyła dwu-miesięczny staż naukowy podoktorski w Instytucie Genetyki Roślin i Biotechnologii Słowackiej Akademii Nauk w Nitrze (Słowacja, 04.07-03.09.2016), który był finansowany w trybie konkursowym z Własnego Funduszu Stypendialnego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Jak zaznaczył prof. dr hab. Tadeusz Rorat celem stażu było poznanie nowych metod analitycznych oraz nawiązanie zagranicznych relacji naukowych. Prof. dr hab. Grzegorz Jackowski ocenił dokonania Habilitantki w zakresie współpracy międzynarodowej jako skromne.

8. Podsumowanie

W opinii Recenzentów osiągnięcie naukowe i pozostałe osiągnięcia dr Barbary Jurczyk spełniają kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia. Habilitantka potrafiła wykazać, na czym polegał Jej indywidualny wkład w osiągnięcie będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego. Dorobek ten stanowi ważny wkład w rozwój biologii i spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych.

Pan prof. dr hab. Paweł Sowiński podsumowując stwierdza, że osiągnięcie naukowe "...stanowi znaczny wkład do nauki. Biorąc też pod uwagę wartościowy dorobek naukowy oraz działalność dydaktyczną i organizacyjną uważam, że dr hab. Barbara Jurczyk spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego określone w 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 2016 poz. 862 ze zm.). Dlatego stawiam wniosek do Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o nadanie dr inż. Barbarze Jurczyk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia."

Pan prof. dr hab. Tadeusz Rorat zaznaczył, że „biorąc pod uwagę dorobek naukowy Autorki Osiągnięcia stanowiący podstawę habilitacji, wysoką wartość uzyskanych wyników badań, ogromny dorobek dydaktyczny i popularyzatorski uprawianej dziedziny, z całym przekonaniem stwierdzam, że Pani dr Barbara Jurczyk ze wszech miar zasługuje na otrzymanie stopnia naukowego doktora habilitowanego."

Pan prof. dr hab. Grzegorz Jackowski w podsumowaniu recenzji pisze „Działając w oparciu o Ustawę z dnia 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego oceniam pozytywnie główne osiągnięcie naukowe Habilitantki, Jej osiągnięcia badawcze i aktywność naukową a także dorobek w zakresie dydaktyki, popularyzacji nauki i współpracy międzynarodowej a to prowadzi do konkluzji, że w mojej opinii Habilitantka spełnia wymogi zawarte we wspomnianej Ustawie i Rozporządzeniu. Dlatego rekomenduję dopuszczenie Habilitantki do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego."

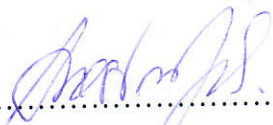
Przewodnicząca Komisji, Pani prof. dr hab. Monika Kozłowska podsumowując przebieg posiedzenia stwierdziła, że wszystkie opinie i oceny zawarte w recenzjach oraz wyniki merytorycznej dyskusji w czasie posiedzenia wskazują, że wniosek spełnia kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Wniosek końcowy

W opinii wszystkich Recenzentów oraz Członków Komisji osiągnięcie naukowe dr Barbary Jurczyk pod tytułem: „Modyfikacje aklimacji aparatu fotosyntetycznego do chłodu pod wpływem nadmiaru wody w glebie w kontekście zmian mrozoodporności roślin” przedstawione w formie spójnego tematycznie cyklu publikacji, jak również Jej aktywność naukowa oraz dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski, spełniają wymogi stawiane w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. nr 65, poz. 595 z późn. zm.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 01 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. Nr 196, poz. 1165).

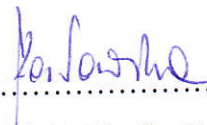
Na tej podstawie w jawnym głosowaniu (6 x TAK, 0 x NIE i 0 x wstrzymujących), Członkowie Komisji wnioskują do Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o nadanie Pani doktor Barbarze Jurczyk stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

Sekretarz Komisji



.....
/dr hab. Magdalena Arasimowicz-Jelonek, prof. UAM/

Przewodnicząca Komisji



.....
/prof. dr hab. Monika Kozłowska/

Poznań, 6 czerwiec 2016 r.