

**Uchwała
Komisji Habilitacyjnej**

powołanej 6 maja 2019 roku przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów, na podstawie art. 18 a, ust. 5 ustawy z 14 marca 2003 roku *o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789), zwana dalej ustawą, w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z 3 lipca 2018 roku - *Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669), w sprawie:

przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego **dr Krystyny Rybki** wszczętego
31 stycznia 2019 roku w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie agronomia

§ 1

Komisja, działając zgodnie z ww. ustawą z 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), w oparciu o rozporządzenie MNiSW z 19 stycznia 2018 roku w *sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora*, (Dz.U. z 2018., poz.261) w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z 3 lipca 2018 roku - *Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669), stosując kryteria zawarte w rozporządzeniu MNiSW z 1 września 2011 r. (Dz. U. nr 196, poz. 1165), na posiedzeniu 5 września 2019 r., w składzie 6 członków Komisji, w jawnym głosowaniu (**4 głosów – TAK, 2 głosów – NIE, wstrzymujących się 0, przy jednej osobie niobecnej**), podjęła uchwałę popierającą wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

§ 2

Integralną częścią niniejszej uchwały jest załącznik nr 1 stanowiący jej uzasadnienie.

§ 3

Komisja przekazuje niniejszą uchwałę Przewodniczącemu Rady Naukowej IHAR-PIB.

Przewodnicząca: prof. dr hab. Monika Kozłowska

Sekretarz: dr hab. Magdalena Szechyńska-Hebda

Recenzent: prof. dr hab. Elwira Śliwińska

Recenzent: prof. dr hab. Marcin Rapacz

Recenzent: dr hab. Hazem Kalaji

Członek: prof. dr hab. Iwona Bartkowiak-Broda

Członek: dr hab. Anetta Kuczyńska

usprawiedliwienie nieobecności

Radzików, 5 września 2019 roku

UZASADNIENIE
uchwały w sprawie opinii do wniosku o nadanie
dr Krystynie Rybce
stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo

Informacje o Kandydatce

Dr Krystyna Rybka jest absolwentką Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego (specjalność chemia nieorganiczna). Pracę magisterską, pod tytułem: „Elektroredukcja tris(acetylo-acetono-)kobaltu III na elektrodzie rtęciowej” zrealizowała w roku 1984 pod kierunkiem prof. dr hab. Marka Kalinowskiego, uzyskując stopień naukowy magistra chemii.

Od 1984 roku Habilitantka pracowała w Zakładzie Biochemii i Fizjologii Roślin, Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin początkowo jako asystent, następnie adiunkt. Pracę doktorską pod tytułem: „Zależność między właściwościami nieskrobiowych polisacharydów a strawnością białka ziarna linii wsobnych żyta” zrealizowała pod kierunkiem prof. dr hab. Konstancji Raczyńskiej-Bojanowskiej. Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii – biochemii roślin nadała jej Rada Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie dnia 1 kwietnia 1993 roku. Pracę przyjęto z wyróżnieniem.

Pracę zawodową do chwili obecnej Habilitantka kontynuuje w Zakładzie Biochemii i Fizjologii Roślin Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowym Instytucie Badawczym w Radzikowie na stanowisku adiunkta. W okresie pracy w Instytucie trzykrotnie była beneficjentem długoterminowych staży: w latach 1994-1996 w National Institute of Agrobiological Resources-Tsukuba w Japonii w latach 1998-2001 na Uniwersytecie Kalifornijskim w Riverside, USA, w roku 1991 w Royal Veterinary and Agricultural University, Dania.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 16 ust. 2 ustawy z 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2017, poz. 1789), będące podstawą ubiegania się przez dr Krystynę Rybkę o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, zostało zawarte w sześciu powiązanych tematycznie pracach pod wspólnym tytułem: **"Diagnostyka przesiewowa stanu fizjologicznego roślin oparta na znormalizowanych wartościach i parametrach fluorescencji chlorofilu a"**.

Publikacje przeglądowe wchodzące w skład osiągnięcia:

1. **Rybka K*** (2009) TILLING i FOX-hunting: nowe metody analizy funkcjonalnej genów. Postępy Biologii Komórki 36:539-554. Praca nagrodzona jako najlepszy artykuł Czasopisma w 2009.

[pkt_{MNiSZW} 2009 = 6; IF = 0; udział - 100%]

2. **Rybka K***, Nita Z (2015) Physiological requirements for wheat ideotypes in response to drought threat. *Acta Physiologiae Plantarum* e37:1-13.

[pkt_{MNiSzW2015} = 25; IF₂₀₁₅ = 1,563; udział - 90%]

Publikacje eksperymentalne wchodzące w skład osiągnięcia:

3. Żurek G, **Rybka K*(co-first author)**, Pogrzeba M, Krzyżak J, Prokopiuk K (2014) Chlorophyll *a* Fluorescence in Evaluation of the Effect of Heavy Metal Soil Contamination on Perennial Grasses. *PLoS ONE* 9: e91475.

[pkt_{MNiSzW2014} = 40; IF₂₀₁₄ = 3,324; udział - 45%]

4. Nykiel M, Lisik P, Dębski J, Florea BI, **Rybka K*** (2019) Chl *a* Fluorescence and Proteomics Reveal Protection of Photosynthetic Apparatus in Tolerant but not in Susceptible to Dehydration Wheat Cultivar. *Biologia Plantarum* 63:287-297.

[pkt_{MNiSzW2017} = 25; IF₂₀₁₈ = 1,384; udział - 45%]

5. **Rybka K***, Janaszek-Mańkowska M, Siedlarz P, Mańkowski D (2019) Machine learning in determination of water saturation deficit in wheat leaves on basis of Chl *a* fluorescence parameters. *Photosynthetica* 57(1): 226-230.

[pkt_{MNiSzW2017} = 25; IF₂₀₁₈ = 1,740; udział - 45%]

6. Praca nieopublikowana w dniu złożenia wniosku, złożona do druku, po pozytywnych merytorycznie recenzjach w cyklu R1 i R2.

Prokopiuk K, Żurek G, Rybka K* 2019. Turf covering for sport season elongation cause no stress for grass species as detected by Chl *a* fluorescence. *Urban Forestry & Urban Greening*, UFUG_2018_308_R2;

[pkt_{MNiSzW2017} = 40; IF₂₀₁₈ = 2,782; udział - 45%]

Prace zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, w latach 2009-2019. Pani Dr Krystyna Rybka jest autorem korespondencyjnym we wszystkich sześciu pracach oraz pierwszym lub jedynym autorem w 4 publikacjach, wchodzących w skład osiągnięcia. Jej wkład w ich powstanie wynosił od 45 do 100%. Wkład ten został potwierdzony oświadczeniami współautorów, a polegał na: opracowaniu koncepcji badań i zaplanowaniu doświadczeń, wykonaniu części prac laboratoryjnych, przeprowadzeniu analiz wyników badań, przygotowaniu manuskryptów oraz zdobyciu dofinansowania badań. Sumaryczna liczba punktów dokumentujących zgłoszone osiągnięcie naukowe wg punktacji MNiSW, biorąc pod uwagę rok wydania publikacji, wynosi **161**, Impact Factor zgodny z rokiem wydania wynosi **10,793** (włączono do punktacji publikację nr 6).

Habilitantka przedstawiła dwie prace przeglądowe i cztery eksperymentalne. W pracach eksperymentalnych wyniki badań dotyczą koncepcji zastosowania uniwersalnego przesiewowego systemu fenotypowania w oparciu o fluorescencję Chl *a*, na cele selekcji roślin tolerancyjnych względem środowiskowych stresów abiotycznych, w tym czynników stresowych istotnych dla polskich warunków rolniczych, tj. zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi, niskich temperatur i suszy. W kolejnych pracach wskazała:

- możliwości rozwoju masowych i wysokoprzepustowych metod w badaniach i modyfikacjach genomów roślinnych na drodze: „od cechy do genu” (*ang.*: *Top-down/Forward*) oraz „od mutacji do genu” (*ang.*: *Bottom-up/Reverse*) z uwzględnieniem

fenotypowania i sposobu przetwarzania masowo zbieranych danych jako tzw. wąskiego gardła nowoczesnej hodowli (Rybka 2009);

- problem suszy w polskiej strefie klimatycznej oraz wymagania fenotypowe, jakie będą musiały spełniać nowe dobrze plonujące genotypy w warunkach okresowych niedoborów wody prognozowanych do roku 2050 oraz możliwości zastosowania statystycznych modeli przewidywania plonu w praktyce hodowlanej i rolniczej (Rybka, Nita 2015);
- koncepcję interpretacji znormalizowanych danych surowych oraz fenotypowych parametrów fluorescencji chlorofilu *a* w sposób umożliwiający ich zastosowanie jako bezpośredniej metody skryningowej do oceny tolerancyjności roślin na stresy abiotyczne (Żurek i in. 2014; Nykiel i in. 2019; Prokopiuk i in. 2019).
- możliwości wykorzystania parametrów fluorescencji chlorofilu *a* do modelowania stopnia odwodnienia liści, sposób monitorowania dynamiki zmian parametrów w programach hodowli zbóż, oraz możliwość zastosowania modelu neuronowego wygenerowanego w oparciu o 3 parametry fluorescencji chlorofilu *a* (Rybka i in. 2019).

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia oceniono pozytywnie, jako opublikowane w uznanych czasopismach naukowych. Natomiast wśród członków Komisji zdania były rozbieżne względem: powiązania tematycznego publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, istotności wkładu osiągnięcia w rozwój dyscypliny naukowej oraz udziału Habilitantki w powstaniu tych publikacji.

Ocena działalności i aktywności naukowej

Dorobek po uzyskaniu stopnia doktora, obejmuje 15 prac twórczych, w tym 11 znajdujących się na liście Web of Science; w takich czasopismach jak: Journal of Plant Physiology, Acta Physiologiae Plantarum, Cytogenetic and Genome Research, Genome, J Applied Genetics, Crop Sciences, Molecular Plant-Microbe Interactions. Dorobek naukowy Habilitantki koncentruje się głównie wokół zagadnień związanych z:

- opracowaniem oraz wdrożeniem metod skrócenia cykli hodowlanych przez optymalizację warunków świetlnych w procesie hodowli zbóż,
- porastaniem przedzniwnym pszenżyta,
- klonowaniem pozycyjnym genów odporności na zarazę ryżu *Pi-ta2* oraz *Pib*,
- mapowaniem genetycznym i fizycznym translokacji w genomie pszenicy.

Dorobek przed uzyskaniem stopnia doktora, obejmuje 11 prac, w tym 5 obecnie znajdujących się na liście Web of Science.

Habilitantka, po uzyskaniu stopnia doktora, jest autorem lub współautorem:

- 8 rozdziałów w monografiach
- 4 prac przeglądowych.

Habilitantka, przed uzyskaniem stopnia doktora, jest autorem lub współautorem:

- 7 rozdziałów w monografiach
- 2 prac przeglądowych.

Sumatyczny Impact Factor (IF) według listy *Journal Citation Reports* wynosi 29,476 (w tym 10,793 dla prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego). Suma punktów MNiSW dla opublikowanych prac z roku ich opublikowania wynosi 405, w tym dla publikacji wyodrębnionych w formie osiągnięcia naukowego 161.

Liczba cytowań wszystkich publikacji bez autocytowań według bazy Web of Science wynosi 319, a indeks Hirscha 9.

Habilitantka, jest beneficjentem 3 długoterminowych staży zagranicznych (Uniwersytet Kalifornijski, USA; National Institute of Agrobiological Resources Tsukuba, Japonia; Royal Veterinary and Agricultural University, Dania); które zaowocowały publikacjami w czasopismach takich jak: *Acta Physiologiae Plantarum*, *Cytogenetic and Genome Research*, *Genome*, *Crop Sciences*, *Molecular Plant-Microbe Interactions* (2). Nawiązała trwałą współpracę z pracownikami naukowymi tych instytucji np. Miyamoto M., Kodama O., Kawasaki S. Nakamura S., Ando I., Saito A., Lukaszewski A.J., Porter D.R., Baker C.A., Jones L.E.

Kierowała zespołami badawczymi w 2 projektach krajowych, finansowanych przez NCBiR i MNiSW; oraz została zaproszona do zespołów wykonawców 3 projektów krajowych, finansowanych przez MNiSW i MRiRW;

Habilitantka, po uzyskaniu stopnia doktora wygłosiła 1 referat na konferencji międzynarodowej na zaproszenie.

W ocenie Komisji różnorodny dorobek publikacyjny i aktywność naukowa Habilitantki spełnia wymogi stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Habilitantka jest osobą otwartą na współpracę i aktywną w środowisku naukowym w skali kraju i zagranicą oraz w środowisku hodowców roślin.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

Habilitantka uczestniczyła w programie wieloletnim oraz programie badań na rzecz postępu biologicznego w produkcji roślinnej, w obu przypadkach finansowanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, gdzie była wykonawcą w zadaniach badawczych.

Habilitantka upowszechniała wyniki realizowanych prac, uczestnicząc w konferencjach naukowych, szkoleniach i seminariach; przedstawiła 35 streszczeń i prac na konferencjach

krajowych i międzynarodowych. Została zaproszona 3-krotnie do przewodniczenia sesjom na konferencjach międzynarodowych. Przed uzyskaniem stopnia doktora przedstawiła 9 streszczeń konferencyjnych oraz 2 prace przeglądowe.

W ramach zrealizowanego projektu NCBiR oraz działalności statutowej IHAR-PIB Habilitantka współpracowała lub współpracuje aktywnie z naukowcami z SGGW: dr Moniką Janaszek-Mańkowską, w zakresie modelowania parametrów fluorescencji chlorofilu *a* dla szacowania stopnia odwodnienia liści, oraz dr Małgorzatą Nykiel w zakresie badań proteomicznych. Współpracowała również aktywnie z firmami: (1) hodowli roślin, w tym obecnie z HR-Strzelce, Sp. z o.o. Grupa IHAR; (2) firmą komercyjną Photon Systems Instruments, Czechy, w zakresie metod automatycznego fenotypowania, (3) z prywatnymi wytwórcami lamp LED dla szklarni tj. SpectrLight Tomasz Braczkowski (Łódź) oraz GreenTeam i LedLease S.A. (Warszawa) w zakresie opracowania systemu optymalnego do użytkowania w szklarniach firm hodowli zbóż.

Habilitantka była opiekunem dwóch prac magisterskich. Jest ona też autorem dwóch rozdziałów w podręczniku akademickim „Plant Biochemistry”. Obecnie jest promotorem pomocniczym 1 przewodu doktorskiego mgr Wioletty Dynowskiej. Wyznaczona została przez Radę Naukową Instytutu dnia 30 kwietnia 2015 roku. Temat pracy doktorskiej brzmi: *Profil substancji fenolowych i struktury arabinoksylianów ziarna żyta (Secale cereale L.) oraz ich związek z potencjałem prozdrowotnym chleba.*

Jako rozpoznawalny naukowiec została zaproszona do recenzowania 45 publikacji, w tym 38 w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym (z IF), m.in. Journal of Applied Genetics, PLoS ONE, Photosynthetica, Acta Physiologiae Plantarum, Acta Societatis Botanicorum Polonia, Plant Breeding and Seed Sciences, Biuletyn IHAR.

Wniosek końcowy

Komisja stwierdza, że wszystkie recenzje przygotowane w postępowaniu zostały opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Są one wnikliwe i nie budzą zastrzeżeń pod względem formalnym. Wśród trzech wykonanych recenzji, w dwóch uznano osiągnięcie naukowe za niespełniające kryteriów określonych w ustawie. Na posiedzeniu Komisji przeprowadzono bardzo wnikliwą i długą dyskusję, biorąc pod szczególną uwagę zastrzeżenia podniesione w dwóch recenzjach i jednej opinii członka Komisji. Zastrzeżenia Recenzenci podtrzymali na posiedzeniu Komisji, natomiast członek Komisji, wyrażający negatywną opinię na temat osiągnięcia naukowego był nieobecny na posiedzeniu. W opinii pozostałych członków Komisji, podobnie jak w jednej z recenzji, osiągnięcie naukowe uznano za spełniające wymogi ustawowe, jako wartościowy cykl publikacji powiązanych tematycznie.

Komisja uznała, że dr Krystyna Rybka posiada znaczny, zróżnicowany dorobek naukowy z zakresu genetyki i fizjologii roślin, a prowadzone przez Habilitantkę badania dotyczyły ważnych dla hodowli roślin problemów. Wniosła swój własny, oryginalny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, m. in. w aspekcie wypracowania narzędzi

selekcyjnych dla hodowli roślin. Jest rozpoznawalna w środowisku naukowym, od lat kieruje badaniami, realizując je w kraju i za granicą, jest dojrzałym i doświadczonym pracownikiem nauki, ma również osiągnięcia w działalności popularyzatorskiej i organizacyjnej.

Na tej podstawie w jawnym głosowaniu (TAK - 4 głosy, NIE - 2 głosy, wstrzymujący – 0, jeden członek Komisji nieobecny), Komisja wnioskuje do Rady Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Radzikowie o nadanie Pani dr Krystynie Rybce stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Reasumując Komisja stwierdza, że wymienione powyżej osiągnięcia naukowe, dydaktyczne oraz pozostałe, określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 19 stycznia 2018 r. (Dz.U. z 2018 r., poz. 261), spełniają warunki określone w ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z 14 marca 2003 r. z póź. zm. (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789), i są podstawą dla uzasadnienia pozytywnej opinii wniosku o nadanie **dr Krystynie Rybce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.**

Zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1818) oraz Komunikatem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z 30 kwietnia 2019 r. Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo (do 30 kwietnia 2019 r. była to dyscyplina „agronomia”).

Sekretarz Komisji


Dr hab. Magdalena Szechyńska-Hebda

Przewodniczący Komisji


Prof. dr hab. Monika Kozłowska

Radzików, 5 września 2019 r.