

Uchwała Nr 187/P13/2018
Rady Naukowej Instytutu Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego PAN

z dnia 19 stycznia 2018 r.

w sprawie nadania dr Agnieszce Nawrockiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia na podstawie art. 18a, ust. 11 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

§ 1

Rada Naukowa Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN na posiedzeniu w dniu 19 stycznia 2018 roku po zapoznaniu się z uchwałą komisji habilitacyjnej – powołanej przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów, zawierającą pozytywną opinię wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz uzasadnieniem i pełną dokumentacją postępowania habilitacyjnego, w tym recenzjami osiągnięć naukowych **podjęła w głosowaniu tajnym uchwałę o nadaniu dr Agnieszce Nawrockiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia.**

§ 2

Rada Naukowa Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN przekazuje niniejszą uchwałę wraz z uzasadnieniem, recenzjami złożonymi w postępowaniu habilitacyjnym dr Agnieszki Nawrockiej oraz informację o składzie komisji habilitacyjnej do Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów celem ogłoszenia w Biuletynie Informacji Publicznej, a także ogłasza na stronie internetowej Instytutu wraz z wnioskiem habilitanta, autoreferatem, informacją o składzie komisji habilitacyjnej i harmonogramem przebiegu postępowania habilitacyjnego.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



Przewodniczący Rady Naukowej
Instytutu Agrofizyki PAN


Prof. dr hab. Wiesław Oleszek
czł. koresp. PAN

Uzasadnienie

pozytywnej opinii wniosku o nadanie dr Agnieszce Nawrockiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia

Sylwetka Habilitantki

Doktor Agnieszka Nawrocka jest absolwentką Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Uzyskała tytuł magistra fizyki na podstawie pracy dyplomowej pt. „Wpływ oddziaływań nukleotydów w DNA na ich stany elektronowe” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Stanisława Krawczyka w 2004 roku. Rozprawę doktorską zrealizowaną także pod kierunkiem prof. dr hab. S. Krawczyka pt. „Spektroskopowe badania stanów elektronowych barwników zaadsorbowanych na nanocząstkach tlenku tytanu IV” obroniła w 2008 roku uzyskując stopień doktora nauk fizycznych, w dyscyplinie fizyka, nadany uchwałą Rady Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS w Lublinie.

Od 2009 roku dr Agnieszka Nawrocka jest zatrudniona w Instytucie Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie, początkowo na stanowisku pracownika inżyniersko-technicznego, a do chwili obecnej na stanowisku adiunkta w Zakładzie Fizycznych Właściwości Materiałów Roślinnych, w którym pełni funkcję opiekuna laboratorium Oceny Jakości Surowców Zbożowych i Oleistych.

W okresie swojej pracy zawodowej dr Agnieszka Nawrocka rozszerzała swoje zainteresowania i umiejętności poprzez aktywne, liczne udziały w kursach podyplomowych, szkoleniach, konferencjach krajowych i zagranicznych oraz krótkoterminowym stażu zagranicznym.

Habilitantka aktywnie poszerza zakres swoich kompetencji poprzez kształcenie na studiach podyplomowych w zakresie „Public relations w badaniach naukowych”, a także „Menadżer projektów badawczych” w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie. W ramach programu SIMS (Science Infrastructure Management Support) finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, w latach 2013-2015, odbyła 5-tygodniowy staż zagraniczny w jednostkach naukowych zarządzających dużą infrastrukturą badawczą m.in. w Instytucie Badawczym Fraunhofer MOEZ w Lipsku, Niemcy; Centrum Badawczo-Rozwojowym im. T.J. IBM, Yorktown Heights, USA; Centrum Badawczym IBM, Sommers, USA.

Doktor Agnieszka Nawrocka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biofizycznego i obecnie pełni funkcję sekretarza w Zarządzie Oddziału Lubelskiego tego towarzystwa.

Najważniejsze osiągnięcie naukowe Kandydatki, pt.

„Wpływ preparatów błonnikowych oraz ich składników polisacharydowych na strukturę białek glutenowych w cieście chlebowym”

będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy stanowi cykl 7 powiązanych tematycznie oryginalnych prac eksperymentalnych, które ukazały się w latach 2015-2017 w renomowanych anglojęzycznych czasopismach z listy Journal Citation Reports.

1. **Nawrocka A.**, Szymańska-Chargot M., Miś A., Ptaszyńska A.A., Kowalski R., Waśko P., Gruszecki W.I. Influence of dietary fibre on gluten proteins structure – a study on model flour with application of FT-Raman Spectroscopy. *Journal of Raman Spectroscopy* 2015, 46, 309-316. IF5-letni= 2.506, IF2015 = 2.395, MNiSW = 30
2. **Nawrocka A.**, Miś A., Szymańska-Chargot M. Characteristics of relationships between structure of gluten proteins and dough rheology – Influence of dietary fibres studied by FT-Raman spectroscopy. *Food Biophysics* 2016, 11, 81-90. IF5-letni= 1.901, IF2016 = 1.704, MNiSW = 30
3. **Nawrocka A.**, Szymańska-Chargot M., Miś A., Kowalski R., Gruszecki W.I. Raman studies of gluten proteins aggregation induced by dietary fibres. *Food Chemistry* 2016, 194, 86-94. IF5-letni= 4.498, IF2016 = 4.529, MNiSW = 40
4. **Nawrocka A.**, Szymanska-Chargot M., Miś A., Wilczewska A.Z., Markiewicz K.H. Dietary fibre-induced changes in the structure and thermal properties of gluten proteins studied by Fourier transform-Raman spectroscopy and thermogravimetry. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2016, 64, 2094-2104. IF5-letni= 3.504, IF2016 = 3.154, MNiSW = 40
5. **Nawrocka A.**, Miś A., Niewiadomski Z. Dehydration of gluten matrix as a result of dietary fibre addition – A study on model flour with application of FT-IR spectroscopy. *Journal of Cereal Science* 2017, 74, 86-94. IF5-letni= 2.665, IF2016 = 2.223, MNiSW = 35
6. **Nawrocka A.**, Szymańska-Chargot M., Miś A., Wilczewska A.Z., Markiewicz, K.H. Effect of dietary fibre polysaccharides on structure and thermal properties of gluten proteins – a study on gluten dough with application of FT-Raman spectroscopy, TGA and DSC. *Food Hydrocolloids* 2017, 69, 410-421. IF5-letni= 5.459, IF2016 = 4.747, MNiSW = 45
7. **Nawrocka A.**, Szymańska-Chargot M., Miś A., Wilczewska A.Z., Markiewicz, K.H. Aggregation of gluten proteins in model dough after fibre polysaccharide addition. *Food Chemistry* 2017, 231, 51-60. IF5-letni= 4.498, IF2016 = 4.529, MNiSW = 40

Celem naukowym, jaki postawiła sobie habilitanta przedstawiając to dzieło było określenie zmian w strukturze oraz własnościach termicznych białek glutenowych modyfikowanych preparatami błonnikowymi i ich składnikami polisacharydowymi w czasie rozwoju i miesienia ciasta pszennego, modelowego i glutenowego.

Sumaryczny impact factor powyższych publikacji stanowiących najważniejsze osiągnięcie w dorobku naukowym Habilitantki, według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 23.281, przy liczbie punktów MNiSW wynoszącej 260.

Na uwagę zasługuje fakt, że Habilitantka miała dominujący wkład w przygotowanie tych publikacji wynoszący od 60 do 80%, co zostało potwierdzone oświadczeniami współautorów.

Przedstawione cykl publikacji dotyczy ważnego zagadnienia z zakresu technologii piekarstwa i chemii zbóż. Wytwarzanie pieczywa ze znacznym dodatkiem surowców bogatych w związki bioaktywne wymaga umiejętności modelowania właściwości ciast, optymalnego wykorzystania korzystnych efektów wynikających z zastosowania wybranych dodatków oraz

zapobiegania, dzięki właściwie zmienionym warunkom technologicznym procesu, powstaniu wad gotowego produktu w przypadku dodatków o ujemnym działaniu technologicznym.

We współczesnej chemii białek coraz większego znaczenia nabierają studia, które łączą w charakterystykę biochemiczną i fizykochemiczną układów białkowych uczestniczących w interakcjach (np. badania prowadzone przy użyciu odpowiednich układów modelowych) ze zmianami o charakterze technologiczno-jakościowym.

Opublikowane prace zawierają istotne elementy poznawcze, zarówno naukowe jak i praktyczne, rozszerzają współczesną wiedzę na temat roli produktów błonnikowych w kształtowaniu cech fizykochemicznych kompleksu glutenowego w złożonym układzie ciasta chlebowego.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

W swych dotychczasowych badaniach Habilitantka nie ograniczała się do badań związanych z wpływem preparatów błonnikowych i polisacharydów na białka glutenowe pszenicy, ale podjęła również problematykę związaną z wpływem nanocząstek srebra na skrobię i na białka glutenowe, wpływu cyklu rozwojowego wołka zbożowego na ubytek masy ziarniaka pszenicy oraz detekcji ziarna porażonego wołkiem zbożowym z wykorzystaniem rentgenografii. Uczestniczyła w badaniach związanych z organicznymi substancjami lotnymi (VOCs) wytwarzanymi przez produkty rolne z wykorzystaniem elektronicznego nosa, co skutkowało oryginalnymi pracami badawczymi z listy JCR. Różnorodna tematyka prowadzonych badań świadczy o szerokich zainteresowaniach, samodzielności i aktywności naukowej Habilitantki.

Na pozostały dorobek Habilitantki składa się 21 prac z listy JCR z pośród których w jednej pozycji jest jedyną autorką. Po odjęciu prac z listy JCR składających się na osiągnięcie naukowe pozostaje 14 prac stanowiących istotny dorobek uzupełniający Habilitantki. Sumaryczny IF z roku opublikowania wynosi 50,969 z czego na okres po doktoracie, po wyłączeniu prac składających się na osiągnięcie naukowe 24,561. Odpowiadające im punkty MNiSW wynoszą odpowiednio: 668, 644 oraz 369. Liczba cytowań wynosi 115 (bez autocytowań 88) a indeks Hirscha 6. Habilitantka opublikowała te prace m.in., Journal of Physical Chemistry C, Chemical Physics Letters, Journal of Stored Products Research, Ultrasonics Sonochemistry, Engineering in Life Sciences, Biomass & Bioenergy, Food and Bioprocess Technology, Measurement a więc czasopisma o uznanej pozycji i renomie na świecie.

Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego

Działalność dydaktyczna Habilitantki związana była z prowadzeniem zajęć dydaktycznych jakie prowadziła w czasie studiów doktoranckich na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, a także wykładów na studiach doktoranckich w Instytucie Agrofizyki PAN. W ramach działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej Habilitantka była wykonawcą zadania „Preparatyka i spektroskopowe badania nanocząstek metali” w projekcie „Zostań odkrywcą fizyki, chemii i biologii w przyrodzie – warsztaty, eksperymenty, badania”. Aktywność dydaktyczno-organizacyjna i popularyzatorska Habilitantki wskazuje, że jest wszechstronnie rozwijającym się pracownikiem naukowym. Należy docenić Jej zaangażowanie w organizację licznych konferencji krajowych i zagranicznych oraz prace na rzecz Polskiego Towarzystwa Biofizycznego a także kierowanie Laboratorium Oceny Jakości Surowców Zbożowych i

Oleistych. Doświadczenie zdobyte w laboratorium przekazuje stażystom z uczelni krajowych i Urzędu Pracy oraz studentom odbywającym praktyki zawodowe.

Wniosek końcowy

Komisja habilitacyjna stwierdza, że dr Agnieszka Nawrocka jest naukowcem o dużej samodzielności badawczej i posiada znaczący dorobek naukowy. Przedstawione osiągnięcie naukowe – cykl 7 publikacji pod wspólnym tytułem „Wpływ preparatów błonnikowych oraz ich składników polisacharydowych na strukturę białek glutenowych w cieście chlebowym” jest oryginalnym i wartościowym osiągnięciem naukowym i spełnia wymagania do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Biorąc pod uwagę wartość naukową osiągnięcia będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego oraz cały dorobek naukowy, komisja stwierdza, że Kandydatka spełnia wymagania określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2016 r. poz. Nr 882 ze zm.) co uzasadnia pozytywną opinię wniosku o nadanie dr Agnieszce Nawrockiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia.

Sekretarz komisji habilitacyjnej



dr hab. Artur Nosalewicz

Przewodniczący komisji habilitacyjnej



prof. dr hab. Teresa Fortuna

Lublin, 12.01.2018