



Warszawa, 25 stycznia 2021 r.

dr hab. Tomasz Sarnowski, prof. IBB PAN

kierownik
Pracowni Regulacji Ekspresji Genów
Instytutu Biochemii i Biofizyki
Polskiej Akademii Nauk

Pawińskiego 5A
02-106 Warszawa

tsarn@ibb.waw.pl
tel. +48 22 5925781

**Ocena osiągnięć Pani doktor Agnieszki Janiak
w związku z postępowaniem w sprawie nadania jej stopnia
doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych
i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych**

Dr Agnieszka Janiak ukończyła w roku 2001 studia magisterskie na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach broniąc pracę magisterską pt. „Analiza genetyczna i molekularna mutantów jęczmienia (*Hordeum vulgare* L.) o zmienionej morfologii korzeni zarodkowych i włośników” wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. Iwony Szarejko.

W roku 2005 habilitantka uzyskała stopień naukowy doktora nauk biologicznych, który został przyznany na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Mapowanie genów odpowiedzialnych za rozwój włośników w *Hordeum vulgare* L. z wykorzystaniem markerów DNA”. Rozprawa doktorska przygotowana została na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach pod kierunkiem prof. dr hab. Iwony Szarejko.

W okresie 2000-2006 dr Janiak zatrudniona była w Katedrze Genetyki Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na stanowisku pracownika inżyniersko-technicznego (2000-2001) oraz asystenta naukowo-dydaktycznego (2002-2006) w różnym wymiarze czasowym (od 1/2 do 9/10 etatu). W okresie 2006-2007 habilitantka odbyła staż podoktorski w Seoul National University, College of Agriculture and Life Sciences w Korei Południowej. Po stażu podoktorskim dr Janiak wróciła do jednostki

macierzystej gdzie zatrudniona została na stanowisku adiunkta (w okresie 2008-2018) oraz starszego wykładowcy (2018-2019). Obecnie habilitantka zatrudniona jest na stanowisku adiunkta w Katedrze Genetyki Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (od 2019 r.).

Ocena osiągnięcia naukowego

W skład przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego pt. „Identyfikacja i charakterystyka genów odpowiedzi na stres suszy u jęczmienia z wykorzystaniem metod globalnej analizy transkryptomów i szczególnym uwzględnieniem genów odpowiedzi na stres suszy ulegających ekspresji w korzeniach” wchodzi trzy publikacje naukowe opublikowane w latach 2016-2019 (w tym jedna praca przeglądowa) oraz dwa patenty. Cykl publikacji wchodzący w skład osiągnięcia naukowego posiada łączny wskaźnik IF=14,267 i 380 pkt. MNiSW według punktacji z 2019 r. Przedstawione publikacje w momencie składania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego cytowane były łącznie 61 razy z czego praca przeglądowa miała 54 cytowania, a jedna z prac eksperymentalnych nie była cytowana, co wskazuje na to, że praca ta nie weszła jeszcze do obiegu naukowego. Wskaźnik cytowań prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego jest raczej niski jakkolwiek może to wynikać z faktu, że prace eksperymentalne zostały opublikowane w latach 2018-2019 a także z ich, do pewnego stopnia, niszowego charakteru. We wszystkich publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego habilitantka jest autorem pierwszym i korespondencyjnym. Swoją udział w tych pracach ocenia na 70-90% (90% w przypadku publikacji, w której oprócz habilitantki jest jeszcze dwóch współautorów oraz 70-80% w przypadku dwóch publikacji, w których jest po siedmiu autorów), co pomimo jej niewątpliwie największego wkładu popartego oświadczeniami współautorów, wydaje się być wartością zawyżoną.

Wchodzące w skład osiągnięcia naukowego dwa patenty o zasięgu krajowym, których łączna punktacja według wykazu MNiSW wynosi 150 pkt. wskazują na to, że habilitantka w swoich badaniach skupia się nie tylko na badaniach podstawowych ale również stara się wykorzystać potencjał aplikacyjny realizowanych doświadczeń. Dr Janiak jest pierwszym autorem w obu patentach. Według jej oświadczenia szacunkowy wkład habilitantki w powstanie tych patentów wynosi 40%, co jest potwierdzone stosownymi dokumentami dołączonymi do wniosku.

Uprawa jęczmienia stanowi istotną gałąź rolnictwa a zboże to wykorzystywane jest w różnych dziedzinach przemysłu spożywczego. W dobie następujących obecnie zmian klimatycznych i globalnego ocieplenia badania nad odpowiedzią jęczmienia na stres suszy z wykorzystaniem metod biologii molekularnej są źródłem wartościowych danych, które mogą zostać wykorzystane do poprawy cech użytkowych nie tylko tego zboża ale również innych roślin, a co za tym idzie do opracowania odmian, które mają lepsze zdolności adaptacyjne. Również opracowanie metod umożliwiających stosunkowo łatwą selekcję właściwych osobników jest ważnym podejściem, które dobrze wpisuje się w obecne trendy. W tym kontekście prezentowane przez habilitantkę osiągnięcie naukowe jest niewątpliwie interesujące i ważne.

Według dostarczonej dokumentacji „za główny cel prowadzonych badań postawiono sobie identyfikację genów związanych z odpowiedzią na stres niedoboru wody w korzeniach jęczmienia” w ramach prezentowanego osiągnięcia naukowego.

Realizowane badania i analizy danych, których wyniki zostały zaprezentowane w pracy przeglądowej Janiak i wsp. (2016) doprowadziły do identyfikacji genów związanych z odpowiedzią na stres suszy oraz do charakterystyki mechanizmów zaangażowanych w kontrolę ekspresji genów w korzeniach jęczmienia w odpowiedzi na niedobór wody w

podłożu. W toku dalszych badań zidentyfikowano szereg genów które mogą być zaangażowane w zwiększenie tolerancji rośliny na deficyt wody w podłożu a także takie, których ekspresja zmienia się podczas jak to określa habilitantka „silnego stresu suszy”. Badania prowadzone przez dr Janiak pozwoliły również na wydzielenie grupy czynników transkrypcyjnych i innych białek regulujących ekspresję genów podczas stresu suszy o różnym nasileniu, a także doprowadziły do identyfikacji potencjalnych mechanizmów regulacyjnych związanych z czterema czynnikami transkrypcyjnymi, które są istotne podczas umiarkowanego deficytu wody.

Badania prowadzone przez habilitantkę doprowadziły do powstania ciekawej hipotezy wskazującej na potencjalny dualizm funkcjonalny czynników transkrypcyjnych zaangażowanych w proces fotosyntezy, który zależny jest od organu, w którym dany czynnik jest ekspresjonowany.

Wartościowym elementem prezentowanego osiągnięcia naukowego są dwa patenty o zasięgu krajowym, w których zastrzeżono metody analizy czterech genów mogących być markerami odpowiedzi na stres suszy. Zaskakujące jest to, że ta potencjalnie aplikacyjna część osiągnięcia potraktowana została przez habilitantkę w autoreferacie w sposób marginalny, jako dodatek. Również, w kontekście metod prezentowanych w obu patentach (metody te pozwalają na ocenę ekspresji genów w liściach) zarówno tytuł jak i wyznaczony cel badań prowadzonych w ramach osiągnięcia naukowego wydają się w pewnym stopniu być sformułowane niefortunnie gdyż wskazują na badania nad korzeniem jęczmienia i głównie odnoszą się do ujętych w osiągnięciu publikacji naukowych.

W mojej opinii osiągnięcie naukowe prezentowane przez habilitantkę w znaczącym stopniu zyskałoby na jakości gdyby ujęte zostały w nim niektóre z prac prezentowanych jako pozostały dorobek naukowy. Są to m.in. prace Janiak i wsp., 2012, Kwaśniewski i wsp. 2016, Gudys i wsp., 2018, Daszkowska-Golec i wsp. 2019. Ujęcie w/w publikacji w istotny sposób wzmocniłoby również łączną liczbę cytowań osiągnięcia naukowego.

Jednakże pomimo moich krytycznych uwag uważam, że wszystkie prace i patenty prezentowane jako osiągnięcie naukowe są ciekawe i istotne dla dziedziny nauki, i dla przyszłych badań naukowych nad odpowiedzią na stres suszy a także, że stanowią one dostateczną podstawę do jednoznacznie pozytywnej oceny osiągnięcia naukowego dr Janiak.

Ocena dorobku naukowego (bez osiągnięcia naukowego)

Dr Janiak jest autorem 19 publikacji naukowych (bez prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego) o łącznym IF=46,603 (1620 pkt. MNiSW wg. wykazu z 2019 r.), które zostały przyjęte do druku po uzyskaniu przez nią stopnia doktora. W pięciu z tych publikacji dr Janiak jest pierwszym autorem. Do momentu uzyskania stopnia naukowego doktora p. Janiak była współautorem jednej publikacji naukowej. Stanowi to znaczący wzrost aktywności publikacyjnej habilitantki po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Habilitantka również zwiększyła swoją aktywność naukową w zakresie wygłaszanych doniesień konferencyjnych (7 vs 2), współautorstwa referatów (12 vs. 7) i prezentacji plakatów (17 vs. 8). Doniesienia konferencyjne, referaty oraz plakaty prezentowane były zarówno na krajowych jak i międzynarodowych konferencjach naukowych.

Zarówno doniesienia konferencyjne jak i publikacje naukowe wskazują na dość szerokie zainteresowania habilitantki. Wśród nich można wyróżnić:

1. Badania nad molekularnymi podstawami rozwoju włókników.
2. Badania nad zmiennością genetyczną wybranych gatunków zwierząt i roślin (wykorzystanie markerów molekularnych).

3. Badania nad procesami fizjologicznymi związanymi z odpowiedzią na stres suszy u jęczmienia.
4. Badania nad produkcją biomasy u jęczmienia.

W ramach badań prowadzonych przez habilitantkę powstało szereg wartościowych prac badawczych, których wartość naukowa potwierdzona jest stosowną liczbą cytowań.

Habilitantka odbyła roczny staż podoktorski w okresie 2006-2007 w College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University w Korei Południowej, gdzie prowadziła badania nad nowymi markerami typu SNP, które mogą być zastosowane do tworzenia map genetycznych. Obiektem badawczym była soja.

Dr Janiak uczestniczyła również w kilku krótkoterminowych stażach i warsztatach naukowych w kraju i zagranicą, większość z nich jest udokumentowana stosownymi zaświadczeniami. Na szczególne podkreślenie zasługuje udział w stażu w ramach akcji COST, który odbył się w 2008 r.

W zakresie pozyskiwania funduszy na badania naukowe habilitantka wskazuje kierowanie zadaniem nr 19 w projekcie POLAPGEN-BD, który był realizowany w ramach konsorcjum naukowego składającego się z 12 jednostek. Projekt finansowany był w ramach działania 1.3, poddziałania 1.3.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013. Projekt realizowany był w latach 2010-2014. Nie znalazłem informacji na temat tego jaki był wkład habilitantki w przygotowanie wniosku o finansowanie tego projektu.

Dr Janiak kierowała również polską częścią projektu BarPLUS- projektu międzynarodowego finansowanego z funduszy Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu ERA-NET FACCE SURPLUS. Projekt realizowany był w latach 2016-2019. Również w tym przypadku nie znalazłem informacji na temat zakresu prac wykonanych przez habilitantkę podczas przygotowania wniosku o finansowanie projektu.

Habilitantka uczestniczyła jako wykonawca w szeregu projektów naukowych finansowanych zarówno ze źródeł krajowych jak i międzynarodowych m.in. przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach akcji ERA-CAPS i ERA-NET, 7 Program Ramowy EU.

Habilitantka podaje, że uczestniczyła w przygotowaniu wniosku o finansowanie programu UPGOW- „Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy” w ramach Programu Operacyjnego „Kapitał Ludzki”, który umożliwił zwiększenie mobilności i podwyższenie kompetencji pracowników dydaktycznych Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego a także zacieśnienie współpracy międzynarodowej pomiędzy jednostką macierzystą i zagranicznymi ośrodkami uniwersyteckimi.

W mojej ocenie przedstawiony powyżej pozostały dorobek naukowy oraz dane bibliometryczne (liczba cytowań=304, indeks H=9) wskazują na aktywną działalność naukową habilitantki, a jej dorobek spełnia wymogi stawiane w postępowaniu habilitacyjnym, jakkolwiek aktywny udział w zdobywaniu funduszy na badania naukowe powinien zostać zintensyfikowany. Zwiększenie liczby publikacji z dominującym autorstwem (pierwszym lub ostatnim) najprawdopodobniej miałoby pozytywny wpływ na osiągnięcia w samodzielnym (nie w ramach konsorcjum) zdobywaniu środków finansowych na badania naukowe.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Dr Agnieszka Janiak aktywnie uczestniczyła w zajęciach dydaktycznych dla studentów studiów licencjackich, magisterskich oraz doktoranckich. Opracowała cztery wykłady z podstaw genetyki, genomiki roślin, genetyki molekularnej i funkcjonalnej genomiki roślin. Ostatni z nich opracowany został w języku angielskim.

Habilitationka przygotowała wykłady i konwersatoria dla realizowanego na studiach magisterskich na kierunku Biologia Żywnienia przedmiotu Nutrigenomika i nutrigenetyka. Brała ona również udział w opracowaniu zajęć laboratoryjnych dla szeregu przedmiotów skierowanych do studentów kierunku Biotechnologia IBBiOŚ.

Dr Janiak była opiekunem naukowym 18 prac magisterskich i 4 prac licencjackich. Była również promotorem 9 prac licencjackich i promotorem pomocniczym podczas wykonywania jednej rozprawy doktorskiej.

Habilitationka brała udział w tworzeniu sylabusów dla przedmiotów na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŚ a także prowadziła kursy o charakterze międzynarodowym, które realizowane były na Uniwersytecie Śląskim oraz warsztaty dotyczące markerów molekularnych u roślin na Uniwersytecie La Molina w Limie, Peru.

Dr Janiak jest opiekunem uczennicy liceum w ramach programu Uniwersytet Najlepszycy, jednakże działalność habilitationki w zakresie popularyzacji nauki wśród osób niezwiązanych z działalnością naukową jest ograniczony. W tym miejscu warto podkreślić uczestnictwo P. dr Janiak w szeregu warsztatów mających na celu podniesienie jej kwalifikacji nauczycielskich/dydaktycznych co sugeruje, że działania na tym polu mogą zostać w przyszłości zintensyfikowane.

Dr Janiak wykazała się aktywnym udziałem w działalności organizacyjnej w jednostce macierzystej. Brała udział m.in. w przygotowaniu dokumentacji przetargowej i przygotowaniu założeń do budowy Centrum Biotechnologii i Bioróżnorodności Uniwersytetu Śląskiego. Pełniła również funkcję (2012-2016) pełnomocnika Dziekana Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŚ ds. związanych z aparaturą Wydziału a także od 2019 r. rolę przedstawiciela Wydziału Nauk Przyrodniczych w Zespole ds. Zarządzania Infrastrukturą Badawczą, Dydaktyczną i Artystyczną UŚ.

Habilitationka legitymuje się współpracą międzynarodową w ramach zakończonego w 2019 r. projektu BarPLUS, wartość tej współpracy oceniam wysoko. W sposób marginalny natomiast przedstawiona została bieżąca współpraca międzynarodowa, co w mojej ocenie jest dość istotnym niedociągnięciem, gdyż do pewnego stopnia utrudnia ocenę możliwości rozwijania dalszych badań naukowych habilitationki na arenie międzynarodowej. Umieszczony w autoreferacie opis „Współpraca naukowa ze wspomnianymi ośrodkami jest nadal utrzymywana” jest zdecydowanie niewystarczający.

Dr Janiak pełniła rolę recenzenta dla 10 międzynarodowych czasopism naukowych. Wykonała 27 recenzji manuskryptów publikacji naukowych. Uczestniczyła także w ocenie raportu końcowego projektu naukowego finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Habilitationka otrzymała szereg nagród za działalność naukowo-badawczą lub organizacyjną. Nagrody te zostały przyznane przez jednostkę macierzystą. Brak informacji o jakichkolwiek wyróżnieniach lub nagrodach o zasięgu międzynarodowym.

Wniosek końcowy

Przeprowadzona przeze mnie wnikliwa analiza całkowitego dorobku naukowego habilitationki wliczając w to osiągnięcia naukowe, działalność dydaktyczną, popularyzującą naukę oraz współpracę międzynarodową na podstawie dostarczonych dokumentów pozwala na wyciągnięcie jednoznacznego wniosku końcowego.

P. dr Agnieszka Janiak jest dojrzałym naukowcem, a prowadzone przez nią badania stanowią rozszerzenie dziedziny nauki, w której obszarze się one koncentrują. Dostarczona dokumentacja wskazuje na to, że P. Janiak jest samodzielnym naukowcem a jej dorobek naukowy uległ znaczącemu zwiększeniu po uzyskaniu stopnia doktora. Intensyfikacja działań

nastąpiła zarówno pod względem liczby i jakości publikacji a także doniesień konferencyjnych oraz innej działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Pomimo moich krytycznych uwag stwierdzam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe oraz całokształt dorobku naukowego i osiągnięć dydaktycznych Pani dr Agnieszki Janiak spełniają merytoryczne i formalne wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o przyznanie stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce.

W związku z powyższym na podstawie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce wnioskuję o nadanie P. dr Agnieszce Janiak stopnia naukowego doktora habilitowanego.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'T' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

dr hab. Tomasz Sarnowski, prof. IBB PAN