

## **Załącznik nr 1**

### **Uzasadnienie**

#### **do Uchwały Komisji habilitacyjnej z dnia 09 stycznia 2019 roku powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Marcina Bryły w dziedzinie nauki rolnicze, dyscyplinie technologia żywności i żywienia**

Dr inż. Marcin Bryła jest absolwentem Wydziału Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Studia magisterskie ukończył w 2009 roku uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera. W 2014 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia na podstawie pracy doktorskiej pt. „Występowanie fumonizyn w kukurydzy i produktach kukurydzianych oraz ich przemiany w wybranych operacjach technologicznych”, której promotorem był prof. dr hab. Mieczysław Obiedziński. Praca została wyróżniona uchwałą Rady Wydziału Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Przez cały okres pracy zawodowej Habilitant był związany z Instytutem Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. W. Dąbrowskiego w Warszawie, od 2010 roku był zatrudniony kolejno na stanowisku stażysty, technologa, asystenta a od 2014 roku adiunkta.

**Jako swój dorobek ilustrujący wkład do rozwoju nauki Dr inż. Marcin Bryła** przedstawił do oceny osiągnięcie naukowe w postaci cyklu publikacji pt.: „Występowanie wtórnych metabolitów grzybów strzępkowych w roślinach zbożowych w aspekcie bezpieczeństwa żywności”. Cykl ten obejmuje 6 współautorskich artykułów naukowych opublikowanych w latach 2016-2018 w czasopismach wyróżnionych w bazie JCR. Łączny Impact Factor cyklu sześciu prac wynosi 17,366, co przekłada się na 200 punktów wg oceny czasopism MNISW. Prace naukowo-badawcze ukazały się w czasopismach: Toxins (3), Food Control (1), World Mycotoxin Journal (1), zaś jedna praca przeglądowa wchodząca w skład osiągnięcia została opublikowana w czasopiśmie Molecules. We wszystkich opracowaniach Habilitant pełnił wiodącą rolę, był pierwszym autorem i jednocześnie autorem korespondującym, a swój wkład w powstanie tych opracowań dr Marcin Bryła szacuje na 70%.

Koncepcja osiągnięcia habilitacyjnego poświęcona występowaniu wtórnych metabolitów grzybów strzępkowych w roślinach zbożowych wpisuje się w istotną tematykę bezpieczeństwa żywności. Prof. dr hab. Beata Gutarowska podkreśliła, że obecność zmodyfikowanych mikotoksyn, powstających w wyniku reakcji biochemicznych zachodzących

przy obecności enzymów roślinnych, zwierzęcych i bakteryjnych jest trudna do wykrycia przy stosowaniu rutynowych metod. Podjęcie badań nad rozwiązaniami metodycznymi, pozwalającymi na identyfikację mikotoksyn w ziarnie zbóż i piwie wymagało od Habilitanta dobrego warsztatu analitycznego i specjalistycznej aparatury.

Osiągnięcie habilitacyjne zawiera również pracę przeglądową, która w opinii Recenzentów stanowi dociekliwy i aktualny przegląd literatury światowej charakteryzujący zmodyfikowane mikotoksyny wytwarzane przez *Fusarium*, ich metabolizm i toksyczność. Prof. dr hab. Ewa Białecka-Florjańczyk wskazała również, że ze względu na doświadczenie Habilitanta w metodach analitycznych stosowanych w oznaczeniu mikotoksyn, przydatne byłoby przygotowanie przekrojowej pracy przeglądowej poświęconej metodologii tych oznaczeń.

Kolejne prace (H2-H3) przedstawione do osiągnięcia są opracowaniem nowych metod analitycznych do identyfikacji mikotoksyn i ich pochodnych. Metody te uwzględniają dobór rozpuszczalnika ekstrakcyjnego, sposób oczyszczania próbki oraz zastosowanie chromatografii cieczowej ze spektrometrem mas. W opracowaniu opisano 26 mikotoksyn w ponad 147 próbkach zbóż należących do różnych genotypów pszenicy uprawianej w Polsce w różnych lokalizacjach w 2014 roku. Prof. dr hab. Beata Gutarowska i prof. dr hab. Ewa Białecka-Florjańczyk podkreśliły, że wyniki tych badań wskazują na przekroczenie dopuszczalnego limitu mikotoksyny DON tylko w kilku próbkach, co jest informacją pozytywną dla konsumentów. Potencjalnym zagrożeniem z punktu widzenia bezpieczeństwa żywności może być obecność i stosunkowo wysokie stężenie enniatyn w ziarnie pszenicy. Prof. dr hab. Ewa Białecka-Florjańczyk stwierdziła, że badania tego typu powinny być kontynuowane w kolejnych latach, aby można było je porównać i opracować statystycznie. Prof. dr hab. Juliusz Perkowski zwrócił również uwagę, że dyskusja wyników w odniesieniu do odporności pszenicy i zawartości w nich mikotoksyn w oparciu o jednoroczne doświadczenie polowe jest nie do końca uprawniona. Recenzent podkreślił, że Habilitant w zakresie badań analitycznych, opisu zjawisk porusza się bardzo sprawnie, natomiast ma problem z opisem doświadczeń polowych i hodowlanych. W badaniach próbek pszenicy ozimej z 2016 roku dr inż. Marcin Bryła wykazał konieczność oznaczania produktów hydrolizy i metabolizmu mikotoksyn, gdyż mogą one stanowić nawet 40% wyjściowych związków i umknąć w standardowo wykonywanych oznaczeniach. W opinii prof. dr hab. Ewy Białeckiej-Florjańczyk takie podejście jest właściwe i podnosi wartość tej publikacji.

Kolejna publikacja (H4) wchodząca w skład opracowania habilitacyjnego dotyczyła obecności mikotoksyn w 100 próbkach piw dostępnych na polskim rynku. Recenzenci (prof. Ewa Białecka-Florjańczyk i Prof. dr hab. Juliusz Perkowski) zwrócili uwagę, że istotnym zagadnieniem są przemiany mikotoksyn zachodzące w wyniku m.in. procesów enzymatycznych podczas słodowania, dłuższej fermentacji lub wysokiego stężenia ekstraktu brzeczki, co może skutkować wyższym poziomem mikotoksyn w piwie.

Dr inż. Marcin Bryła podjął się badań dotyczących wpływu temperatury i pH środowiska na trwałość fumonizyny B1 oraz pochodnych w cieście z mąki kukurydzianej. W opinii prof. dr hab. Beaty Gutarowskiej praca ta ma walory poznawcze oraz stanowi nowe podejście naukowe. Prof. dr hab. Juliusz Perkowski podkreślił, że opracowanie to stanowi

istotny krok w zrozumieniu procesu, jakim podlegają fumonizyny w procesach termicznych w produktach zbożowych.

Ostatnia publikacja w cyklu habilitacyjnym obejmuje badania obecności sporyszu oraz jego alkaloidów i ich epimerów w ziarnie żyta. Wszystkie spośród analizowanych prób ziaren żyta zawierały przetrwalniki sporyszu, a istotną obserwacją w opinii Recenzentów był fakt, iż wśród alkaloidów sporyszu dominowały ergokryptyna, egokornina i ergokrystyna. Habilitant wykazał, również istotną zależność pomiędzy zawartością przetrwalników w sporyszu a stężeniem alkaloidu w ziarnie żyta.

W podsumowaniu dyskusji o osiągnięciu naukowym dr inż. Marcina Bryły przedstawionego w formie cyklu publikacji pt. „Występowanie wtórnych metabolitów grzybów strzępkowych w roślinach zbożowych w aspekcie bezpieczeństwa żywności” jednomyślnie stwierdzono, że zawiera ono istotny i oryginalny wkład Kandydata w rozwój dyscypliny naukowej technologia żywności i żywienia i może być przedmiotem postępowania habilitacyjnego. Badania opisane w cyklu publikacji wpisują się w obszar badań dotyczących metod analizy mikotoksyn oraz określenia ich stężeń, jako metabolitów grzybowych w zbożach i ich przetworach. W opinii prof. dr hab. Beaty Gutarowskiej wyniki badań uzyskane przez Habilitanta nie rozwiązują problemu braku oceny toksykologicznej oraz dopuszczalnych limitów dla nowych mikotoksyn, ale stanowią ważny wkład w rozwój nauki o mikotoksynach i ich pochodnych w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa żywności.

**Dorobek naukowy dr inż. Marcina Bryły** obejmuje współautorstwo 23 prac opracowań naukowych: w tym 16 prac znajdujących się w bazie Journal of Citation Reports (12 po uzyskaniu stopnia doktora). W 16 pracach (wg wykazu publikacji prac naukowych) wydrukowanych w czasopismach z listy filadelfijskiej średni udział Habilitanta wynosił 61%. Dr inż. Marcin Bryła wygłosił również 1 referat na konferencji międzynarodowej oraz 3 na sympozjach krajowych, zaprezentował również 15 posterów. W okresie wykonywania pracy doktorskiej dr inż. Marcin Bryła otrzymał Dyplom Uznania JM Rektora SGGW za osiągnięcia naukowe w 2013 roku.

Sumaryczny Impact Factor dla opublikowanych przez Habilitanta prac zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 41,204 (w tym 17,636 to suma prac stanowiących najważniejsze osiągnięcia naukowe), liczba cytowań prac w bazie Web of Science wynosi 91. Indeks Hirscha według tej samej bazy wynosi 6. Dr hab. Grażyna Cacak-Pietrzak wskazała, że według obecnych danych (z dnia 2.01.2019 roku) liczba cytowań prac Habilitanta wzrosła do 120.

Sumaryczna liczba punktów za efekty prowadzonej działalności według punktacji MNISW wynosi 530 (w tym 200 to suma punktów obejmująca jednotematyczny cykl publikacji). Prace oryginalne zostały opublikowane w liczących się czasopismach z zakresu technologii żywności – jak np. Food Control, Journal of Agricultural and Food Chemistry, LWT – Food Science and Technology, Food Technology and Biotechnology i szeregu innych. Habilitant nie posiada w dorobku patentów i wynalazków. Świadectwem uznanej dojrzałości naukowej jest także powierzenie Habilitantowi recenzji 27 publikacji naukowych przez redakcje czasopism z listy JCR.

Dorobek naukowy dr inż. M. Bryły jest spójny tematycznie począwszy od doktoratu do

chwili obecnej, dotyczy prac analitycznych związanych z opracowaniem metod oznaczania mikotoksyn, oceną ich zawartości w zbożach, jak i ich produktach.

W opinii członków Komisji na pochwałę zasługuje aktywne uczestnictwo dr inż. Marcina Bryły w projektach badawczych. Dr inż. Marcin Bryła kierował zakończonym w 2015 roku projektem Preludium, a obecnie jest kierownikiem projektu Sonata (2017-21) dotyczącym biosyntezy maskowanych mykotoksyn i ich przemian w procesach technologicznych. Ponadto był wykonawcą jednego projektu NCBiR oraz dwu projektów NCN. Dane parametryczne na tym etapie rozwoju naukowego Kandydata członkowie Komisji uznali za dobre, szczególnie biorąc pod uwagę dorobek publikacyjny ostatnich lat.

Dr inż. Marcina Bryła uczestniczył w 2 miesięcznych stażach krajowych w Katedrze Chemii na Wydziale Technologii Drewna Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Zakładzie Upraw Roślin Zbożowych, Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Kandydat brał udział w Erasmus Intensive Programme „Regulatory Aspects and Scientific Risk Assessment of Food & Feed Safety” – RASAFF-Safety, w Suleyman Demirel University w 2012 roku. W opinii prof. dr hab. Beaty Gutarowskiej i prof. dr hab. Juliusza Perkowskiego pewnym mankamentem w profilu naukowym Habilitanta jest brak stażu naukowego w ośrodku zagranicznym oraz udokumentowanej publikacjami współpracy międzynarodowej.

W podsumowaniu działalności naukowej Członkowie Komisji stwierdzili, że dorobek Habilitanta jest tematycznie spójny i wartościowy z punktu widzenia naukowego. Recenzenci wskazali, że Habilitant wniósł oryginalny wkład w badania nowych toksyn występujących w produktach spożywczych i w rozwój metod chromatograficznych w analizie żywności, jednocześnie realizuje własne oryginalne koncepcje badawcze. Analizując wszystkie przedstawione dokonania stanowiące dorobek naukowy Habilitanta, Członkowie Komisji i Recenzenci wysoce ocenili osiągnięcia naukowo-badawcze dr inż. Marcina Bryły.

**W ocenie osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych** członkowie Komisji stwierdzili, że dr inż. Marcin Bryła, jako młody dydaktyk i pracownik Instytutu badawczego ma mniejsze dokonania. W latach 2010-2013 przygotowywał i prowadził zajęcia w ramach przedmiotów realizowanych na Wydziale Nauk o Żywności SGGW w Warszawie: Analiza żywności, Prawo żywnościowe, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego oraz opracował i jednorazowo poprowadził wykład „Bezpieczeństwo żywności w kontekście występowania mikotoksyn w ziarnie zbóż” dla studentów specjalizacji Technologii zbóż WNoŻ SGGW w Warszawie. Habilitant był opiekunem praktyk dla 6 studentów SGGW w Warszawie i Akademii im. J. Długosza w Częstochowie, obecnie jest opiekunem naukowym doktorantki (przed otwarciem przewodu). W latach 2011 i 2012 brał udział w Dniach SGGW w Warszawie. Był członkiem Rady Naukowej IBPRS w latach 2016-2017. Kandydat nie jest członkiem organizacji i towarzystw naukowych oraz rad naukowych czasopism, nie uczestniczył również w organizacji konferencji naukowych. W opinii prof. Beaty Gutarowskiej aktywność organizacyjna i popularyzująca naukę Habilitanta nie jest imponująca.

Biorąc pod uwagę pozytywne oceny osiągnięcia naukowego w postaci cyklu publikacji pt.: „Występowanie wtórnych metabolitów grzybów strzępkowych w roślinach zbożowych w

aspekcie bezpieczeństwa żywności” stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego, wyrażone przez wszystkich Recenzentów i Członków Komisji, a także dyskusję i jednomyślne głosowanie na posiedzeniu w dniu 09.01.2019 roku, Komisja Habilitacyjna powołana przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Marcina Bryły pozytywnie opiniuje wniosek o nadanie w/w stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia i rekomenduje go Radzie Wydziału Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Sekretarz Komisji  
dr hab. Ewa Jakubczyk, prof.

.....  


Przewodniczący Komisji  
prof. dr hab. Zdzisław Targoński

.....  
