

Prof. dr hab. Agnieszka Pszczółkowska

Olsztyn, 7.02.2022 r.

Nauki rolnicze: rolnictwo i ogrodnictwo

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

Wydział Rolnictwa i Leśnictwa

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Recenzja

osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej z Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii (wcześniej Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszcy), ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, wykonana na zlecenie dr hab. inż. Joanny Lemanowicz, prof. PBS Przewodniczącej Rady Naukowej dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

1. Dotychczasowe etapy rozwoju naukowego i zawodowego Habilitanta

Dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska jednolite studia magisterskie ukończyła w 1997 roku w Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszcy (obecnie Politechnika Bydgoska). Tytuł magistra inżyniera uzyskała na Wydziale Rolniczym, kierunek rolnictwo, specjalność ochrona roślin na podstawie obronionej pracy pt. „Wpływ zmianowania na skład grzybów zasiedlających glebę spod uprawy grochu siewnego odmiany GRAPIS”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Stanisława Sadowskiego w Katedrze Fitopatologii (obecnie Katedra Biologii i Ochrony Roślin, Pracownia Mykologii Molekularnej, Fitopatologii i Entomologii). W roku 1998 ukończyła studia podyplomowe w zakresie doskonalenia pedagogicznego dla młodych nauczycieli, które realizowała w Akademii Techniczno-Rolniczej. W roku 1997 została zatrudniona (jeszcze jako studentka) na stanowisku student-stażysta w Katedrze Fitopatologii Wydziału Rolniczego Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszcy, a następnie w tym samym roku od września na etacie asystenta. W latach 1998 – 2002 realizowała studia doktoranckie w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia, specjalność: podstawy produkcji roślinnej i agrotechniki. W 2002 roku uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Zbiorowiska grzybów zasiedlających jęczmień jary i jego ryzosferę w ekologicznym i konwencjonalnym systemie uprawy w aspekcie fitopatologicznym”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Czesława Sadowskiego w ówczesnej Katedrze Fitopatologii Wydziału Rolniczego Akademii Techniczno-Rolniczej (obecnie Wydział Rolnictwa i Biotechnologii, Politechnika Bydgoska). W tym samym roku została zatrudniona na etacie adiunkta, na którym pracuje do dziś w macierzystej jednostce.

Przedłożona przez Habilitantkę do oceny dokumentacja dorobku naukowego jest starannie przygotowana, zawiera wszystkie niezbędne załączniki, co umożliwia dokonanie rzetelnej i wnikliwej oceny dotychczasowych Jej osiągnięć.

2. Ocena osiągnięcia naukowego wymienionego w ustawie z 20 lipca 2018 r. w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3, Dz.U. 2018, poz. 1668 ze zm.

Osiągnięcie naukowe Habilitantki pt. „**Wykorzystanie metod molekularnych opartych na technice PCR w identyfikacji oraz badaniach zróżnicowania genetycznego mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych dla roślin**” stanowi cykl 8 publikacji z lat 2011-2020.

- P1. Baturo-Cieśniewska A.**, Pusz W., Patejuk K., 2020. Problems, limitations, and challenges in species identification of Ascomycota members on the basis of ITS regions. *Acta Mycologica* 55 (1): Article 5512. <https://doi.org/10.5586/am.5512> (MNiSW₂₀₂₀ **20 pkt.**)
- P2.** Prusiński J., **Baturo-Cieśniewska A.**, Borowska M., 2020. Response of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) to mineral nitrogen fertilization and *Bradyrhizobium japonicum* seed inoculation. *Agronomy* 10, 1300. <https://doi.org/10.3390/agronomy10091300> (IF₂₀₂₀ **2,603**; MNiSW₂₀₂₀ **100 pkt.**)
- P3. Baturo-Cieśniewska A.**, Loddi G., Prusiński J., Łukanowski A., 2019. Effect of extraction method and DNA quality on the reliability of molecular detection of *Bradyrhizobium japonicum* in soybean rhizosphere. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities* 22(2) #05. <http://www.ejpau.media.pl/volume22/issue2/art-05.html> (MNiSW₂₀₁₉ **5 pkt.**)
- P4. Baturo-Cieśniewska A.**, Łukanowski A., Koczwara K., Lenc L., 2018. Development of *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary on stored carrot treated with *Pythium oligandrum* Drechsler determined by qPCR assay. *Acta Scientiarum Polonorum seria Hortorum Cultus* 17 (5): 111-121. <https://doi.org/10.24326/asphc.2018.5.10> (IF₂₀₁₈ **0,443**; MNiSW₂₀₁₈ **20 pkt.**)
- P5. Baturo-Ciesniewska A.**, Groves C.L., Albrecht K.A., Grau C.R., Willis D.K. Smith D.L., 2017. Molecular identification of *Sclerotinia trifoliorum* and *Sclerotinia sclerotiorum* isolates from the United States and Poland. *Plant Disease* 101: 192–199. <https://doi.org/10.1094/PDIS-06-16-0896-RE> (IF₂₀₁₇ **2,941**; MNiSW₂₀₁₇ **35 pkt.**)
- P6. Baturo-Ciesniewska A.**, Lenc L., Grabowski A., Lukanowski A., 2015. Characteristics of Polish isolates of *Fusarium sambucinum*: molecular identification, pathogenicity, diversity and reaction to control agents. *American Journal of Potato Research* 92: 49–61. <https://doi.org/10.1007/s12230-014-9410-z> (IF₂₀₁₅ **1,159**; MNiSW₂₀₁₅ **25 pkt.**)
- P7. Baturo-Ciesniewska A.**, Andrzejewska J., Albrecht K., Sadowski Cz., Lenc L., 2013. First report of sclerotinia stem blight caused by *Sclerotinia trifoliorum* on *Trifolium ambiguum* in Poland. *Plant Disease* 97: 142. <https://doi.org/10.1094/PDIS-07-12-0624-PDN> (IF₂₀₁₃ **2,742**; MNiSW₂₀₁₃ **35 pkt.**)
- P8. Baturo-Ciesniewska A.**, Suchorzyńska M., 2011. Verification of the effectiveness of SCAR (sequence characterized amplified region) primers for the identification of Polish strains of *Fusarium culmorum* and their potential ability to produce B-trichothecenes and zearalenone. *International Journal of Food Microbiology* 148 (3): 168–176. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2011.05.017> (IF₂₀₁₁ **3,327**; MNiSW₂₀₁₁ **40 pkt.**)

Podjęte przez Habilitantkę zagadnienia są bardzo ważne ze względu na możliwość wiarygodnej identyfikacji drobnoustrojów, która jest jednym z mierników określania skuteczności zabiegów agrotechnicznych mających na celu ograniczanie szkodliwych mikroorganizmów dla roślin, a także źródłem informacji na temat ich bioróżnorodności. Wykorzystywane przez Habilitantkę techniki molekularne oparte m.in. na reakcji łańcuchowej polimerazy – PCR dają możliwość szybszej i, przy właściwie dobranych procedurach, jednoznacznej identyfikacji wykrywanych patogenów roślin.

W 7 pracach spośród 8 przedstawionych w osiągnięciu Habilitantka jest pierwszym autorem i w 7 autorem korespondencyjnym. Daje to podstawy do stwierdzenia, że udział i wkład pracy

dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej jest znaczący i zasługuje na podkreślenie. Spośród 8 prac stanowiących osiągnięcie 6 zostało opublikowanych w czasopiśmie posiadającym współczynnik wpływu Impact Factor. Sumaryczny Impact Factor dla roku opublikowania prac wynosi 13,215 a łączna wartość punktowa 280. Profil czasopism, w których opublikowane zostały prace składające się na osiągnięcie naukowe w świetle Ustawy w pełni odpowiada problematyce zawartej w publikacjach przedstawionych przez Habilitantkę.

Dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska w pracach stanowiących osiągnięcie naukowe przedstawiła badania, na które składały się następujące zagadnienia:

1. Molekularna identyfikacja i analiza zróżnicowania populacji *Fusarium culmorum* i *Fusarium sambucinum* (P8 i P6).
2. Określenie sprawcy zgnilizny koniczyny kaukaskiej (*Trifolium ambiguum*) oraz zróżnicowania genetycznego *Sclerotinia trifoliorum* i *Sclerotinia sclerotiorum* (P5 i P7).
3. Weryfikacja użyteczności starterów niespecyficznych opartych na regionach ITS rDNA w identyfikacji przedstawicieli Ascomycota (P1).
4. Zastosowanie qPCR w określeniu poziomu zasiedlenia roślin i ryzosfery przez wprowadzone do środowiska organizmy pożyteczne (P2, P3 i P4).

Habilitantka w przedstawionych badaniach sformułowała następujące nadrzędne cele:

- opracowanie procedur umożliwiających wiarygodną identyfikację mikroorganizmów,
- poznanie zróżnicowania wybranych mikroorganizmów,
- zweryfikowanie wybranych, uwarunkowanych genetycznie cech mikroorganizmów,

które zrealizował w oparciu o analizy molekularne (SCAR, qPCR oraz sekwencjonowanie wybranych regionów DNA po ich amplifikacji).

Tematem badań prezentowanych w publikacjach P8 i P6 była molekularna identyfikacja i analiza zróżnicowania populacji *F. culmorum* i *F. sambucinum* (*Gibberella pulicaris*) występujących na zbożach i ziemniakach powszechnie uprawianych w Polsce. W pracy P8 zweryfikowała molekularnie przynależność izolatów mikroskopowo określonych jako *F. culmorum* pozyskanych z pszenicy, jęczmienia, pszenżyta, owsa, żyta i ziemniaków z różnych rejonów Polski. Wykazała, że spośród 4 par starterów użytych w reakcji PCR, jedynie para Fc01F/Fc01R (Nicholson i in. 1998) umożliwia wiarygodną identyfikację tego gatunku. Następnie stwierdziła, że wszystkie izolaty posiadały zdolność do produkcji trichotecenów. Jednoznaczny wynik świadczący o obecności genu *Tri5* uzyskano z trzema różnymi parami starterów w reakcji PCR. W oparciu o uzyskane wyniki stwierdziła, że w Polsce wyraźnie przeważają izolaty chemotypu DON zdolne do produkcji pochodnej 3 A-DON, czego dowiedziono dzięki analizie genu *Tri3*. Obecność chemotypu NIV, mogącego produkować niwalenol, stwierdziła jedynie u 4 izolatów, z czego aż dwa pochodziły z ziemniaka, co oznacza, że bulwy konsumpcyjne w przypadku skażenia ich *F. culmorum* mogą być, stosunkowo częściej niż zboża, zanieczyszczone niwalenolem.

W przypadku gatunku *F. sambucinum*, gdzie w pracy P6 przeanalizowano 28 izolatów pozyskanych z różnych odmian bulw ziemniaka, uprawianych w kilku rejonach Polski, wykazała, że w obrębie populacji *F. sambucinum* sensu lato, dominowała grupa jasnobieżowa (42,9%), mniej izolatów miało kolor łososiowy, a najmniej różowy. Izolaty *F. sambucinum* różniące się morfologią, wykazują także zróżnicowanie genetyczne. U badanych izolatów *F. sambucinum* stwierdzono obecność genów *Tri5* i *Tri4*, co wskazuje na ich potencjalną zdolność do syntezy trichotecenów typu A. Badania przeprowadzone przez Habilitantkę obejmowały także testy patogeniczności i wrażliwości izolatów *F. sambucinum* na środki ochrony roślin. Zróżnicowane morfologicznie izolaty wykazywały także różną wrażliwość na mankozeb, kaptan, tlenochlorek miedzi i ekstrakt z grejpfruta. Izolaty różowe okazały się znacznie bardziej wrażliwe na mankozeb niż łososiowe i jasnobieżowe. Jednocześnie były bardziej odporne na kaptan i ekstrakt z grejpfruta. Wykazała jednocześnie, że preparat biologiczny oparty na

ekstrakcie z grejpfruta silniej hamował wzrost niektórych izolatów niż preparaty chemiczne. Wskazuje to na potencjalne możliwości wykorzystania ekstraktu z grejpfruta, bezpiecznej dla ludzi i środowiska substancji w ograniczaniu zgnilizny bulw i powstrzymywania rozwoju izolatów wytwarzających metabolity toksyczne dla człowieka.

Badania zrealizowane w pracach P5 i P7 dotyczyły określenia sprawcy zgnilizny koniczyny kaukaskiej (*Trifolium ambiguum*) oraz zróżnicowania genetycznego gatunków: *Sclerotinia trifoliorum* i *Sclerotinia sclerotiorum*. Habilitantka zwraca uwagę na fakt, że nie zawsze oznaczenie gatunku jest możliwe na podstawie obserwacji morfologicznych ze względu na brak zarodnikowania, wykształcenie charakterystycznych cech, czy wątpliwości wynikające z podobieństwa blisko spokrewnionych organizmów. Nie dla wszystkich gatunków są też opracowane startery specyficzne pozwalające na precyzyjną identyfikację molekularną SCAR-PCR. W badaniach zrealizowanych w artykule P7 potwierdziła przynależność gatunkową izolatów grzybowych powodujących uszkodzenia i zamieranie koniczyny kaukaskiej do *S. trifoliorum* na podstawie obserwacji porównawczych morfologii grzybni i sklerocjów oraz tempa wzrostu *S. trifoliorum* pozyskanego z CBS i *S. sclerotiorum* uzyskanego z rzepaku na pożywce PDA, a także po wyhodowaniu apotecjów i obserwacji mikroskopowej zarodników workowych, które w przeciwieństwie do *S. sclerotiorum* wykazywały polimorfizm. Sekwencja regionu ITS rDNA izolatu St0211TA została zdeponowana w GenBank NCBI pod numerem akcesyjnym JQ743329, a izolat St0511TA, najintensywniej tworzący apotecja, został zdeponowany w holenderskiej kolekcji kultur grzybowych CBS (No. 133234). W publikacji P5 Habilitantka skupiła się na opracowaniu procedur opartych na analizach molekularnych, które umożliwiły wiarygodne rozróżnienie gatunków *S. trifoliorum* i *S. sclerotiorum*, pozyskanych z różnych żywicieli z Polski i USA. Nadmienić należy, że większość analiz wykonała podczas trzymiesięcznego stażu w University of Wisconsin-Madison w USA. W tych badaniach dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska wykazała, że w przypadku *S. trifoliorum* i *S. sclerotiorum* sekwencja fragmentu uzyskiwanego w reakcji PCR z parą starterów ITS1/ITS4 umożliwia ich rozróżnienie, a także odróżnienie od innych gatunków rodzaju *Sclerotinia*. Udowodniła, że *S. trifoliorum* i *S. sclerotiorum* różnią się jedynie jednym nukleotydem w pozycji 376, a nie dwoma (w pozycji 120 i 376), jak wcześniej twierdzili Njambere i in. (2008). W badaniach zaprezentowanych w pracach P5 i P7 Habilitantka wykazała, że sprawcą zgnilizny koniczyny kaukaskiej jest *S. trifoliorum*. Stwierdziła, że koniczyna, która była uważana za odporną na organizmy chorobotwórcze jest bardzo podatna na tego patogena w warunkach Polski, co ma wpływ na możliwość jej introdukcji do uprawy w kraju. W pracy P5 opracowała nową parę starterów (SscadF1/SscadR1) opartą na genie kodującym kalmodulinę, która daje możliwość rozróżnienia *S. trifoliorum* i *S. sclerotiorum*. Wykazała, że te dwa gatunki można również identyfikować i rozróżniać na podstawie sekwencji regionu ITS, która różni się u nich jednym nukleotydem.

W kolejnej pracy P1 dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska zrealizowała badania dotyczące weryfikacji użyteczności starterów niespecyficznych opartych na regionach ITS rDNA w identyfikacji przedstawicieli Ascomycota. Habilitantka prowadząc badania z sekwencjami ITS potwierdza, że identyfikacja niektórych gatunków grzybów jest problematyczna a nawet niemożliwa jedynie w oparciu o analizy regionu ITS, jednak może być użyteczna przy wsparciu jej innymi metodami i w wielu przypadkach umożliwia określenie gatunku. W tych badaniach Habilitantka przeanalizowała 105 izolatów pozyskanych z różnych środowisk. Stwierdziła, że w przypadku niektórych gatunków grzybów identyfikacja jedynie na podstawie sekwencji regionu ITS była wystarczająca. Natomiast w niektórych przypadkach gdy przedstawiciele reprezentowali bogate liczebnie rodzaje, w których występują blisko spokrewnione gatunki, identyfikacja gatunku była niejednoznaczna i ograniczyła się do poziomu rodzaju. W niektórych przypadkach w identyfikacji gatunku pomocna była obserwacja morfologii np. u niektórych izolatów *Alternaria*. Pomocna w identyfikacji gatunkowej może być też znajomość środowiska z jakiego pochodzi dany grzyb jak np. w identyfikacji *B. cinerea*. Sekwencje badanych izolatów *B. cinerea*, oprócz zgodności z tym gatunkiem, były identyczne z sekwencjami innych gatunków występujących na określonych gospodarzach. Ich pochodzenie wykluczało jednak te gatunki. Przykładem może być identyczność sekwencji *B. tulipae* charakterystycznego dla tulipana, z izolatem *B. cinerea* pozyskanym z tojeści kropkowanej. Identyczna sekwencja w obszarze ITS

występuje także w przypadku *F. avenaceum* i *F. tricinctum*, które to gatunki są wyraźnie zróżnicowanych morfologicznie, dlatego w tym przypadku dla potwierdzenia przynależności gatunkowej Habilitantka dodatkowo wykorzystała specyficzne gatunkowo startery. W badaniach zrealizowanych w niniejszej pracy spośród 105 izolatów, sekwencje 100 izolatów zostały zdeponowane w GenBank NCBI. Nieliczne zostały zidentyfikowane jedynie do poziomu rodzaju.

Dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska przeprowadziła badania dotyczące zastosowanie analiz qPCR w określeniu poziomu zasiedlenia roślin i ryzosfery przez wprowadzone do środowiska organizmy pożyteczne, które opublikowała w trzech artykułach naukowych: P2, P3 i P4. W pracy P4 badała poziom zainfekowania marchwi przez *S. sclerotiorum* w okresie kilkumiesięcznego przechowywania oraz możliwości ograniczania tego patogenu przez preparat Polyversum WP zawierający oospory *P. oligandrum*, którym podlewano rośliny w czasie wegetacji oraz/lub zamgławiano korzenie w przechowalni. Do analizy obecności sprawcy zgnilizny twardzikowej zastosowano startery opisane w literaturze jako identyfikujące ten gatunek patogenu. Habilitantka wykorzystując startery P.OLIG.F1/P.OLIG.R04 także jednoznacznie potwierdziła, że w preparacie Polyversum WP jest gatunek *Pythium oligandrum*. W oparciu o analizy real-time PCR przeprowadzone bezpośrednio po zbiorach, wykazały niewielkie ilości DNA *S. sclerotiorum* zarówno w kombinacji kontrolnej, jak i traktowanej Polyversum WP w trakcie wegetacji. W miarę upływu czasu przechowywania korzeni stwierdziła wzrost poziomu ich zainfekowania przez *S. sclerotiorum*. Patogen rozwijał się zarówno na korzeniach traktowanych biopreparatem, jak i w kontroli. Wykorzystana w publikacji P4 technika real-time PCR pozwoliła nie tylko na stwierdzenie obecności badanych dwóch mikroorganizmów (*S. sclerotiorum*, *P. oligandrum*), ale także na ustalenie dynamiki ich rozwoju w trakcie kilkumiesięcznego przechowywania korzeni marchwi i określenie skuteczności zastosowanych zabiegów. Szczególnie wyjaśnienie zasiedlenia korzeni przez *P. oligandrum* w poszczególnych kombinacjach przebiegające asymptotycznie nie byłoby możliwe bez zastosowania ilościowej reakcji PCR. W ramach zagadnień związanych z zastosowaniem molekularnej metody qPCR Habilitantka zajmowała się także badaniami dotyczącymi bakterii *Bradyrhizobium japonicum*, które opisała w publikacjach P2 i P3. Badania te realizowała we współpracy z Katedrą Agronomii Politechniki Bydgoskiej w ramach wieloletniego programu białkowego, finansowanego przez MRiRW. W pracy P2 wykazała, że ilość DNA bakterii formujących brodawki była uzależniona od roku analizy, na co wpływ miały warunki wilgotnościowe i termiczne w danym sezonie wegetacyjnym. Zasiedlenie korzeni przez *B. japonicum* uzależnione było także od tego czy i w jakiej dawce stosowano nawożenie azotowe. W oparciu o przeprowadzone analizy qPCR stwierdziła, że *B. japonicum* wprowadzone do gleby wraz ze szczepionkami może znacznie ograniczyć stosowanie azotowych nawozów mineralnych, czego miernikiem był m.in. plon białka i masa nasion. W publikacji P3 zwróciła uwagę na problemy jakie mogą wystąpić podczas izolacji DNA z gleby ryzosfery umożliwiającej wiarygodne określenie jej zasiedlenia przez *B. japonicum*. Wskazała na problem dotyczący inhibitorów reakcji PCR, które występują w środowisku glebowym. W związku z tym, na próbkach gleby zasiedlonych przez *B. japonicum*, przetestowała 5 zestawów komercyjnych polecanych do izolacji DNA z gleby, oraz zmodyfikowaną tzw. metodę tradycyjną (Doyle i Doyle 1990), opartą na buforze ekstrakcyjnym zawierającym m.in. CTAB. W oparciu o przeprowadzone testy stwierdziła, że najlepszy wynik, tj. uzyskanie oczekiwanego produktu reakcji, otrzymano po izolacji DNA tylko z jednym zestawem komercyjnym - Genomic MINI AX Soil Spin (A&A Biotechnology) jak również dobry efekt uzyskano przy tradycyjnej metodzie izolacji DNA z wykorzystaniem buforu CTAB. Przeprowadzone przez Habilitantkę analizy wykazały możliwość ograniczenia stosowania nawozów azotowych dzięki zaprawianiu materiału siewnego szczepionkami zawierającymi *B. japonicum*. Prześledzenie efektywności zabiegów agrotechnicznych nie byłoby jednak możliwe bez analiz real-time PCR (qPCR). W tych badaniach udowodniła skuteczność metody qPCR w ocenie efektywności stosowania mikroorganizmów antagonistycznych i symbiotycznych, szczególnie w przypadku asymptotycznego ich rozwoju w tkankach roślinnych. Wykazała także, jak ważne jest dobranie odpowiednich procedur i metod badawczych, w tym metod izolacji DNA, właściwych dla konkretnych próbek, które umożliwią uzyskanie wiarygodnych wyników.

W cyklu ośmiu publikacji naukowych powiązanych tematycznie, które Habilitantka przedstawiła jako podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, zaprezentowała wyniki badań własnych dotyczące **wykorzystanie metod molekularnych opartych na technice PCR w identyfikacji oraz badaniach zróżnicowania genetycznego mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych dla roślin**. Do szczególnych osiągnięć dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej w mojej opinii należy zaliczyć: uznanie starterów Fc01F/Fc01R jako gwarantujących wiarygodną identyfikację gatunku grzyba *Fusarium culmorum*; wskazanie na chemotyp DON, jako wyraźnie dominujący wśród polskich izolatów *F. culmorum* infekujących zboża w Polsce, zdolnych także do jednoczesnej produkcji zearalenonu; wskazanie potencjalnego zagrożenia zanieczyszczenia bulw ziemniaka niwalenolem w przypadku ich infekcji *F. culmorum*. Na podkreślenie zasługuje fakt, że dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska jako pierwsza opisała gatunek *Sclerotinia trifoliorum* jako sprawcę zgnilizny koniczyny kaukaskiej w polskich warunkach, uznawanej dotychczas za wysoce odporną na porażenie przez patogeny. Oraz opracowanie nowej pary starterów opartych na genie kodującym kalmodulinę, która daje możliwość rozróżnienia gatunków *S. trifoliorum* i *S. sclerotiorum* i może być wykorzystana w laboratoriach badawczych zajmujących się detekcją tych gatunków grzybów oraz wykazanie użyteczności sekwencji regionu ITS w identyfikacji *S. trifoliorum* i *S. sclerotiorum* jak również wskazaniem na różnicę jednego nukleotydu w sekwencji regionów ITS odróżniającego te gatunki. Znaczenia ma także optymalizacja procedur molekularnych (izolacja DNA, techniki PCR) mających na celu ocenę efektywności stosowania mikroorganizmów antagonistycznych i symbiotycznych w uprawach rolniczych.

Oceniając tę część dorobku naukowego Kandydatki podkreślam ponownie, że w przypadku 7 publikacji jest Ona pierwszym autorem i również w 7 autorem korespondencyjnym. W większości tych prac opracowywała koncepcję badań, założenia metodyczne, przygotowywała materiał do badań i wykonywała analizy molekularne, zestawiała i interpretowała wyniki, deponowała sekwencje DNA w bazie NCBI GenBank. W swoim autoreferacie Habilitantka szczegółowo przedstawiła problematykę każdego z artykułów wchodzących w skład osiągnięcia naukowego oraz uzyskane wyniki. Udział własny dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej jest znaczący i bezsporny. Ocena tej części dorobku Kandydatki daje mi podstawy do sformułowania opinii, iż przedstawione osiągnięcie naukowe w formie cyklu ośmiu publikacji w świetle Ustawy, jest oryginalne i wartościowe. Wyniki te mają duże znaczenie dla rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo i świadczą o znacznym wkładzie Autorki w rozwój badań nad wykorzystaniem metod molekularnych w identyfikacji mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych dla roślin jak również ich genetycznego zróżnicowania.

Reasumując stwierdzam, że prace zawarte w cyklu powiązanych tematycznie ośmiu publikacji o wspólnym tytule „**Wykorzystanie metod molekularnych opartych na technice PCR w identyfikacji oraz badaniach zróżnicowania genetycznego mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych dla roślin**” spełnią wymogi stawiane w tym zakresie Kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych.

3. Dorobek i czasopisma, w których publikowane były pozostałe prace

Z wyłączeniem cyklu ośmiu publikacji naukowych składających się na osiągnięcie (pkt. 2), Habilitantka jest współautorem łącznie 16 oryginalnych prac twórczych indeksowanych w bazie Web of Science Core Collection, które zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora. Sumaryczny IF dla tych publikacji wynosi 26,33; a ich łączna wartość punktowa wg MNiSW/MEiN wynosi 585 pkt.

Sumaryczny IF łącznie dla wszystkich publikacji Habilitantki wynosi 39,545; zaś ich wartość punktowa jest równa 840. Kandydatka jest współautorem bądź autorem 25 publikacji (z wyłączeniem 2 składających się na osiągnięcie) w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujących się w bazie JCR oraz 4 rozdziałów w monografiach. Habilitantka łącznie opublikowała 53 oryginalne prace twórcze. Łącznie punktacja za publikacje z bazy JCR oraz inne wynosi 1017,5 pkt. Większość prac została opublikowana po doktoracie, natomiast przed doktoratem opublikowała 2 z listy B. Artykuły naukowe Kandydatki były cytowane 157 razy według bazy WoS, przy indeksie

Hirscha= 7, natomiast według bazy SCOPUS liczba cytowani wynosi 171, a indeks Hirscha=6. Ponadto Habilitantka zdeponowała w holenderskiej kolekcji kultur CBS-KNAW culture collection 12 izolatów grzybów rodzaju *Sclerotinia* oraz w międzynarodowej bazie NCBI GenBank 442 sekwencje DNA rejonów ITS oraz fragmentów genów.

Prace naukowe dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej ukazały się w następujących czasopismach:

- **indeksowane w Web of Science Core Collection:** Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus (1); Agronomy (1), American Journal of Potato Research (1), Annals of Forest Research (1), Biological Control (1), Biotechnology Progress (1), Breeding Science (1), Central European Journal of Biology (1), Cereal Research Communications (1), Frontiers in Microbiology (1), International Journal of Food Microbiology (1), Journal of Mountain Science (2), Journal of Plant Pathology (2), Journal of Plant Physiology (1), Nova Hedwigia (1), Plant Disease (2), Polish Journal of Environmental Studies (1), Sylwan (1), Toxins (1);

- **krajowe i nieposiadające IF:** Acta Agrobotanica (2), Acta Mycologica (1), Acta Scientiarum Polonorum Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria (1), Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin (1), Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Biological Sciences (3), Chemia i Inżynieria Ekologiczna/Ecological Chemistry and Engineering (1), Electronic Journal of Polish Agricultural Universities (1), Journal of Applied Genetics (1), Journal of Plant Protection Research (2), Phytopathologia/Phytopathologia Polonica (4), Plant Breeding & Seed Sciences (1), Plant Protection Science (1), Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin (5), Rośliny Oleiste (1), Summa Phytopathologica (1), Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych (1).

W opublikowanych artykułach naukowych Habilitantka podejmowała różne badania, w których można wyróżnić cztery bloki tematyczne obejmujące: **1. zdrowotność jęczmienia jarego w różnych systemach uprawy ze szczególnym uwzględnieniem systemu ekologicznego.** W ramach tego tematu jej praca naukowa skupiła się na zdrowotności zbóż uprawianych w systemie ekologicznym w porównaniu z uprawą w systemie konwencjonalnym i integrowanym, co zapoczątkowało jej badania molekularne techniką PCR do identyfikacji grzybów: *Fusarium poae*, *Drechslera teres* i populacji *Bipolaris sorokiniana*. Wykazała, że problemem w uprawie jęczmienia w systemie ekologicznym, zarówno na polach produkcyjnych jak i doświadczalnych, było jego porażenie przez dwa główne patogeny: *B. sorokiniana* występujący na korzeniach, podstawach źdźbła, liściach, kłosach i ziarniakach oraz *D. teres* porażający liście. Gatunki rodzaju *Fusarium* były także obserwowane, jednak w znacznie większym nasileniu występowały na roślinach uprawianych w systemie konwencjonalnym i integrowanym. Wykazała także, skuteczność preparatu Biosept 33 SL w ograniczaniu gatunków grzybów *B. sorokiniana* i *D. teres*. **2. badania zróżnicowania genetycznego grzybów metodą RAPD-PCR i towarzyszące im analizy.** W ramach tej tematyki kontynuowała badania dotyczące patogenicznego gatunku *Bipolaris sorokiniana*, na które pozyskała projekt badawczy MNiL KBN pt. „Identyfikacja zmienności genetycznej izolatów *Bipolaris sorokiniana* pochodzących z jęczmienia jarego uprawianego w różnych systemach różnych regionach Polski”. W ramach tego bloku tematycznego Habilitantka analizowała także zróżnicowanie genetyczne metodą RAPD izolatów *D. teres*. Pod kątem zróżnicowania genetycznego przebadła także izolaty *Fusarium culmorum* pozyskane z korzeni i podstawy źdźbła jęczmienia jarego. **3. badania nad grzybami należącymi do rodzaju *Fusarium*.** Badania dotyczyły różnych gatunków *Fusarium*. Do identyfikacji gatunkowej *F. poae*, który wystąpił w wyjątkowo dużym nasileniu w próbach na ziarnie w ekologicznym systemie uprawy wykorzystano po raz pierwszy analizy molekularne. Badania nad gatunkiem *Fusarium langsethiae* był między innymi przedmiotem projektu „Poszukiwanie źródeł odporności owsa (*Avena sativa* L.) na nowy patogeniczny i mykotoksynotwórczy gatunek – *Fusarium langsethiae*” - prace w ramach badań podstawowych na rzecz postępu biologicznego w produkcji roślinnej w latach 2014-2020, MRiRW) dotyczącego jego występowania na owsie, wrażliwości tej rośliny na izolaty pochodzące zarówno z owsa jak i wcześniej uzyskane z pszenicy oraz wirulencji tych izolatów. Najwięcej uwagi w swoich badaniach poświęciła gatunkowi *F. culmorum*. Badania nad tym gatunkiem umożliwiły Habilitantce pozyskanie grantu finansowanego przez MNiSW pt.: „Wpływ fungicydów stosowanych w ochronie kłosów pszenicy na ilości tworzonych mykotoksyn fuzaryjnych w ziarnie”. Wykazała, że w ochronie

kłósów najskuteczniejsza w ograniczaniu *F. culmorum* był mieszanina protiokonazolu z tebukonazolem. W zebranych ziarnie zidentyfikowano geny odpowiedzialne za tworzenie trichotecenów przez grzyby *Fusarium*. Fungicydy wyraźnie wpłynęły na zawartość mykotoksyn w ziarnie. Azoksystrobina, niezależnie od dawki, przyczyniała się do wzrostu zawartości DON i ZEA w porównaniu z kontrolą inokulowaną *F. culmorum*, natomiast metkonazol i mieszanina protiokonazolu z tebukonazolem znacznie ograniczały ich ilość. **4. identyfikacja grzybów na podstawie sekwencji regionów ITS rDNA.** W tych badaniach zidentyfikowała grzyby zasiedlające różne środowiska i rośliny. Należały do nich patogeny i saprotrofy, endofity oraz grzyby znane z uzdolnień antagonistycznych w stosunku do patogenów, przedstawiciele głównie typu Ascomycota, ale też typów Zygomycota i Basidiomycota. W obrębie wszystkich tych tematów Habilitantka wykorzystywała metody tradycyjne oparte na hodowli grzybów na podłożach mikrobiologicznych i obserwacji mikroskopowej oraz metody molekularne, które w jej badaniach były i są dominujące.

Większość prac dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej to publikacje współautorskie co przy wykonywanych badaniach eksperymentalnych jest obecnie standardem, a jednocześnie efektem współpracy krajowej i zagranicznej. Wśród 45 oryginalnych publikacji naukowych Habilitantka w 20 jest pierwszym autorem, a w 19 jest autorem korespondencyjnym. Tematyka publikacji (nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego) jest różnorodna i znajduje się w obszarze badań z zakresu fitopatologii, molekularnej, identyfikacji mikroorganizmów, ochrony roślin, która jest ważna zarówno pod względem poznawczym jak i aplikacyjnym.

Po zapoznaniu się z pracami dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej stwierdzam, że całkowity dorobek naukowy jest wartościowy naukowo, o dużym znaczeniu dla rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Spełnia on także zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym wymagania ustawowe stawiane przed kandydatami do stopnia doktora habilitowanego.

4. Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego habilitanta

4.1 Działalność naukowo-badawcza realizowana we współpracy z ośrodkami zagranicznymi i krajowymi

W opublikowanych artykułach naukowych Habilitantka podejmował różne tematy dotyczące głównie mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych oraz ich identyfikacji, które są jej głównym nurtem zainteresowań. Podczas realizacji badań podejmowała współpracę z różnymi ośrodkami zagranicznymi i krajowymi. Badania nad jęczmieniem jarym prowadziła w gospodarstwach ekologicznych, konwencjonalnych i integrowanych przy współpracy z różnymi jednostkami badawczymi: IUNG BIP Puławy, Zakład Produkcyjno-Doświadczalny w Bałczynach należący do UWM w Olsztynie; Stacji Doświadczalnej w Kończewicach, Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Chrzastowie i Stacji Badawczej w UTP w Mochełku. Dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska badania nad patogenami zbóż z wykorzystaniem metody RAPD-PCR i analiz towarzyszących do badania zróżnicowania genetycznego grzybów realizowała w dużym stopniu podczas półrocznego stażu, który odbyła w Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR) w Brazylii w 2003 roku, gdzie przedmiotem był gatunek *B. sorokiniana*. W kolejnym bloku tematycznym dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska opisuje badania dotyczące grzybów rodzaju *Fusarium*. W badaniach nad *F. culmorum* współpracowała z Katedrą Botaniki i Ochrony Przyrody, Wydziału Biologii i Biotechnologii, UWM w Olsztynie. W ramach tych badań jest współtwórcą czułego testu qPCR opartego na mitochondriach (FcMito qPCR) do ilościowego oznaczania *F. culmorum*. We wspólnych badaniach z UMCS w Lublinie prowadziła analizy dotyczące wpływu szczepów niepatogenicznych, promującego i hamującego wzrost roślin zbożowych na rośliny zbożowe, i szczepu patogenicznego. Wykazała, że szczep DEMFc2 (CBS 120098) uzyskany z ryżosfery żyta może być wykorzystywany w biologicznej ochronie zbóż. Badania obejmujące identyfikację grzybów na podstawie sekwencji regionów ITS rDNA, prowadziła głównie

w ramach projektów we współpracy z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu trwającej od 2014 roku. W tych badaniach zidentyfikowała grzyby zasiedlające różne środowiska i rośliny. Realizowała i realizuje zadania w zespołach badawczych finansowanych ze środków funduszu leśnego Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe we współpracy z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu.

Poza powyżej wymienionymi na podkreślenie zasługuje współpraca zagraniczna z Department of Plant Pathology i Department of Agronomy, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI, USA. Prowadziła i prowadzi szeroką współpracę z ośrodkami krajowymi, głównie: Katedra Ochrony Roślin, Wydział Przyrodniczo-Technologiczny, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; Zakład Struktury i Funkcji Genów, Instytutu Genetyki Roślin PAN w Poznaniu; Katedra Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej, Wydział Biologii i Biotechnologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie; Katedra Fitopatologii i Nasiennictwa, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB w Puławach. Efektem tej owocnej współpracy z zagranicznymi i krajowymi jednostkami badawczymi jest w znacznej mierze dobry dorobek naukowy, opublikowany głównie w czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF oraz szereg doniesień na konferencjach międzynarodowych i krajowych.

4.1.1 Udział w projektach naukowych międzynarodowych i krajowych

Habilitantka pełniła funkcje kierownika w dwóch projektach badawczych finansowanych przez MNiSW i MNiL KBN, które pozyskała po doktoracie. Po uzyskaniu stopnia doktora w trzech projektach finansowanych przez MNiSW i jednym przez MNiL była wykonawcą, natomiast przed doktoratem była wykonawcą głównym w projekcie przyznany przez MNiL KBN. W swojej działalności naukowej brała udział także w pracach w ramach badań podstawowych na rzecz postępu biologicznego w produkcji roślinnej w latach 2014-2020 finansowanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Habilitantka legitymuje się także wykonawstwem w dwóch projektach badawczych WFOŚiGW w Toruniu. Obecnie jest wykonawcą w dwóch projektach. Wyżej wymieniona działalność wskazuje na dużą aktywność Kandydatki w pozyskiwaniu i realizacji projektów oraz tematów badawczych.

4.1.2 Doniesienia na konferencjach międzynarodowych i krajowych

Dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska aktywnie uczestniczyła w konferencjach zagranicznych i krajowych czego efektem były referaty lub postery. Kandydatka uczestniczyła w 26 konferencjach międzynarodowych (z których 6 odbyło się zagranicą) i 35 krajowych. W oparciu o uzyskane wyniki badań Habilitantki zostało wygłoszonych 38 referatów konferencyjnych, w tym 16 Kandydatka wygłosiła osobiście oraz 54 postery. Aktywnie uczestniczył także w organizacji 10 konferencji naukowych. Wygłosiłam także 6 referatów na zaproszenie zewnętrznych jednostek naukowych.

4.1.3 Recenzowanie w czasopismach międzynarodowych i krajowych

Habilitantka wykonała 24 recenzje dla czasopism międzynarodowych i krajowych. Zrecenzowała 15 manuskryptów w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports m. in.: Australasian Plant Pathology, Central European Journal of Biology, Crop Protection, Plant Disease, World Mycotoxin Journal oraz 9 w innych czasopismach międzynarodowych i krajowych. Podkreślam, że powierzenie Kandydatce recenzowania manuskryptów jest wyrazem uznania i rozpoznawalności w międzynarodowym i krajowym środowisku naukowym.

4.1.4 Staże krajowe i zagraniczne

Dr inż. Anna Baturo-Ciesniewska uczestniczyła w dwóch zagranicznych stażach naukowych. Trzymiesięczny staż naukowy (03.12.2014–04.03.2015) był zrealizowany w ramach projektu “Molecular differences between Polish and American *Sclerotinia trifoliorum* isolates, pathogenicity to Kura clover and screening of resistant plants” University of Wisconsin-Madison, USA, Department of Plant Pathology. W trakcie stażu hodowała polskie oraz amerykańskie izolaty *Sclerotinia trifoliorum* i *Sclerotinia sclerotiorum* i izolowała z nich DNA. Analizowała literaturę, opracowywała metodykę badań i przeprowadzała analizy molekularne wraz z opracowaniem wyników. Półroczny staż “post doc” (08.05–05.11.2003) w ramach projektu ‘Identification of genetic variability in *Bipolaris sorokiniana* isolates from wheat (PCR)’ w Laboratório Patologia de Sementes (Laboratorium Patologii Nasion), Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR, Londrina, PR, Brazylia. W trakcie stażu hodowała brazylijskie izolaty *B. sorokiniana*, izolowała z nich DNA oraz przeprowadzała analizy molekularne techniką RAPD oraz ERIC-REP. Uczestniczyła także w obserwacjach polowych na plantacjach doświadczalnych należących do IAPAR, COODTEC i EMBRAPA zlokalizowanych w Cambara, Londrina, Palotina i Cascavel oraz polach komercyjnych w Cruzmaltina i Maringa. Uczestniczyła także w 4 krótkoterminowych stażach szkoleniowych: 2 po uzyskaniu stopnia doktora (Uniwersytet Przyrodniczy, Lublin; Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie) oraz 2 przed uzyskaniem stopnia doktora (IHAR Radzików; Uniwersytet Gdański, Gdańsk), na których poszerzała swój warsztat badawczy i doskonaliła techniki niezbędne do realizacji prowadzonych badań.

4.2 Działalność dydaktyczna

Habilitantka jest cenionym nauczycielem akademickim, któremu powierzono prowadzenie wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych z następujących przedmiotów: Biotechnologia drobnoustrojów, Higiena i toksykologia żywności, Metody molekularne w biotechnologii drobnoustrojów, Metody molekularne w badaniach drobnoustrojów, Metody badań bezpieczeństwa zdrowotnego żywności pochodzenia roślinnego, Mikologia stosowana, Mikrobiologia przemysłowa, Mikrobiologia surowców zielarskich, Planowanie i organizacja badań naukowych, Podstawy mikrobiologii i mikologii, Biologia, Fitopatologia, Mikologia, Ochrona roślin – Fitopatologia, Podstawy mikologii, Practical aspects of research experiments (przedmiot w j. angielskim). Zajęcia dydaktyczne prowadzi dla studentów pierwszego i drugiego stopnia Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii, Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej UTP oraz Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, na kierunkach: Biotechnologia, Rolnictwo, Nanobioinżynieria, Zielarstwo i Fitoterapia, Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka, Ochrona Środowiska, Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria Farmaceutyczna.

Dr inż. Anna Baturo-Cieśniewska była promotorem 21 prac magisterskich zrealizowanych na kierunku Biotechnologia Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii UTP w Bydgoszczy oraz opiekunem 11 prac inżynierskich na kierunku Biotechnologia i 2 na kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii UTP w Bydgoszczy.

Habilitantka realizuje także wykłady i ćwiczenia laboratoryjne ze studentami programu Erasmus+ z przedmiotu Applied Mycology. Była dwukrotnie współorganizatorem wiosennej szkoły letniej (Spring School) dla grupy amerykańskich i polskich studentów kierunków rolniczych oraz studentów z Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Rolniczego w Dublinach. Kandydatka sprawowała opiekę w ramach długoterminowego stażu nad studentem programu Erasmus + oraz dwukrotnie nad krótkoterminowymi projektami studentów Erasmus +. Była także opiekunem studentki z USA i dwóch doktorantów z UP w Lublinie i UP we Wrocławiu.

Wymienione osiągnięcia dydaktyczne są znaczące i świadczą o dużym zaangażowaniu Habilitantki w kształcenie nowych kadr.

4.3. Działalność organizacyjna

Dr inż. Anna Baturo-Cieśniewksa wielokrotnie uczestniczyła w kursach, szkoleniach i warsztatach podnosząc swoje kwalifikacje zawodowe. Aktywnie uczestniczyła w pięciu Bydgoskich Festiwalach Nauki prowadząc zajęcia w formie wykładu z pokazem pt. „Czy w Twojej żywności jest obce DNA?”. Promowała Wydział Rolnictwa i Biotechnologii oraz Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, na „Blogger Food Festival” w 2019 roku, w ramach „Drzwi Otwartych UTP” w 2020 roku, na Krajowych Dniach Pola 2020 organizowanych przez UTP w Bydgoszczy i Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie oraz podczas spotkania z uczniami Zespołu Szkół nr 3 w Rypinie oraz rolnikami i uczniami Zespołu Szkół Rolniczych w Chojnicach. W 2021 roku prowadziła Szkolenie dla pracowników Firmy Agro-Sieć z zakresu Fitopatologii pt. „Mikroorganizmy zasiedlające rośliny uprawne i zanieczyszczające żywność”. Wykonała także szereg analiz na zlecenie podmiotów gospodarczych m.in.: VITROFLORA Grupa Producentów Sp. z o.o., GOBEN POL, DAUKUS sp. z o.o.

Kandydatka recenzowała i kwalifikowała doniesienia naukowe uczestników cyklicznej, corocznej konferencji “International Scientific Symposium for PhD Students and Students of Agriculture Colleges – Innovative researches for the future of agriculture and rural areas development” w latach 2013–2016.

Habilitantka uzyskała także 3 stypendia: Stypendium naukowe OECD w ramach programu “Co-operative Research Programme: Biological Resource Management for Sustainable Agricultural Systems” na rok 2014, Stypendium konferencyjne Fundacji Nauki Polskiej (FNP) na uczestnictwo w First World Conference on Organic Seed, Challenges and Opportunities for Organic Agriculture and the Seed Industry, FAO. Rzym, Włochy w 2004 roku oraz Stypendium Fundação Araucária (Brazylia) w ramach programu na 2003 rok „Programa de Apoio à Cooperação Científica Internacional” mającego na celu wspieranie wymiany naukowej, technicznej i kulturalnej między badaczami z instytucji dydaktycznych i badawczych z siedzibą w stanie Parana oraz w Polsce i na Ukrainie.

Kandydatka jest członkiem dwóch towarzystw naukowych krajowych: Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego oraz Polskiego Towarzystwa Agrofizycznego.

Aktywność Kandydatki została wyróżniona przyznaniem Jej dziewięciokrotnie nagrody za wyróżniające osiągnięcia w działalności naukowej, trzykrotnie działalności dydaktycznej i czterokrotnie w działalności organizacyjnej JM Rektora Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Habilitantka jest także laureatka Nagrody Sekcji Rolnictwa Ekologicznego i Ekoturystyki ‘SIEWCA’ AR we Wrocławiu za zajęcie I miejsca w sesji referatowej I Międzynarodowej i II Ogólnopolskiej Młodzieżowej Konferencji Naukowej ‘Europa-Ekorozwój-Młodzież-Edukacja’ – 20.03.2002 r.

Podsumowując stwierdzam, że Habilitantka wykazuje się aktywnością popularyzatorską jak również angażuje się w różne działania organizacyjne na rzecz Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii Politechniki Bydgoskiej. Należy wysoko ocenić charakter Jej badań oraz umiejętność współpracy z różnymi instytucjami zagranicznymi i krajowymi w ramach wspólnie realizowanych badań. Ta część aktywności zawodowej Pani dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej w mojej opinii nie budzi zastrzeżeń.

5. Wniosek końcowy

Dorobek naukowy oraz działalność dydaktyczna i organizacyjna dr inż. Anny Baturo-Cieśniewskiej przedstawiona mi do oceny w związku z wszczęciem przez Radę Naukową dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Politechniki Bydgoskiej postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego, skłania mnie do przedłożenia Komisji habilitacyjnej wniosku w sprawie nadania dr inż. Annie Baturo-Cieśniewskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Kandydatka odznacza się dużą aktywnością naukową, przejawiającą się znacznym wzrostem od uzyskania stopnia doktora liczby publikacji oryginalnych znajdujących się w bazie JCR, uczestnictwem w konferencjach krajowych i międzynarodowych, współpracą z ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą, działalnością dydaktyczną i organizacyjną. W mojej opinii jest osobą bardzo dobrze przygotowaną do samodzielnej pracy naukowej. Kandydatka spełnia wszystkie wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego zgodnie z ustawą z dn. z 20 lipca 2018 r. w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3, Dz.U. 2018, poz. 1668 ze zm.

Recenzent



Agnieszka Pszczołkowska