

Prof. dr hab. Marek Korbas

Poznań, 25.01.2022r.

Nauki Rolnicze

Zakład Mykologii

Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Władysława Węgorka 20, 60-318 Poznań

Tel. 61 864 91 01

Tel. kom. 691 181 580

Recenzja osiągnięć dr Anny Marii Baturo-Cieśniewskiej o nadanie stopnia
doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie agronomii

Wykonana na zlecenie Przewodniczącego Rady dyscypliny rolnictwa i ogrodnictwa Politechniki Bydgoskiej im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy z dnia 6 grudnia 2021r.

1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydatki

Kandydatka dr inż. Anna Maria Baturo-Cieśniewska urodziła się 14 kwietnia 1973 roku w Bydgoszczy. Po skończeniu Liceum Ogólnokształcącego nr 1 im. Cypriana Kamila Norwida w Bydgoszczy w klasie o profilu biologiczno-chemicznym w roku 1992 rozpoczęła studia magisterskie 5-letnie na kierunku „Rolnictwo”, specjalności „Ochrona Roślin” na Wydziale Rolniczym (obecnie Wydział Rolnictwa i biotechnologii) dawniej Akademii Techniczno-Rolniczej, a obecnie Politechniki Bydgoskiej im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy.

W roku 1997 uzyskała tytuł zawodowy magistra na podstawie obronionej pracy magisterskiej pt.: Wpływ zmianowania na skład grzybów zasiedlających glebę spod uprawy grochu siewnego odmiany Grapis. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Stanisław Sadowski pracujący w Katedrze Fitopatologii (obecnie Pracownia Mykologii Molekularnej, Fitopatologii i Entomologii). Kandydatka uzyskała tytuł magistra inżyniera i studia ukończyła z wynikiem bardzo dobrym.

W dalszych latach doskonaliła swoje kwalifikacje pedagogiczne. W latach 1997-1998 odbyła studia podyplomowe dla młodych nauczycieli. Rozwijała się też naukowo na 4-letnich studiach doktoranckich w dyscyplinie Agronomia, specjalność „Podstawy produkcji roślinnej i agrotechnika” na Akademii Techniczno-Rolniczej (obecnie Politechnika Bydgoska), którą Pani A.M. Baturo-Cieśniewska odbywała się w latach 1998-2002. Stopień doktora nauk rolniczych

w dyscyplinie agronomii, nadany uchwałą Rady Wydziału Rolniczego Kandydatka uzyskała 11 stycznia 2002 roku na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Aspekt fitopatologiczny zbiorowisk grzybów, zasiedlających jęczmień jary i jego ryzosferę w ekologicznym, integrowanym i konwencjonalnym systemie uprawy”. Promotorem pracy był znany i ceniony w kraju i zagranicą prof. dr hab. inż. Czesław Sadowski, a recenzje pracy wykonały znane w środowisku naukowym postaci: prof. dr hab. Irena Kiecana i prof. dr hab. Stanisław Sadowski. Kandydatka już w 1997r. od marca do sierpnia zatrudniona była w Katedrze Fitopatologii (obecnie Pracownia Mykologii Molekularnej, Fitopatologii i Entomologii) na stanowisku student – stażysta, a następnie w latach 1997-2002 pracowała jako asystentka w w/w Katedrze. Po uzyskaniu stopnia doktora w roku 2002 do chwili obecnej realizuje swoją karierę naukową i dydaktyczną, zatrudniona jako adiunkt początkowo w Katedrze Fitopatologii, a obecnie Pracowni Mykologii Molekularnej, Fitopatologii i Entomologii Politechniki Bydgoskiej im. J. J. Śniadeckich.

2. Ocena osiągnięcia naukowego wymienionego w Ustawie opublikowanej w Dzienniku Ustaw z dnia 27 września 2017 roku poz. 1789, zgodnie z art. 179 z 3 lipca 2018 roku – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 30 sierpnia 2018 roku poz. 1669) oraz pozostałego dorobku naukowego

Jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do złożenia wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego zgodnie z artykułem 16 ustawy 2 z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65 poz. 595 ze zmianami, Dz. U. z 2017 roku poz. 1789 ze zm.) Pani Anna Maria Batur-Cieśniewska cykl powiązanych tematycznie ośmiu publikacji, który zatytułowany został następująco: „Wykorzystanie metod molekularnych opartych na technice PCR w identyfikacji oraz badaniach zróżnicowania genetycznego mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych dla roślin”. Prace, które stanowią osiągnięcie naukowe pochodzą z okresu po uzyskaniu stopnia doktora tworzą cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 Ust.1. Pkt 2b Ustawy i są to następujące pozycje:

P1. Batur-Cieśniewska A., Pusz W., Patejuk K. 2020. Problems, limitations, and challenges 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 20pkt.)

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 **100pkt.**)

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.madia.pl/volume22/issue2/art-05.html> (MNiSW₂₀₁₉ **5pkt.**)

P4. **Baturo-Cieśniewska A.**, Łukanowski A., Koczwara K., Łenc 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. <http://doi.org/10.24326/asphc.2018.5.10> (IF₂₀₁₈ **0,443**; MNiSW₂₀₁₈ **20pkt.**)

P5. **Baturo-Cieśniewska 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. <http://doi.org/10.1094/PDIS-06-16-0896-RE> (IF₂₀₁₇ **2,941**; MNiSW₂₀₁₇ **35pkt.**)

P6. **Baturo-Cieśniewska A.**, Lenc L., Grabowski A., Łukanowski 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. <http://doi.org/10.1007/s12230-014-9410-z> (IF₂₀₁₅ **1,159**; MNiSW₂₀₁₅ **25pkt.**)

P7. **Baturo-Cieśniewska 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. <http://doi.org/10.1094/PDIS-07-12-0624-PDN> (IF₂₀₁₃ **2,742**; MNiSW₂₀₁₃ **35pkt.**)

P8. **Baturo-Cieśniewska 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. <http://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2011.05.017> (IF₂₀₁₁ **3,327**; MNiSW₂₀₁₁ **40pkt.**)

Łączna suma punktów za publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe wg MNiSW, zgodnie z rokiem opublikowania wynosi **280**. Sumaryczny współczynnik wpływu (IF) to **13,215**.

Prace stanowiące osiągnięcie naukowe opublikowane są w języku angielskim i dzięki temu są szeroko dostępne w świecie nauki. W siedmiu artykułach Pani A.M. Baturo-Cieśniewska pełniła funkcje autora korespondencyjnego i była pierwszym autorem w siedmiu pracach przedstawionych do oceny, jako osiągnięcie naukowe. Z oświadczeń współautorów o ich wkładzie w pracach wynika, że prawie wszyscy z nich mieli niewielki bezpośredni udział w powstawaniu tych prac. Polegał on przykładowo na pozyskiwaniu części materiału badawczego, izolacji grzybów na pożywkach, prowadzeniu obserwacji polowych, wsparciu technicznym przy przeprowadzaniu analiz laboratoryjnych, przygotowanie próbek do analiz, czy przeprowadzaniu analizy statycznej wyników, wsparciu naukowym i konsultacjach itp. Główny udział w powstaniu i opracowaniu prac będących osiągnięciem naukowym należy przypisać Pani dr inż. A.M. Baturo-Cieśniewskiej. Jest ona pierwszym i najbardziej ważnym autorem wybranych jako dokonanie naukowe prac. Jedynie w jednej z wymienionych prac jest Kandydatka na drugiej pozycji, ale w publikacji tej, jak w wielu innych pełni funkcje autora korespondencyjnego. Pięć prac ukazało się w czasopismach posiadających bezdyskusyjnie wysoką renomę (Agronomy, Plant Disease, American Journal o Potato Research, Journal of Food Microbiology).

Publikowane badania w tych czasopismach korespondują z tematyką zawartą w publikacjach Pani dr inż. A.M. Baturo-Cieśniewskiej. Prace, które wybrała Kandydatka do oceny osiągnięcia naukowego spełniają warunek spójności tematycznej zgodnie z art. 219 Ust.1. pkt 2b Ustawy. Zawartość merytoryczna tych prac jest w pełni odpowiednia i bez zastrzeżeń stanowi osiągnięcie habilitacyjne potwierdzone przez duży i rzetelny udział w pracach badawczych umożliwiających ich publikacje w renomowanych czasopismach naukowych. Analiza przedłożonych 8 publikacji pozwala na stwierdzenie, że Kandydatka posiada bardzo dobrą znajomość przedstawionej problematyki i cechuje się dużą umiejętnością łączenia uzyskanych w badaniach naukowych wyników z praktyką rolniczą. Przedstawione prace jako dokonanie habilitacyjne wydane zostały w latach 2011-2020. Po jednej wydano 2011, 2013, 2015, 2017, 2018, 2019, a dwie w roku 2020.

We wszystkich publikacjach składających się na osiągnięcie do identyfikacji grzybów i organizmów mikrobiologicznych wykorzystywano metody molekularne oparte na technice PCR. Badania zróżnicowania genetycznego mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych dla roślin wykonywano posługując się metodami molekularnymi. Uzyskane izolaty poddawane były analizie molekularnej, a ich identyfikacja przeprowadzana była w

oparciu o sekwencje regionów ITS i porównaniu sekwencji z GenBank. Uzyskane sekwencje wielu analizowanych izolatów używanych w badaniach omówionych w publikacjach stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego zdeponowano w GenBank NCBI.

Pani A.M. Baturo-Cieśniewska wykorzystując metody SCAR, qPCR oraz sekwencjonowanie wybranych regionów DNA po ich amplifikacji zrealizowała kilka nadrzędnych celów, które zostały osiągnięte w przeprowadzonych badaniach przedstawionych w publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe. Te zrealizowane główne cele przez Kandydatkę to:

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

W pracach stanowiących osiągnięcie naukowe (P1-P8) zweryfikowano użyteczność starterów niespecyficznych opartych na regionach ITS rDNA w identyfikacji przedstawicieli *Ascomycota* (np. gatunki rodzaju *Aspergillus*, *Botrytis*, *Diaporthe*, *Fusarium*, *Sclerotinia*, *Trichoderma* i inne). Kandydatka od wielu lat stosuje metody molekularne do identyfikacji grzybów z wykorzystaniem fragmentów rDNA kodującego regiony ITS. Miało to przykładowo miejsce podczas identyfikacji gatunków *Sclerotinia*. Identyfikacja gatunków tego rodzaju i innych poprzez wykonanie analizy ITS, jako jedynej metody identyfikacji grzybów nie jest odpowiednim narzędziem, ale przy wsparciu jej innymi metodami wykazuje użyteczność i pozwala na określenie gatunku. W przypadku gatunków *F. avenaceum* i *F. tricinctum*, które mają identyczne sekwencje ITS, ale wykazują wyraźne zróżnicowanie morfologiczne wykorzystuje się startery specyficzne gatunkowo. Analiza porównawcza sekwencji regionów ITS rDNA uzyskiwanych z uniwersalnymi starterami ułatwia i przyspiesza identyfikację grzybów. W trzech pracach osiągnięcia naukowego Kandydatka zastosowała qPCR, aby określić poziom zasiedlenia roślin i ryzosfery przez wprowadzenie do gleby organizmów pożytecznych (soja - *Bradyrhizobium japonica*, marchew - *Pythium oligandrum*). Za nowatorską należy uznać prace: P5 - dotyczącą identyfikacji przy pomocy techniki PCR 29 z Polski i 11 z USA izolatów *Sclerotinia trifoliorum* i 55 izolatów *S. sclerotiorum* z Polski i USA oraz publikacja P7, w której opisano po raz pierwszy w Polsce występowanie zgnilizny łądygi powodowanej przez grzyb *Sclerotinia trifoliorum* na koniczynie *Trifolium ambiguum* (koniczyna kaukaska). Patogena porażającego koniczynę kaukaską zidentyfikowano dzięki technice opartej na analizie regionów ITS. Sekwencją regionu ITS rDNA izolatu *S. trifoliorum* ST0511TA zdeponowano w GenBank NCBI pod numerem akcesyjnym JQ743329, a izolat

ST0511TA bogato tworzący owocniki stadium workowego – apotecja zdeponowano w holenderskiej kolekcji CBS (No. 133234).

Pani dr inż. A.M. Baturo-Cieśniewska w swej pracy wiele badań przeprowadzała z gatunkami grzybów rodzaju *Fusarium*. Grzyby te pozyskiwane były z bulw ziemniaka i ze zbóż (pszenica, jęczmień, pszenżyto, żyto, owies). Dzięki dobraniu właściwych metod badań molekularnych Kandydatka bezbłędnie identyfikowała gatunek *Fusarium culmorum* i jednocześnie weryfikowała skuteczność 4 par starterów rekomendowanych w literaturze do identyfikacji tego gatunku. Dzięki uzyskanym wynikom uzyskano informacje o błędnej identyfikacji mikroskopowej 5 izolatów *F. culmorum*. Izolaty te zostały wyeliminowane w dalszych badaniach. Zróżnicowanie gatunkowe grzybów rodzaju *Fusarium* jest bardzo duże pod względem morfologicznym i genetycznym. Dotyczy również uwarunkowanej genetycznej zdolności poszczególne uzyskanych izolatów np. *Fusarium culmorum* do produkcji mykotoksyny kodowanej przez geny klastra Tri (produkcja trichotecenów) i geny kodujące zearalenon (ZEA). Użyte w badaniach trzy różne pary starterów potwierdzały obecność genu Tri 5, a 6 par starterów rekomendowanych do analizy genów Tri 7 i Tri 13 w analizie różnicowania *F. culmorum* umożliwiały jednoznaczne potwierdzenie predyspozycji badanych izolatów do produkcji deoksyniwalenolu (DON). Dzięki uzyskanym wynikom uzyskano informacje, że w Polsce wyraźnie przeważają izolaty chemotypu DON zdolne do produkcji pochodnej 3A-DON (dane uzyskano dzięki analizę genu Tri 3). Chemotyp NIV (wytwarzanie niwalenolu) występuje rzadko (ziemniak, ziarno zbóż). Startery Fc01F/Fc01R gwarantują wiarygodną identyfikację *F. culmorum*.

W naszym kraju przeważnie zboża infekuje *F. culmorum* chemotyp wytwarzający DON, a wszystkie izolaty tego grzyba jednocześnie zdolne są do produkcji zearalenonu (ZEA). Kandydatka nie tylko wykonywała analizy molekularne, ale badała patogeniczność i wrażliwość izolatów *F. sambucinum* na środki ochrony roślin, a konkretnie na substancje czynne budujące te środki. W wyniku tych badań Kandydatka stwierdziła, że ekstrakt z grejpfruta skutecznie hamował wzrost *F. sambucinum*. Jest to ważne, ponieważ może być wykorzystane w programach ochrony roślin w ekologicznych systemach uprawy ziemniaka. W ten sposób można ograniczyć zgniliznę bulw i tworzenie toksycznych metabolitów.

Jeszcze nie tak dawno tylko przy pomocy mikroskopu i wielu kluczy identyfikowano gatunek grzyba. Metoda ta w pewnym stopniu nadal jest wykorzystywana, ale stanowi niewielki margines w badaniach grzybów, w tym gatunków patogenicznych. Obecnie ten

sposób identyfikacji i badań nad zróżnicowaniem morfologicznym zastąpiony został przez techniki molekularne oparte m. in. na reakcji łańcuchowej polimerazy, PCR (Polymerase Chain Reaction). Dzięki tym technikom szybko i bezbłędnie wykrywa się patogeny roślin, weryfikuje się obecność genów odpowiedzialnych za określone cechy grzybów, czy innych drobnoustrojów (zdolność tworzenia mykotoksyn, zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe i itp.).

Pani A.M. Batur-Cieśniewska doskonale opanowała wykorzystanie techniki PCR dzięki temu można stwierdzić, że jest jedną z niewielu osób w Polsce, którą można nazwać ekspertem molekularnej identyfikacji grzybów i mikroorganizmów chorobotwórczych występujących w agrocenozie.

Wyniki badań przedstawionych w publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe są istotnym wkładem do wiedzy dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Wykazały m.in., że:

- jedynie startery Fc01F/Fc01R gwarantują prawidłową, nieomylną identyfikację izolatów gatunku *Fusarium culmorum*;
- zagrożenie zanieczyszczenia bulw ziemniaka niwalenolem – mykotoksyny tworzoną przez *Fusarium* w przypadku porażenia bulw ziemniaka przez ten gatunek grzybu;
- ekstrakt z grejpfruta może być wykorzystany do hamownia rozwoju *F. sambucinum* w ochronie ziemniaka;
- koniczyna kaukaska wrażliwa jest na porażenie przez *Sclerotinia trifoliorum* i po raz pierwszy w Polsce opisano ten gatunek grzyba jako sprawcę zgnilizny koniczyny;
- istnieje możliwość zastosowania odpowiedniej sekwencji regionu ITS w identyfikacji gatunkowej *S. trifoliorum* i *S. sclerotiorum*, oraz wybranych grzybów typu *Ascomycota*;
- możliwa jest optymalizacja procedur i wskazanie przydatności wcześniej stosowanych starterów w innych procedurach molekularnych i odmiennych warunkach.

3. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Pozostały dorobek naukowy Habilitantki jest znaczący. Habilitantka zajmuje się wieloma innymi tematami oprócz tych, które wchodzą w osiągnięcia naukowe. Duża część pracy naukowej Kandydatki obejmuje badania jęczmienia jarego w różnych systemach uprawy. W tych badaniach głównie zainteresowanie Habilitantki skupiało się na szeroko rozumianej zdrowotności jęczmienia i innych zbóż uprawianych w systemie ekologicznym, konwencjonalnym i integrowanym.

Identyfikacja *Fusarium poae*, *Drechslera teres* i analizę populacji *Bipolaris sorokinana* wykonywano techniką PCR. Wykonując te badania Pani A.M. Baturó-Cieśniewska współpracowała z różnymi ośrodkami naukowymi i instytucjami związanymi ze środowiskiem rolniczym (IUNG-PIB, UMW-Bałcyny, COBORU-Chrzęstowo). Uprawa w systemie ekologicznym, to brak lub silne ograniczenie stosowania chemicznej ochrony roślin. Kandydatka podejmowała badania dotyczące możliwości zastosowania preparatów naturalnych w celu ograniczenia występowania grzybów, powodujących choroby jęczmienia.

Analizowała też zróżnicowanie genetyczne grzybów *Drechslera teres* i *Bipolaris sorokinana*. Do tego celu wykorzystywała technikę RAPD, którą poznała odbywając wielomiesięczny staż w Instituto Agronomika do Parma (IAPAR) w Brazylii. W teście PCR ze starterami opracowanymi na podstawie markerów AFLP potwierdzono mikroskopową identyfikację gatunku i określono przynależność izolatów do formy plamistej (spot) lub siatkowej (net).

Dużo uwagi w swojej pracy naukowej Habilitantka poświęcała badaniu grzybów, należących do rodzaju *Fusarium*. Określała wpływ stosowania chemicznych środków ochrony roślin na występowanie fuzariozy kłósów w zbożach. W zasiedlonym przez *F. culmorum* ziarnie zidentyfikowano geny odpowiedzialne za tworzenie trichotecenów. Ich aktywność potwierdzono w analizach chromatograficznych i w teście ELISA. Substancje czynne stosowanych fungicydów wyraźnie wpływały na zawartość mykotoksyny w ziarnie.

Habilitantka wykonywała badania dotyczące nowego gatunku występującego w Europie, a mało znanego w Polsce *Fusarium langsethiae*. Występuje on głównie w owsie, ale jest izolowany z ziarna innych gatunków zbóż (jęczmień, pszenica ozima). Zastosowanie metkonazolu potwierdziło, że *F. langsethiae* wrażliwy jest na s.c.z. metkonazol.

Szerokie zainteresowania Kandydatki przejawiają się w badaniach patogenów, saprofitów, endofitów, grzybów i mikroorganizmów antagonistycznych w stosunku do patogenów. Współpracując z UP we Wrocławiu Pani A. M. Baturó-Cieśniewska zajmowała się identyfikacją grzybów na podstawie ITS, które zasiedlały różne środowiska i rośliny. Sekwencje ITS 91 z nich zdeponowała w GenBank NCBI. Jest to realny duży wkład do nauki światowej, bowiem z zasobów tego GenBanku korzystają naukowcy z całego świata. O znaczącym dorobku naukowym Habilitantki świadczą jej wskaźniki naukometryczne. Sumaryczny współczynnik wpływu (IF) według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem

opublikowania wynosi 39,545, a liczba punktów MNiSW – 1016,5. Liczba cytowań publikacji według Web of Science (WoS) wynosi 157, a indeks Hirscha 7.

Osiągnięcie tak wysokich naukometrycznych rezultatów było możliwe dzięki temu, że Habilitantka swoją pracę wykonuje z dużym zaangażowaniem i pasją. Cały czas, jak pokazuje dorobek publikacyjny doskonalili swoją wiedzę w swojej dziedzinie. Pozwoliło to na opublikowanie 53 oryginalnych niekiedy obszernych publikacji, w których jest autorem lub współautorem w recenzowanych czasopismach naukowych. Z tego 22 prace anglojęzyczne znajdujące się na liście JCR. W czasopismach spoza JCR ukazało się 27 prac naukowych, w tym 16 w języku angielskim, a 11 w języku polskim. O samodzielności Kandydatki świadczy to, że w przypadku 27 prac jest pierwszym autorem, a w 26 pracach jest autorem korespondencyjnym. Przejawem jej aktywności naukowej jest wykazany udział w konferencjach zagranicznych i krajowych (61 konferencji, w tym 26 międzynarodowych). Pani A. M. Baturó-Cieśniewska była współorganizatorem 10 konferencji. W jej dorobku znajdują się też 4 anglojęzyczne prace konferencyjne. Konferencje naukowe były ważnym miejscem, na których Kandydatka przedstawiała swoje najnowsze wyniki badań, które wykonywała. Osobiście wygłaszała 16 referatów, w tym 6 w języku angielskim. Ogólnie w formie referatów wyniki badań, w których uczestniczyła, wygłoszone były w liczbie 38, a przedstawianych posterów było 54. Przed uzyskaniem stopnia doktora Kandydatka była autorem 3 publikacji bez współczynnika wpływu IF, w tym czasie warto zaznaczyć udział w 10 konferencjach, w których Pani A. M. Baturó-Cieśniewska była współautorem posterów.

Po uzyskaniu stopnia doktora nastąpił dynamiczny naukowy rozwój Kandydatki. Poza publikacjami, które stanowiły osiągnięcie naukowe (8 publikacji) zostało opublikowanych 49 oryginalnych prac naukowych o IF=26,33 i 736,5 punkty według MNiSW w roku wydania. Całość dorobku Habilitantki z osiągnięciem naukowym, to współczynnik wpływu IF=39,545 i 1016,5 punkty wg MNiSW w roku wydania. Uzyskanie tak znaczącego dorobku przyczyniło się publikowanie prac naukowych w renomowanych czasopismach zagranicznych i krajowych. Przykładowo są to takie czasopisma jak: *Agronomy*, *Frontiers in Microbiology*, *Annals of Forest Research*, *Plant Disease*, *Toxins*, *Sylvan*, *Progress in Plant Protection* / *Postępy w Ochronie Roślin*, *Acta Mycologica*.

4. Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego dr inż. A.M. Baturo-Cieśniewskiej zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z 1 września 2011r. (DZ. U. nr 196 z 2011r. poz.1165)

Habilitantka po doktoracie brała aktywny udział w realizacji wielu krajowych projektów badawczych finansowanych przez MNiSW, MNiJ, WFOŚiGW, w których dwukrotnie była kierownikiem projektu, a sześciokrotnie uczestniczyła w pracach projektów badawczych jako wykonawca. Projekty realizowane były w latach od 2002 do 2020. Dwa projekty, w których Habilitantka jest wykonawcą są w toku. Są to prace w ramach badań podstawowych na rzecz postępu biologicznego w produkcji rolniczej (Występowanie *Puccinia graminis* na pszenicy i pszenżycie). Zadanie 8 realizowane w latach 2021-2025 finansowane przez MRiRW. Drugi projekt badawczy w toku (2021-2023) „NOVA TRAWA” pt. „Wprowadzenie na rynek innowacyjnej odmiany żyłicy trwałej zasiedlonej przez symbiotyczne grzyby endofityczne”. W projektach tych Kandydatka występuje jako wykonawca.

Pani dr inż. A.M. Baturo-Cieśniewska odbyła dwa wielomiesięczne staże naukowe zagraniczne po uzyskaniu stopnia doktora: USA i Brazylii. Ukoronowaniem stażu w USA (2015) i stażu „post doc” (2003) było opublikowanie wyników prac badawczych dotyczących molekularnej identyfikacji *Sclerotinia trifoliorum* i *Sclerotinia sclerotiorum* (USA) i opisującej genetyczną zmienność izolatów w Brazylii pszenicy (Brazylia 2003).

Staż krajowe dotyczyły podstaw technik chromatograficznych i testów ELISA – UP Lublin i nowoczesnych technik molekularnych – UWM - Olsztyn. Staże odbywały się w latach 2008 i 2007.

Habilitantka po uzyskaniu stopnia doktora jest też aktywna w środowisku naukowym. Przejawem tej aktywności i tego, że jest rozpoznawana w środowisku naukowym jest jej zaangażowanie jako recenzenta w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) – 15 recenzji i innych czasopismach, w tym anglojęzycznych – 9 recenzji. Recenzje wykonane były w latach 2016-2021.

Dzięki znajomości języka angielskiego Kandydatka uczestniczyła w programach międzynarodowych (Stypendium naukowe DECD-2014 i stypendium konferencyjne Fundacji Nauki Polskiej FAO, Rzym, Włochy 2004).

Na uwagę jako istotnej aktywności badawczej zasługuje udział Habilitantki w innych zespołach badawczych niż uprzednio wymienionych. Dotyczy to projektów badawczych finansowanych z Funduszu leśnego Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe

wykonywanych we współpracy z UP we Wrocławiu (8 projektów zrealizowanych, 1 w trakcie realizacji). Inne projekty, w których uczestniczy Habilitantka, to projekty prowadzone w ramach badań statutowych (6 projektów) i badań własnych (5 projektów). Jeden projekt prowadzony w ramach badań naukowych (BN).

Wysoką aktywność Kandydatki na rzecz praktyki rolniczej potwierdzają wykonane analizy (ekspertyzy) dla podmiotów gospodarczych oraz Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Bydgoszczy.

Habilitantka jest od wielu lat członkiem Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego (PTFit.) od 1997 roku – członek komisji rewizyjnej, Polskiego Towarzystwa Agrofizycznego (PTA) – od 2010 roku – sekretarz.

Pani A.M. Baturo-Cieśniewska współpracuje z ośrodkami zagranicznymi i krajowymi (University of Wincinsin - Madison-USA, Instytuto Agronomico do Parana-Brazylia, UP - Wrocław, UWM - Olsztyn, UP - Poznań, IGR PAN - Poznań, IUNG - Puławy, Uniwersytet Marii Skłodowskiej-Curie - Lublin).

Do osiągnięć dydaktycznych zaliczyć należy przygotowanie i prowadzenie wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych kilku wydziałów na wielu kierunkach z takich przedmiotów jak np.: Fitopatologia, Mykologia, Ochrona Roślin, Metody molekularne w badaniach drobnoustrojów, Metody molekularne w biotechnologii drobnoustrojów itd.

Kandydatka była promotorem 21 prac magisterskich i 11 prac inżynierskich realizowanych głównie na kierunku Biotechnologia Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii.

Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną i pośrednio za popularyzację nauki Kandydatka otrzymała wiele nagród JM Rektora Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Były to nagrody zespołowe II stopnia i nagrody indywidualne.

Pani A. M. Baturo-Cieśniewska wzbogaciła kolekcje międzynarodowe w izolaty i sekwencje poprzez ich zdeponowanie w holenderskiej CBS-KNAW culture collection (12 izolatów grzybow rodzaju *Sclerotinia*) i w NCBI GenBank (420 sekwencji ITS, 7 sekwencji fragmentu genu kodującego B-tubulinę, 10 sekwencji fragmentu genu kodującego TEF1d, 5 sekwencji fragmentu genu kodującego aktynę).

Te wszystkie wymienione aktywności, do których dodać trzeba zamiłowanie do poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, które przejawia się udziałem w kilkudziesięciu szkoleniach odbytych w czasie swojej pracy naukowej pozwalają na to, że Kandydatka jest przygotowana wszechstronnie, aby stać się samodzielnym pracownikiem nauki.

5. Wniosek końcowy

Dorobek naukowy oraz wskazanie powiązanych tematycznie prac stanowiących osiągnięcie naukowe, a także dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i współpraca krajowa i zagraniczna świadczą, że dr inż. Anna Maria Baturo-Cieśniewska ma bogatą i ugruntowaną wiedzę i doświadczenie w identyfikacji oraz badaniach różnicowania genetycznego mikroorganizmów patogenicznych i niepatogenicznych dla roślin. Doskonale zna i potrafi w swych badaniach wykorzystywać metody molekularne. Opublikowane prace stanowiące dokonanie naukowe i pozostałe prace stanowią i wnoszą ważny wkład do wiedzy o patogenach roślin i ich identyfikacji. W pracach stanowiących dokonanie naukowe jako autor Habilitantka odgrywa główną, wiodącą rolę. Opracowywała koncepcję prac, dokonywała wyboru metodyki ich wykonania i po analizie wyników formułowała trafnie wnioski. W 87,5% prac była autorem korespondencyjnym. Po analizie otrzymanych materiałów nie ma żadnych wątpliwości, że Kandydatka doskonale zna i posługuje się nowoczesnymi technikami biologii molekularnej w swoich badaniach. Kierowała projektem badawczym i w wielu projektach uczestniczyła jako wykonawca o dużym znaczeniu. Jej wartości parametrów naukometrycznych spełniają w pełni wymogi przy staraniu się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

W związku z wymienionymi argumentami osiągnięcie naukowe i pozostały dorobek naukowy dr inż. Anny Marii Baturo-Cieśniewskiej spełnia kryteria określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003r. (Dz. U. z 2017 roku poz. 1789 ze zm.) i rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. Nr 196, poz. 1165 z 2011 roku §3 p. 5 (a-c). 4n. 1-8 oraz §5, 1-14) z tego powodu **w pełni popieram wniosek Pani dr inż. Anny Marii Baturo-Cieśniewskiej o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.**

INSTYTUT OCHRONY ROŚLIN
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Władysława Węgorka 20
60-318 Poznań
tel. (061) 864-90-00, fax (061) 867-63-01
id. GUS 000080217, NIP 777-00-02-702 (33)

KIEROWNIK
Zakład: Mykologii
Korbas
prof. dr hab. Marek Korbas