Prof. dr hab. Wiesław Barabasz
Katedra Mikrobiologii
Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja
w Krakowie

Kraków, dnia 8 kwietnia 2019 r.

RECENZJA

osiągnięć dr Agaty Justyny ŚWIĘCIŁO adiunkta naukowo-dydaktycznego w Katedrze Mikrobiologii Środowiskowej Wydziału Agrobioinżynierii ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia.
Wykonana na zlecenie Prodziekana Wydziału Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Prof. dr hab. Barbary Kołodziej z dnia 15.03.2019 r.

I. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego w tym przebieg pracy zawodowej.

Pani dr Agata J. ŚWIĘCIŁO (ur. 28.05.1969 r. w Iłży) ukończyła studia wyższe na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie w 1999 r. Pracę magisterską pt. „Izolacja mutantów *Rhizonium meliloti* pochodnych szczepu F1 opornych na fagi" wykonała pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. M. Kowalskiego. Bezpośrednio po ukończonych studiach magisterskich rozpoczęła swoją pracę zawodową, w charakterze asystenta naukowo-dydaktycznego w Zakładzie Biochemii Instytutu Nauk Rolniczych w Zamościu, Akademii Rolniczej w Lublinie. W 2002 r. obroniła pracę doktorską pt. „Fizjologiczne aspekty reakcji drożdży na stres", której promotorem był prof. dr hab. T. Biliński i pracowała dalej w Zamościu na stanowisku adiunkta. Od 2006 do 2015 r. zatrudniona była na stanowisku adiunkta w Katedrze Biochemii i Chemii Środowiskowej, a od 2015 r. w Katedrze Mikrobiologii Środowiskowej, Wydziału Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, gdzie pracuje do chwili obecnej.

II. Ocena osiągnięcia naukowego, *które jest opisane w art. 16, ust.2 pkt 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.*

Jako osiągnięcie naukowe podlegające ocenie Pani dr Agata Justyna Święciło przedstawia cykl siedmiu publikacji, pod wspólnym tytułem pt. „Drożdże *Saccharomyces cerevisiae* o zmiennej aktywności systemy antyoksydacyjnego jako mikroorganizmy testowe w ocenie toksyczności wybranych kse-

nobiotyków występujących w środowisku rolniczym oraz właściwości antyoksydacyjne materiału roślinnego", które publikowano w liczących się czasopismach, których sumaryczny współczynnik oddziaływania czasopism wynosi **IF = 9,514,** a łączna suma punktów MNiSzW wynosi **117.** Należy zaznaczyć, że udział procentowy Habilitantki w opublikowanych pracach wynosi średnio 84%.

Głównym celem przeprowadzonych badań była możliwości zastosowania mutantów drożdży z gatunku *Saccharomyces cerevisiae* o zmienionej aktywności systemu antyoksydacyjnego do badania toksyczności wybranych ksenobiotyków stanowiących zanieczyszczenie środowiska rolniczego oraz właściwości antyoksydacyjnych materiału roślinnego. Szczegółowe cele przeprowadzonych badań można ująć następująco:

1. Ocena oddziaływania substancji aktywnych preparatów pestycydowych Fusilade Forte 150 EC, Betokson Super 025 SL oraz heteroauksyny na komórki drożdży *S. cerevisiae* o różnej aktywności systemu antyoksydacyjnego w warunkach optymalnych i silnego stresu oksydacyjnego.
2. Ocena oddziaływania substancji aktywnych preparatu Herbitor Super 440 SE na drożdże *S. cerevisiae* o różnej aktywności systemu antyoksydacyjnego. Porównanie poziomu wrażliwości drożdży i bakterii na substancje aktywne tego preparatu.
3. Ocena oddziaływania barwnika alizarynowego (ABBB) oraz produktów jego mikrobiologicznej degradacji na komórki drożdży szczepu dzikiego SP4*wt* oraz jego izogenicznego mutanta Δ*sod1*. Identyfikacja procesów zaangażowanych w mechanizmy toksyczności tej substancji i/lub produktów jej degradacji.
4. Identyfikacja mechanizmów komórkowych warunkujących podstawowy i adaptacyjny poziom odporności na ksenobiotyki, uruchamianych w ramach programu odpowiedzi na stres środowiskowy.
5. Ocena charakteru oddziaływania wybranych antyoksydantów fenolowych na komórki drożdży *S. cerevisiae* w optymalnych warunkach wzrostu oraz silnych stresów środowiskowych.
6. Ocena możliwości wykorzystania parametrów wzrostu komórek mutanta Δ*sod1* drożdży *S. cerevisiae* w warunkach szoku osmotycznego do oznaczania biodostępności i właściwości antyoksydacyjnych hydrofilowych związków o właściwościach przeciwutleniających udokumentowanych metodami biochemicznymi.
7. Ocena możliwości wykorzystania parametrów wzrostu komórek mutanta Δ*sod1* w warunkach silnego szoku osmotycznego do oznaczania biodostępności i właściwości antyoksydacyjnych związków obecnych w próbkach materiału roślinnego.

Należy zaznaczyć, że wyniki prezentowane w ocenianych publikacjach zostały otrzymane w wyniku szczegółowych badań przeprowadzonych w warunkach laboratoryjnych i mogą stanowić przesłankę do opracowania komercyjnych testów bazujących na komórkach mutanta Δ*sod1* służących do analizy jakościowej i ilościowej wybranych elementów ekosystemu rolniczego. Przeprowadzone kompleksowe badania wykazały, że:

1. Duża plastyczność metabolizmu drożdży, którą można modyfikować zarówno warunkami hodowli jak i na poziomie genetycznym predysponuje je do wykorzystania ich jako biotestu.

2. Komórki drożdży pozbawione aktywności dysmutazowej wykazywały podobny poziom wrażliwości na wszystkie badane preparaty pestycydowe a także heteroauksynę. Wyniki te stały się przesłanką do wykorzystania po raz pierwszy tego systemu komórkowego do badania toksyczności barwnika alizarynowego ABBB oraz produktów jego enzymatycznej degradacji.
3. Zastosowanie komórek mutanta Δ*sod1* potwierdziło prooksydacyjny charakteru badanych związków. Przydatnym w tym zakresie okazał test komplementacji defektu wzrostu tego mutanta w obecności antyoksydantów np. L-askorbinianu. Dzięki takiemu podejściu Habilitantka jednoznacznie potwierdziłam prooksydacyjny mechanizm działania antrachinonów w komórkach drożdży, co do tej pory było kwestionowane.
4. Testy wykorzystujące komórki drożdży mutanta Δ*sod1* ze względu na nieskomplikowaną procedurę wykonania i analizę wyników mogą stanowić alternatywę do standardowych testów toksykologicznych.
5. Komórki drożdży mutanta Δ*sod1* okazały się także użytecznym narzędziem do detekcji związków o charakterze antyoksydacyjnym. Za pomocą testu komplementacji defektu wzrostu tego mutanta indukowanego silnym stresem osmotycznym stwierdzono antyoksydacyjny efekt szeregu związków tiolowych (L-cysteiny, zredukowanego glutationu), L-askorbinianu oraz niektórych monofenoli (kwasu galusowego, kumaryny, salicylanu sodu). Ochronne działanie tych monofenoli w warunkach stresu osmotycznego oraz generowanego wtórnie stresu oksydacyjnego jest pierwszym tego typu doniesieniem. Ten sam test okazał się także przydatny do detekcji właściwości antyoksydacyjnych bioskładników wodnych ekstraktów z owoców jagodowych.

Bardzo cennymi osiągnięciami z przeprowadzonych badań są sugestie wskazujące, że opracowany w ramach zaprezentowanych badań test może stanowić etap pośredni pomiędzy badaniami probówkowymi *in vitro* a badaniami przeprowadzanymi na liniach komórkowych ssaków lub całym wielokomórkowym organizmie. W przeciwieństwie do testów chemicznych i biochemicznych biotest z wykorzystaniem komórek mutanta Δ*sod1* wnosi dodatkowe informacje o przyswajalności związków biologicznie czynnych obecnych w próbkach żywności oraz ich niespecyficznych efektach komórkowych.

Wszystkie otrzymane wyniki są bardzo cenne pod względem naukowym, wnoszą nową wiedzę na temat właściwości oksydacyjnych drożdży, a szczególnie warunków ich wykorzystania jako biotestów w badaniach materiału roślinnego. Otrzymane wyniki i wyciągnięte wnioski, w pełni odpowiadają na postawiony cel i weryfikują postawioną hipotezę badawczą. Dokładnie przeanalizowane i zinterpretowane wyniki badań świadczą o dojrzałości i bardzo dobrym przygotowaniu Habilitantki do samodzielnej pracy naukowej. Czytając oceniane prace nabiera się przekonania, że dr Agata Święciło jest osobą dojrzałą naukowo i posiada umiejętność stawiania i rozwiązywania ważnych problemów naukowych.

Osiągnięcia zaprezentowane przez dr A. Święciło znacznie poszerzają naszą wiedzę z zakresu fizjologii drożdży i wyraźnie wskazują, że problem oceny toksyczności ksenobiotyków występujących w środowisku rolniczym oraz właściwości antyoksydacyjne materiału roślinnego jest zagadnieniem bardzo trudnym, wymagającym dużo czasu na poznanie fizjologicznych i biochemicznych warunków ich występowania i aktywności. Zaprezentowane wyniki są unikalne, a niektóre wyniki są pierwszymi w literaturze światowej. Należy zaznaczyć, że Habilitantka jest na bieżąco z nowoczesnymi trendami naukowymi dotyczącymi badań i oceny toksyczności ksenobiotyków występujących w środowisku rolniczym.

III. Ocena istotnej aktywności naukowej, *o której jest mowa w art. 16, ust. 1. Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz jest opisana w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.*

Wszystkie załączone oryginalne prace badawcze Pani dr A. Święciło zostały wykonane poprawnie pod względem metodycznym i naukowym oraz starannie opracowane. Należy przy tym zaznaczyć, że problematyka badawcza podejmowana przez Habilitantkę jest niesłychanie trudna, bo badania mikrobiologiczne i biochemiczne należą do niezwykle pracochłonnych, wymagają precyzji, dokładności, a rezultaty są nieprzewidywalne. Jej tematyka badawcza, bardzo zróżnicowana, ale od samego początku pracy naukowej koncentruje się wokół „drożdży" i szeroko pojętej toksykologii środowiskowej, a dotyczy następujących zagadnień:

- roli czynników genetycznych i środowiskowych w procesie starzenia pojedynczych komórek drożdży,
- stres środowiskowy i jego wpływ na procesy fizjologiczne komórek drożdży,
- badania nad właściwościami biologicznymi biohumusów,
- wpływ stresów abiotycznych: naturalnych i antropogenicznych na mikroorganizmy oraz organizm roślinny,
- aktywność mikroorganizmów w środowiskach antropogenicznych,
- czynniki kształtujące jakość biologiczną surowców roślinnych,

Przeprowadzone wielokierunkowe badania z zakresu mikrobiologii i toksykologii środowiskowej, głównie wpływu czynników stresowych i ksenobiotyków na mikroorganizmy w tym drożdże wykazały, że badane drobnoustroje, ich aktywność oraz właściwość biochemiczna, zależą od wielu czynników środowiskowych wśród których, jak to wykazała Habilitantka, najważniejsze to pestycydy, reaktywne formy tlenu (RFT), antybiotyki, zasolenie, antyoksydanty, prooksydanty, rodzaj uprawianej rośliny (rzodkiewka), oraz stres środowiskowy jakim jest potencjał fitotoksyczny pestycydów i allelopatia. Należy podkreślić, że prowadzone badania to bardzo aktualne kierunki badawcze, które należałoby

dalej kontynuować i rozwijać, gdyż problemy związane z wpływem stresów środowiskowych na aktywność biologiczną różnych drobnoustrojów będą ciągle aktualne.

Z obowiązku recenzenta muszę podkreślić, że prezentowane prace były drukowane w różnych zagranicznych i krajowych liczących się czasopismach naukowych w języku polskim i angielskim. Jak wynika z załączonego zestawienia większość prac poświęcona jest zagadnieniom wpływu czynników środowiskowych na biologię i fizjologię drożdży oraz ich właściwości biochemiczne, enzymatyczne w różnych warunkach stresowych. Ponadto należy zaznaczyć, że w swoich badaniach, Habilitantka posługuje się najnowszymi metodami mikrobiologicznymi, biochemicznymi i analitycznymi, które umiejętnie modyfikuje celem wykorzystania ich do swoich pionierskich badań nad wpływem czynników środowiskowych w tym warunków stresowych i ksenobiotyków na biologiczne właściwości drożdży które traktuje jako organizm testowy. Wskazuje to na doskonałe opanowanie technik badawczych. Nic więc dziwnego, że swoje największe osiągnięcie naukowe również poświęcone jest tym zagadnieniom.

III.1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Report (JCR).

Pani dr Agata Święciło umiejętnie potrafi łączyć wysoki poziom swoich badań naukowych z jednoczesną ich publikacją w znanych, anglojęzycznych czasopismach krajowych i zagranicznych. Habilitantka jest autorką i współautorką 44 (w tym 7 stanowiących osiągnięcie naukowe) publikacji naukowych w czasopismach z listy A i B po uzyskaniu stopnia dr. Prace oryginalne opublikowała w następujących czasopismach: Ecol. Chem. Eng. A (9), Zesz. Probl. Postęp. Nauk Rol (8), Pol. J . Environ. Stud (5), Acta Biochim. Pol (3), Folia Univ. Agric. Stetin. Agric (2), Rocz. Nauk. Stow. Ekon. Rol. Agrobiz (2), Episteme (Krak.) (2), Pol. J . Food Nutr. Sci. (2), Przem. Chem (2), Chem. Żywn. Nauka Technol. Jakość (1), Dydakt. Ekol. Metrol (1), Biochim. Biophys. Acta-Gen. Subj. (1), Acta Sci Pol. Hortorum Cultus (1), J . Elem. (1), Cell Stress Chaperones (1.), Free Radic. Res. (1), Ecotoxicol. Environ. Saf. (1), LWT- Food Sci. Technol. (1).

W powyższych pracach Habilitantka jest **aż 9 razy jedynym autorem i 18 razy pierwszym autorem!**

III.2. Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazach lub na liście, o których mowa w §3 Rozporządzenia, dla danego obszaru wiedzy.

Habilitantka opublikowała 32 prace naukowych w czasopismach, które nie posiadają IF, z czego 23 – po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

Łączna suma punktów wg MNiSzW za wszystkie prace wynosi **461 pkt.**

Warto zaznaczyć, że w powyższych pracach Habilitantka była 18 razy pierwszym autorem i 9 razy jedynym autorem. Jednakże jeżeli uwzględni się współczesne wymagania badawcze, w których tylko zespoły dochodzą do liczących się osiągnięć naukowych, to proporcje między badaniami indywidualnymi, a zespołowymi są prawidłowe i świadczą o tym, że Habilitantka potrafi współpracować w zespole jak i sama podejmować i rozwiązywać określone zadania badawcze.

Prace naukowo-badawcze dr Agaty Święciło są bardzo konkretne i sprecyzowane, a dotyczą szeroko pojętej mikrobiologii, w tym toksykologii, fizjologii, ekologii i aktywności drożdży. Należy zaznaczyć, że wszystkie prace naukowe wykonane przez dr Agatę Święciło oparte są na wynikach uzyskanych głównie w badaniach laboratoryjnych. Tematyka badawcza powyższych prac dotyczy przede wszystkim wpływu czynników środowiskowych na drobnoustroje w tym głównie drożdże, ich fizjologię i aktywność biologiczną, a także warunków występowania oraz aktywność antyoksydacyjną.

III.3. *Autorstwo lub współautorstwo opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych i ekspertyz*

brak

III.4. *Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania.*

Sumaryczny *impast factor* publikacji naukowych, których autorem i współautorem jest Habilitanta wynosi **19,359**, a łączna liczba punktów za publikacje z IF – **227.**

III.5. *Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS).*

Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS): suma cytowań **161.** Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) = **6.**

III.6. *Kierowania międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach.*

Habilitantka uczestniczyła w pięciu projektach badawczych jako główny wykonawca i wykonawca, w tym 3 przyznanych przez KBN i 2 przyznanych przez MNiSzW.

1. Badania nad stresem oksydacyjnym i peroksydacją lipidów in vivo, 1994-1996. Kierownik T. Biliński, Komitet Badań Naukowych, **Wykonawca**

2. Mechanizmy starzenia a stres oksydacyjny, 1996-1999, Kierownik T. Biliński, Komitet Badań Naukowych, **Wykonawca**

3. Drożdże jako model w badaniach nad starzeniem się nie dzielących się komórek metazoa, 2001-2004, 6P04A07920, Kierownik Tomasz Biliński, Komitet Badań Naukowych, **Wykonawca**

4. Badanie wpływu pyretroidów na wybrane elementy systemu antyoksydacyjnego komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae*, 2005-2008, 2P06T09128, Kierownik Anna Krzepiłko, MNiSZW, **Główny Wykonawca**

5. Zadania badawcze w ramach Badań Własnych (BW) i Działań Statutowych (DS) realizowanych w Zakładzie Biochemii (INR w Zamościu), później Katedrze Biochemii i Chemii Środowiskowej (WNR, UP w Lublinie) oraz Katedrze Mikrobiologii Środowiskowej, UP w Lublinie finansowane z dotacji MNiSW na utrzymanie potencjału badawczego

III.7. *Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową.*

brak

III.8. *Wygłaszanie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych.*

Habilitantka zgłosiła 30 referatów, na konferencjach krajowych i zagranicznych, w języku polskim i angielskim.

Podsumowując ocenę aktywności naukowej Pani dr Agaty J. Święciło stwierdzam, że w okresie po uzyskaniu stopnia doktora nauk biologicznych znacznie powiększyła swój dorobek naukowy, który jest bardzo obszerny, ciekawy i wartościowy. Problematyka badawcza związana jest z toksykologią środowiskową i ekologią drobnoustrojów, jest rozwijana i szczegółowo badana w różnych aspektach, a główny problem badawczy dotyczy toksyczności różnych ksenobiotyków, występujących w środowisku rolniczym oraz próba jej oceny za pomocą drożdży jako biotestów.

IV. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej, *która jest opisana w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.*

Dorobek dydaktyczny, popularyzatorski oraz w zakresie współpracy międzynarodowej dr Agaty Święciło należy uznać za wartościowy i interesujący.

IV.1. *Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych.*

brak

IV.2. *Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych.*

Habilitantka aktywnie uczestniczyła w 30 konferencjach i międzynarodowych i krajowych.

Dr Agata Święciło była członkiem komitetu organizacyjnego Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej:

1. Problemy Współczesnego Rolnictwa, Ogólnopolska Konferencja Naukowa z Udziałem Gości Zagranicznych, 14-16.09.2010, Zamość. Członek Komitetu Organizacyjnego konferencji z ramienia współorganizatora (Katedry Biochemii i Chemii Środowiskowej WNR, UP w Lublinie)

IV.3. Otrzymane nagrody i wyróżnienia.

1. W roku 2002 nagroda indywidualna II° JM Rektora Akademii Rolniczej w Lublinie, za osiągnięcia naukowo-dydaktyczne.

2. W roku 2007 nagroda zespołowa III° JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie za osiągnięcia naukowe w roku 2007.

3. W roku 2010 indywidualna nagroda III° JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie za osiągnięcia naukowe w latach: 2008-2010.

4. W roku 2013 nagroda jubileuszowa JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z okazji dwudziestolecia pracy zawodowej.

5. W roku 2014 medal brązowy za długoletnią służbę, Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej, nagroda za wzorowe, wyjątkowo sumienne wykonywanie obowiązków wynikających z pracy zawodowej w służbie Państwa.

6. W roku 2018 nagroda jubileuszowa JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego W Lublinie z okazji dwudziestopięciolecia pracy zawodowej.

IV.4. Udział w konsorcjach i sieciach badawczych.

brak

Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

brak

IV.5. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych.

Dr Agata Święciło jest członkiem:

1. Polskie Towarzystwo Magnezologiczne, Oddział w Lublinie, członek od 2007 r.

IV.6. Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki.

Habilitantka zatrudniona jest na etacie adiunkta, czynnie i aktywnie uczestniczy w procesie dydaktycznym macierzystej Katedry, ale także bierze aktywny udział w pracach popularyzujących osiągnięcia naukowe na rzecz Wydziału i Uczelni.

Wielokrotnie pełniła funkcję opiekuna roku. Uczestniczyła w pre-orientacjach (2002-2013) oraz warsztatach pt. „Drzwi otwarte uczelni" (2009) mających na celu prezentację oferty edukacyjnej Instytutu Nauk Rolniczych AR w Lublinie oraz Wydziału Nauk Rolniczych UP w Lublinie. Była opiekunem naukowym studentów w ramach studenckiego Koła Naukowego Biologów działającego na Wydziale Nauk Rolniczych, UP w Lublinie. Uczestniczyła w cyklicznych imprezach zrzeszających lubelskie uczelnie wyższe (Lubelski Festiwal Nauki), w ramach których wygłaszała wykłady z mikrobiologii oraz prowadziła pokazy doświadczeń popularyzujących naukę dla uczniów szkół średnich i gimnazjów. Wygłaszała także wykłady z zakresu mikrobiologii na Uniwersytecie III Wieku w Zamościu (2009, 2010).

W latach 1993-2015 jako pracownik Instytutu Nauk Rolniczych a później Wydziału Nauk Rolniczych (Biogospodarki), UP w Lublinie prowadziła następujące przedmioty na kierunku Rolnictwo (studia stacjonarne i niestacjonarne):

biochemia (ćwiczenia), chemia organiczna (ćwiczenia), mikrobiologia, analiza instrumentalna, mikrobiologia i higiena żywności (wykłady i ćwiczenia), a na kierunku Biologia (pierwszy stopień): mikrobiologia (wykłady i ćwiczenia), techniki mikrobiologii rolniczej-przemysłowej i środowiskowej (wykłady i ćwiczenia), metody oceny skażeń żywności (wykłady i ćwiczenia), mykologia stosowana (wykłady i ćwiczenia), analiza i ocena produktów zwierzęcych (tylko ćwiczenia), immunologia (tylko wykłady).

Od 2015 roku pracuje na Wydziale Agrobioinżynierii w Katedrze Mikrobiologii Środowiskowej, gdzie prowadzi ćwiczenia z mikrobiologii i ekologii mikroorganizmów na kierunku Rolnictwo (studia stacjonarne i niestacjonarne), mykologii i mikrobiologii na kierunku Leśnictwo (studia stacjonarne) oraz mikrobiologii na kierunku Towaroznawstwo (studia stacjonarne), mikrobiologii stosowanej na kierunku Bioinżynieria (studia stacjonarne) oraz seminarium dyplomowe na kierunku Biologia.

Należy zaznaczyć, że Habilitantka opracowała i wdrożyła 14 różnych modułów zajęć (wcześniej sylabusów) oraz bardzo aktywnie uczestniczy w popularyzacji nauki – bierze udział w Lubelskim Festiwalu Nauki poprzez przygotowanie licznych prezentacji i pokazów laboratoryjnych.

IV.7. Opieka naukowa nad studentami i doktorantami.

Dr Agata Święciło sprawowała opiekę naukową nad studentami studiów dziennych będąc promotorem prac licencjackich, inżynierskich i magisterskich:

1. Promotor 21 prac magisterskich, 17 prac inżynierskich oraz 6 prac licencjackich (w latach 2002-2015) zrealizowanych w Katedrze Biochemii i Chemii Środowiskowej, Wydziału Nauk Rolniczych w Zamościu, UP w Lublinie

2. Promotor 3 prac magisterskich, 1 inżynierskiej zrealizowanych (w latach 2016-2018) w Katedrze Mikrobiologii Środowiskowej, UP w Lublinie

3. Recenzent -16 prac magisterskich, 16 inżynierskich i 1 licencjackiej zrealizowanych na Wydziale Nauk Rolniczych, UP w Lublinie

4. Opieka naukowa nad studentami w zakresie upowszechniania wyników badań uzyskanych w trakcie realizacji prac dyplomowych:

w formie doniesień konferencyjnych:

- **Ewelina Cholewińska**, **Agnieszka Szcześniak**, studentki Kierunku Biologia (WNR w Zamościu) uzyskały drugie miejsce na międzynarodowym seminarium kół naukowych Koła Naukowe Szkołą Twórczego Działania, Olsztyn 21-22.05.2013 za referat pt.: „Wpływ stresu oksydacyjnego na procesy starzenia u wybranych mikroorganizmów".

w formie współautorstwa artykułów naukowych:

- Święciło A., **Koprowska A**. 2012. Oddziaływanie diuronu i trichlopyru, substancji aktywnych preparatu herbicydowego Herbitor Super 440SE na mikroorganizmy prokariotyczne i eukariotyczne. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i agrobiznesu*. 7, (14), 133-138.
- Święciło A., **Cholewińska E**. Klimek K. 2013. Wpływ stresu oksydacyjnego na proces starzenia chronologicznego drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. *Episteme*. 21, 13-32.

IV.8. *Staże w ośrodkach naukowych.*

Habilitantka odbyła bardzo ważny staż naukowy w:

Instytut Technologiczny na Uniwersytecie Henri Poincare, Nancy I, Francja (Université Henri Poincaré, Nancy I, Departement Biologie Appliquee Agro-Alimentaire, Institut Universitaire de Technologie, France), (2 x 3 tygodnie w 2004 i 2005r), staż nauko-dydaktyczny finansowany przez Fundację France-Pologne, w trakcie którego zapoznała się z ofertą edukacyjną oraz bazą dydaktyczną Instytutu Technologicznego na Uniwersytecie Nancy I oraz pogłębiła swoją wiedzę z zakresu technik (analitycznych i mikrobiologicznych) wykorzystywanych w analizie żywności.

oraz uczestniczyła w warsztatach:

– uczestnictwo w warsztatach „Warsztaty strategiczne i kreatywne. Przedsiębiorczy Uniwersytet. Modele Biznesowe Projektów Naukowych, 28.09. 2009. Lublin

- uczestnictwo w warsztatach „Introduction to CAB Abstracts on Ovid", 22.03.2018. Health Learning Research and Practice, Lublin

Powyższy staż i uczestnictwo w warsztatach przyczyniły się do poznania najnowszych technik badawczych zapoznania się i zgromadzenia najnowszej literatury. Ponadto zdobyta wiedza i umiejętności pozwoliły Jej na wytyczenie kierunków badawczych na przyszłość, które są realizowane do dnia dzisiejszego, a dotyczą szeroko pojętej mikrobiologii środowiskowej, fizjologii drobnoustrojów, toksykologii i ekologii mikroorganizmów.

IV.9. *Wykonanie ekspertyz.*

brak

IV.10. *Udział w zespołach eksperckich i konkursowych.*

brak

IV.11. *Recenzowanie projektów oraz publikacji.*

Habilitantka wykonała 5 recenzje w tym 3 publikacji, jedną recenzję monografii i jedną recenzję rozdziału książki:

1. Cell Stress and Chaperone (Springer), 2018, 2 recenzje (CSAC-D-18-00235, CSAC-D-18- 00061)
2. Ecological Research (Springer), 2018, 1 recenzja (ERE-2018-0074)
3. Recenzja rozdziału monografii: Cholewińska E , Ognik K, Stępniowska A. 2016. Zatrucia grzybami- objawy, diagnostyka, leczenie, w: Kropiwiec K, Szala M (Red), Rośliny-przegląd wybranych zagadnień, Wydawnictwo Naukowe Tygiel sp. z o.o. ISBN 978-83- 65598-13-4, 320-333.
4. Recenzja rozdziału książki: Zadrąg-Tęcza R., Maślanka R., Bednarska S., Kwolek-Mirek M. 2018. Response mechanisms to oxidative stress in yeast and filamentous fungi. In: Skoneczny M (Eds.) Stress Response Mechanisms in Fungi, Theoretical and Practical Aspects. Springer Cham, ISBN 978-3-030-00683-9,1-34.

Powyższe dane dowodzą, że Habilitantka jest rozpoznawalna w ośrodkach naukowych krajowych i zagranicznych.

Ponadto habilitanta w swoich przygotowanych materiałach podaje, że jest, uczestniczy lub bierze udział:

Uczestnictwo w Radzie Wydziału i pracach Komisji Uczelnianych:

- Członek Rady Wydziału Rolniczego, AR w Lublinie w latach 2006 - 2008 oraz Rady Wydziału Nauk Rolniczych 2008-2010
- Członek Wydziałowej Komisji ds. Dydaktyki i Wychowania w latach 2002-2006 oraz
- Członek Wydziałowej Komisji ds. Kadr Naukowych w latach 2006 - 2008 oraz 2008 - 2012
- Członek Senackiej Odwoławczej Komisji Oceniającej w UP w Lublinie na kadencję 2008 - 2012
- Członek Rady Bibliotecznej UP w Lublinie na kadencję 2012-2016
- Członek Komisji Egzaminacyjnej ds. zaliczenia praktyk zawodowych studentów II roku kierunku biologia studiów stacjonarnych na Wydziale Nauk Rolniczych w roku akademickim 2012/2013

Udział w pracach Rad Programowych:

- Członek Rady Programowej Kierunku Biologia w latach 2012-2015 (na Wydziale Nauk Rolniczych, UP w Lublinie). Aktywnie uczestniczyła w pracach nad przygotowaniem efektów kształcenia dla kierunku Biologia na potrzeby Krajowych Ram Kwalifikacji.

V. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę dorobek naukowy, działalność dydaktyczną i organizacyjną oraz zaangażowanie na rzecz Wydziału i Uczelni, mogę stwierdzić z całą odpowiedzialnością, że dr Agata Justyna Święciło spełnia w pełni warunki jakie stawia się habilitantom i na podstawie oceny wszystkich przedstawionych mi dokumentów uważam, że kandydatka jest godna stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny osiągnięty przez dr Agatę Święciło po uzyskaniu stopnia naukowego doktora jest imponujący. Prezentowane osiągnięcie naukowe jest nowoczesnym opracowaniem wnoszącym nowe wartości do uprawianej dyscypliny naukowej. Spełnia, więc zgodnie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami, wszelkie wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Duża aktywność naukowa, mierzona trafnym doborem ważnej problematyki badawczej, publikowaniem wyników w czasopismach o zasięgu międzynarodowym (sumaryczny **IF = 19,359, IH = 6**), wykonywaniem recenzji prac dla wydawnictw naukowych oraz prezentowaniem wyników swoich badań na kilkudziesięciu konferencjach, dowodzi, że Habilitantka jest dojrzałym pracow-

nikiem naukowym, dobrze przygotowanym do samodzielnej pracy. Jej problematyka naukowa jest cenna i ukierunkowana.

Dr Agata J. Święciło jest dobrym organizatorem badań, o czym świadczą projekty w których brała udział. Niezwykła dynamika naukowa Habilitantki ma także wyraz w odbytych stażach naukowych, a także w owocnej współpracy z naukowymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Zestaw wymienionych osiągnięć uzupełniają cenne osiągnięcia dydaktyczne, w postaci licznej opieki nad dyplomantami i stażystami.

Stwierdzam, że dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny osiągnięty przez dr Agatę J. Święciło upoważnia Ją do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia.

W świetle powyższych danych wnoszę o dalszy tok postępowania w procesie nadania dr Agacie J. Święciło stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia.

Prof. zw. dr hab. Wiesław Barabasz