Poznań, 12.05.2019r.

Prof. dr hab. Marek Korbas
Nauki rolnicze
Zakład Mykologii
Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

Recenzja osiągnięć dr Edyty Małgorzaty Paczos-Grzęda ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie agronomii.

1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydatki

Kandydatka dr Edyta Małgorzata Paczos-Grzęda urodziła się 16 lutego 1974 roku w Lublinie. W roku 1998 uzyskała tytuł zawodowy magistra na Uniwersytecie Marii-Curie Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, kierunek Biotechnologia, specjalność biologia molekularna. Tytuł pracy magisterskiej której promotorem była dr hab. Teresa Jakubowicz brzmiał: „Oczyszczanie i charakterystyka kinaz zależnych od cyklicznych nukleoidów z drożdży *Saccharomyces cerevisiae* i *Trichosporon cutaneum*".

Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii – genetyka i hodowla roślin Kandydatka uzyskała w roku 2002 po pomyślnej obronie pracy doktorskiej pt. "Studia genetyczno-hodowlane nad mieszańcami heksaploidalnymi owsa Avena sativa L. X Avena sterilis L. oraz formami rodzicielskimi" Promotorką pracy była prof. dr hab. Danuta Miazga, a recenzentami tego doktoratu byli prof. dr hab. Stanisława Rogalska i prof. dr hab. Czesław Tarkowski. Doktorat wykonano w Akademii Rolniczej w Lublinie (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie), Wydział Rolniczy, Instytut Genetyki i Hodowli Roślin.

W latach 2002 - 2004 zatrudniona była jako specjalista inżynieryjno-techniczny w Instytucie Genetyki i Hodowli Roślin, Akademii Rolniczej w Lublinie (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie). Już jako dr została zatrudniona w latach 2004-2005 jako asystent w Instytucie Genetyki i Hodowli Roślin (AR Lublin, a obecnie UP w Lublinie). Od roku 2005 Pani Edyta M. Paczos-Grzęda zatrudniona jest na stanowisku adiunkta w Instytucie Genetyki i Hodowli Roślin UP w Lublinie.

2. Ocena osiągnięcia naukowego wymienionego w Ustawie opublikowanej w Dzienniku Ustaw z 27 września 2017 roku poz. 1789, zgodnie z art. 179 ustawy 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 opublikowanego 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 Edyta M. Paczos-Grzęda przedłożyła jednotematyczny cykl ośmiu publikacji który zatytułowany został następująco: „Analiza wirulencji *Puccinia coronata* f. sp. avenae w Polsce oraz identyfikacja nowych genów odporności na rdzę koronową w dzikich tetra – heksaploidalnych gatunkach z rodzaju *Avena*.

Prace te to:

O.1. Paczos-Grzęda E.*, Okoń S., Korolu A., Kowalczyk K. 2014. Ocena odporności na rdzę koronową nowych i historycznych polskich odmian owsa zwyczajnego. Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Agricultura, Alimentaria, Piscaria et Zootechnica T. 30, 85-92.

MNiSW2014 – 5 pkt

O.2. Róg S., **Paczos-Grzęda** E.*, Koroluk A., Okoń S., Ostrowska A., Urdzik P., Chrząstek M., Gruszecka D., Kowalczyk K. 2015. Efektywność genów odporności na rdzę koronową u owsa zwyczajnego w stosunku do patogenów *Puccinia coronata* występujących w centralnej i południowo-wschodniej Polsce w latach 2010-2011. Annales UMCS sec. E, Agricultura 2015 Vol. 70 Nr 2, 97-105.

MNiSW2015 – 9pkt

O.3. Sowa S., **Paczos-Grzęda** E.*, Korolu A., Okoń S., Ostrowska A., Ociepa T., Chrząstek M., Kowalczyk K. 2016. Resistance to *Puccinia coronata* f. sp. *avenae* in *Avena magna, A. murphyi*, and *A. insularis*. Plant Disease Vol. 100 No 6, 1184-1191.

MNiSW2016 – 35 pkt, IF = 3,192

O.4. Sowa S., **Paczos-Grzęda** E.*, 2017. *Puccinia coronata f.sp. avenae* virulence In south-eastern Poland in 2014. Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis Agricultura, Alimentaria, Piscaria et Zootechnica. 336(43)3 157-166.

MNiSW2018 – 10 pkt

O.5. Paczos-Grzęda E.*, Sowa S., Koroluk A., Langdon T. 2018. Characteristics of resistance to *Puccinia coronata* f. sp. *Avenae* in *Avena fatua* L. Plant Disease, Vol. 102, No 12, 2616-2624.

MNiSW2018 – 35 pkt, IF = 2,941

O.6. Paczos-Grzęda E.*, Sowa S., Boczkowska M., Langdon T. 2019. Detached Lear assays for resistance to crown rust reveal diversity within populations *of Avena sterilis* L. Plant Disease, doi.org/10.1094/PDIS-06-18-1045-RE.

MNiSW2018 – 35 pkt, IF = 2,941

O.7. Kebede A.Z., Friesen-Enns J.R., Gnanesh B.N., Menzies J.G., Mitchell Fetch J.W., Chong J.,

Beattie A.D., **Paczos-Grzęda** E., McCartney C.A. 2019. Mapping Oat Crown Rust Resistance Gene *Pc45* Confirms Association with PcKM. G3: Genes, Genomes, Genetics, doi.org/10.1534/g3.118.200757.

MNiSW2018 – 30 pkt, IF = 2,742

O.8. Paczos-Grzęda E.*, Sowa S. 2019. Virulence structure and diversity of *Puccinia coronata* f. sp. *avenae* P. Syd. & Syd. In Poland during 2013-2015. Plant Disease, doi.org/10.1094/PDIS-10-18-1820-RE

MNiSW2018 – 35 pkt, IF = 2,941

Sumaryczny IF publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wg roku opublikowania wynosi **14,757** a suma punktów wg wykazu MNiSW wynosi **194 pkt**.

Powyższe przedstawione prace, które wybrane zostały do oceny osiągnięcia naukowego dr Edyty M. Paczos-Grzęda spełniają warunek formalny spójności tematycznej. Zawartość merytoryczna tych prac jest w pełni odpowiednia i bez zastrzeżeń stanowi osiągnięcie habilitacyjne. Publikacje te są szeroką analizą wirulencji grzyba *Puccinia coronata* f. sp *avenae* który w owsie powoduje chorobę o nazwie rdza koronowa owsa. W pracach obejmujących tę tematykę badano też zmiany zachodzące w strukturze populacji *P. coronata*. Struktura ta zmieniała się w latach badań. W trzech pracach z ośmiu przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne Habilitantka poszukiwała nowe geny odporności w dzikich gatunkach rodzaju *Avena*. Istotną pracą wśród przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne jest praca, w której mapowano geny odporności na rdzę koronową. Pracą która jest wprowadzeniem i jednocześnie stanowi dokonanie naukowe jest publikacja szeroko charakteryzująca odporność na rdzę koronową (*Puccinia coronata*) 78 odmian owsa zwyczajnego. Najstarsze z testowanych odmian były historyczne ponieważ wpisane były do Krajowego Rejestru Odmian w roku 1923 czyli 96 lat temu. Przedstawione prace jako dokonanie habilitacyjne wydane zostały w latach 2014 – 2019. Po jednej pracy wydano w 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, a trzy prace wydano w roku 2019. trzy prace opublikowane w polskich czasopismach, dwie w języku polskim, a jedną w języku angielskim. Pozostałe pięć prac opublikowano w języku angielskim w renomowanych czasopismach naukowych o szerokim zasięgu międzynarodowym. Były to takie czasopisma jak: Plant Disease and Genes, Genomes, Genetics. Łączna punktacja za prace stanowiące osiągnięcie naukowe wynosi 194 punkty według klasyfikacji MN i SW. Impact Factor (IF) prac przedłożonych jako osiągnięcie naukowe wynosi 14,757.

Pani E. M. Paczos-Grzęda ma znaczący udział własny w poszczególnych publikacjach wskazanych jako osiągnięcie naukowe. W siedmiu pracach udział ten wynosił od 70 do 85% w jednej 10%. Po uśrednieniu udział ten wynosi 66,25%. Habilitantka w czterech pracach była pierwszą autorką korespondentką, a w trzech znalazła się na drugim miejscu i również była autorem korespondentką. Tylko w jednej pracy wielo-autorskiej publikacji była tylko współautorem. Pani E. M. Paczos-Grzęda w opublikowanych, omawianych pracach miała duży i rzetelny udział. , który

polegał na tworzeniu i opracowywaniu koncepcji pracy oraz na uzyskiwaniu materiału badawczego. Omawiana współautorka publikacji zakładała i przeprowadzała eksperymenty polowe, wykonywała testy żywiciel – patogen i oceniała wyniki oraz dane do analiz statystycznych. Habilitantka wyprowadzała kultury jedno-zarodnikowe, oceniała stopień porażenia zainfekowanych roślin, typowała i gromadziła materiał badawczy, uzyskiwała mieszańce, które były wykorzystywane do mapowania i identyfikacji markerów dla genów analizowanych w badaniach. Jako autor korespondencyjny Habilitantka nanosiła poprawki do recenzji. Pani E.M. Paczos-Grzęda w trzech przypadkach pozyskiwała wsparcie finansowe dla projektów, które po realizacji doprowadzono do powstania publikacji. Na podstawie oświadczeń Habilitantki można śmiało powiedzieć, że miała ona ważny i wiodący udział na każdym etapie powstawania prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe.

Prace badawcze stanowiące osiągnięcie naukowe wykonano w ostatnich ośmiu latach. Dzięki tym badaniom Pani dr E.M. Paczos-Grzęda przeanalizowała wirulencję grzyba *Puccinia coronata* f. sp. *avenae* w Polsce. W tym samym czasie Habilitantka brała udział w poszukiwaniu genów odporności na porażenie owsa przez *Puccinia coronata*. Z kolei analizując w latach 2010 – 2018 tetraploidalne i heksaploidalne gatunki rodzaju *Avena* poszukiwała nowych genów odporności. Owies w naszym kraju uprawiany jest na powierzchni ok 500 tys. ha, na świecie powierzchnia uprawy tego gatunku wynosi ok 10m2 mln ha. Ziarno owsa używane jest w żywieniu zwierząt (głównie konie) i ludzi, ma ono wyjątkowo korzystne właściwości fizjologiczno-żywieniowe, lecznicze, dietetyczne i jest szeroko stosowane w przemyśle. Rdza koronowa jest ważną chorobą występującą w uprawie owsa ale nie jest to jedyna jednostka chorobowa chociaż w niektórych częściach kraju jest to choroba numer jeden. Oprócz rdzy koronowej wśród ważnych chorób wymienić należy mączniaka prawdziwego zbóż i traw (*Blumeria graminis*), helmintosporiozę liści (*Helminthosporium avenae*) i fuzariozę owsa występującą głównie na wiechach owsa (*Fusarium* spp.). Habilitantka pisze, że jest wiele metod zapobiegania występowania rdzy koronowej, ale żadna z nich nie jest na tyle skuteczna, aby w pełni kontrolować możliwość porażania owsa przez *P. coronata*. Dużą nadzieję pokłada się w hodowli odpornościowej dzięki której praktyka rolnicza może dysponować odmianami w których nie występuje rdza jęczmienia. Działalność naukowa Habilitantki ściśle związana jest z poszukiwaniem źródeł odporności na rdzę owsa, bo patogen ciągle ulega ewolucji powodując przełamywanie już istniejącej odporności. Pani E. M. Paczos-Grzęda w swych pracach stanowiących dokonanie naukowe wykrywa i daje hodowcom efektywne geny odporności, które można próbować wprowadzić do nowo hodowanych odmian. Skuteczna i efektywna hodowla owsa odpornego na rdzę koronową owsa nie jest możliwa, gdy brakuje znajomości efektywnych genów odporności Pc na rdzę koronową. Jednym ze źródeł takich genów są dzikie tetraploidalne i heksaploidalne gatunki

rodzaju Avena (np. A. *sterilis*, A. *longiglamis* i inne). Działalność naukowa potwierdza wieloma publikacjami w tym przedstawionymi jako dokonanie naukowe obejmuje wyżej opisaną problematykę.

Wykonywane badania Habilitantki są kompleksowe i mają szeroki zakres. Dotyczy to publikacji w której Pani E. M. Paczos-Grzęda badała wirulencję *P. coronata,* która chociaż jest ważnym patogenem owsa nie jest w Polsce i Europie wystarczająco znana. Dzięki badaniom autorki i współautorów praca taka wydaje się ważnym wkładem do wiedzy naukowej o zasięgu międzynarodowym. Z przedstawionych wyników prac wykonywanych przez Habilitantkę dowiaduje się o zróżnicowaniu wirulencji badanych izolatów. Wirulencje określono względem 35 linii referencyjnych z genami Pc. Najbardziej wirulentny izolat przełamywał ponad 71% testowanych genów, a pozostałe geny miały taką zdolność od 28% do 51,4%. Użyte w badaniach wirulencji izolaty *P. coronata* nie były wirulentne do linii owsa z genami odporności Pc 52, Pc 59, Pc 60, Pc 63, Pc 71 i Pc 91. W jednej z prac w której Habilitantka jest drugą ale referencyjną autorką informuje się o wykryciu heksaplodalnych form owsa charakteryzujących się odpornością na wszystkie użyte izolaty P.c w tym badaniu. Były to następujące heksaploidy PJ6576/5,PJ6576/6 i PJ6575/8. Mogą stanowić one źródło odporności i idealnie nadają się do tworzenia nowych odmian owsa siewnego (*A. Sativa*). Ponieważ po skrzyżowaniu a *A. sativa* wymienionymi heksaploidami uzyskuje się w pełni płodne mieszańce.

Pani E.M. Paczos-Grzęda jest też współautorką pracy, w której wraz z naukowcami zagranicznymi współtworzyła koncepcje pracy, uzyskała materiał badawczy w postaci mieszańców które wykorzystywane były do mapowania i identyfikacji markerów do genów analizowanych w tej pracy. W pracy dotyczącej mapowania genów odporności używano w badaniach materiały służące do mapowania. Była to krzyżówka (odmiany Kasztan x Pc 45 z liniami referencyjnymi dla genów Pc. Gen Pc 45 jest na świecie głównym genem odporności na rdzę koronową. Niestety w Polsce ze względu na to, że większość izolatów *P. coronata* jest wirulentna dla owsa przydatność genu Pc 45 była niewielka i mało efektywna. Testy fizjologiczne żywiciel – patogen długo trwają i są uciążliwe i trudne oraz wymagają izolatów, które dobrze zróżnicują stopień porażenia zakażonych badanych linii. Gdy istnieje taka możliwość prowadzi się prace naukowe, aby identyfikować markery molekularne dla głównych genów odporności na patogeny. Przykładowo w tym przypadku powodującego rdzę koronową owsa. Dzięki temu wykorzystanie genów Pc jest większe i dzięki takiej selekcji wspomaganej markerami szybciej można wyhodować odporną np. na rdzę koronową odmianę owsa.

Habilitantka przestawiła jako osiągnięcie naukowe pracę o znaczącej wartości poznawczej. W swych badaniach stosowała nowoczesne metody badawcze. Wykorzystała najnowsze techniki molekularne stosowane na świecie w tego typu badaniach. Wykryła geny odporności, które mogą

być użyte w hodowli owsa siewnego. Pani E. M. Grzęda-Paczos przeanalizowała bardzo dużą ilość genotypów należących do rodzaju *Avena* i szeroką reprezentację grzyba *Puccinia coronata.* Dzięki temu habilitantka przy wnioskowaniu swych wyników mogła oprzeć się na wielu wszechstronnych i adekwatnych wynikach. W badaniach stanowiących dokonanie naukowe stwierdziła, że tylko dwie odmiany owsa posiadają efektywne geny odporności na rdzę koronową. Są to odmiana Celler i Borowiak. Pozostałe badane odmiany owsa takich efektywnych genów odporności na rdze koronową nie posiadają. *Gen* Pc91 jest jedynym najbardziej efektywnym genem względem, którego w Polsce nie zidentyfikowano wirulentnych izolatów P.Coronata. Istnieja wprawdzie geny (Pc52, Pc57 oraz Pc 51, Pc59, Pc60, Pc70), które zapewniają stabilną odporność. W takiej sytuacjo habilitantka stwierdza, że efektywne geny powinny być rozważane jako elementy piramid genowych. Badania wykonana prze E. M. Grzęda-Paczos pozwalają na stwierdzenie, że cennym źródłem odporności na porażenie owsa siewnego przez rdzę koronową mogą być pospolite w Polsce chwasty – owies głuchy (*Avena Fatua)* i owies płony (*Avena sterylis).* Na uwagę w pracy habilitantki zasługuje też fakt, że materiał badawczy stanowiły nie tylko polskie genotypy, ale też liczne pule genotypów pochodzących z zagranicy (Kenia, Egipt, Turcja i Maroko).

Podsumowując osiągnięcie naukowe przedstawione w postaci ośmiu publikacji, stanowiących jednotematyczny cykl pod tytułem: „Analiza wirulencji *Puccinia coronata* fsp.*avenae* w Polsce oraz identyfikacja nowych genów odporno ścina rdzę koronową w dzikich tetra-i heksapolidialnych gatunkach z rodzaju avena" **spełnia całkowicie kryteria formalne**, bo jest spójne i udział habilitantki w pracach przedstawionych do oceny jest zdecydowanie dominujące.

Prace mają dużą wartość poznawczą, są oryginalne o zasięgu międzynarodowym i mogą stanowić podstawę do podjęcia starań o nadanie Pani Edycie Małgorzacie Grzęda-Paczos stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie agronomia.

3. Ocena pozostałego dorobku naukowego.

Pozostały dorobek habilitantki jest znaczący. W czasopismach naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) habilitantka opublikowała 10 prac. **Sumaryczny IF dla tych prac wynosi 9,244, a ilość punktów wg listy MNiSW dla tych publikacji wynosi 195**. Te wartości nauko metryczne są wystarczające przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego.

Badania opublikowane przez habilitantkę są samodzielne lub we współautorstwie, które nie wchodziły w skład osiągnięcia naukowego, dotyczyły różnej tematyki, ale związana ona była z hodowlą i genetyką w powiązaniu z rodzajem Avena. Wśród tych prac znalazły się też badania na takich gatunkach jak: *Aegilots Juwenalis, Chamomillia recutita, Arnica Montana, Triticum asetivum* itp. Początkowo w swej pracy habilitantka zajmowała się szeroko pojętą analizą genetyczną

mieszańców owsa (Avena sativa) z heksaploidalnymi gatunkami *A.sterylis, A.vatua, A. byzautina.* Następnie poprzez międzygatunkowe krzyżowanie owsa siewnego z formami dzikimi prowadziła do zwiększenia potencjału genetycznego form uprawnych. Habilitantka brała udział w pracach, w których określano stabilność cytogenetyczną oraz przeprowadzano ocenę cech plonotwórczych i mieszańców międzygatunkowych F2 *A.sativa* x *Avena fatua*. Kilka prac, w których uczestniczyła Pani E.M. Grzęda-Paczos w krzyżowaniu międzygatunkowym. Dzięki temu uzyskiwała wyniki, które wzbogacały pulę genową owsa. Wykonane prace, które nie były wykazane w cyklu osiągnięcia naukowego miały przeważnie praktyczny charakter. Przykładowo badania z krzyżowaniem z tetraploidalnymi formami owsa wykonywano w celu zwiększenia rozmiarów ziarniaków, zwiększenia zawartości białka w ziarniakach i zwiększania odporności owsa na rdzę koronową, wirusa BYDV i zwiększenia tolerancji na nicienie. W pracach Pani dr E.M. Grzęda-Paczos, w których analizowano zróżnicowanie w obrębie uzyskanych mieszańców cech plonotwórczych uzyskiwano wyniki w postaci materiałów wyjściowych dla hodowli owsa.

Wiele prac wykonanych przez habilitantkę dotyczyło oceny zróżnicowania genetycznego gatunków z rodzaju Avena. W badaniach tych Pani doktor E.M. Paczos-Grzęda poznawała genetyczne pokrewieństwo pomiędzy poszczególnymi gatunkami na różnych poziomach poliploidalności. Zastosowanie markerów DNA umożliwiło ocenę zróżnicowania materiałów hodowlanych i dobór właściwych komponentów do krzyżowań.

Rezultaty tych badan mogą przyspieszyć uzyskiwanie nowych odmian o bardziej udoskonalonych cechach. Dzięki doskonałej znajomości technik badawczych Pani doktor E.M. Paczos-Grzęda określała zróżnicowanie genetyczne form *A.sterylis* wykorzystywanych do krzyżowań poszerzających zmienność uprawianych form owsa. Analizę polimorfizmu DNA wykonano wykorzystując metodę RAPD i ISSR. W opublikowanych pracach podano, że współczynnik podobieństwa genetycznego Dice'a obliczony na podstawie uzyskanych wyników wynosił 0,614 dla metody RAPD i 0,715 dla metody ISRR. Oprócz publikacji dotyczących rdzy koronowej owsa w dorobku habilitantki znajdują się prace dotyczące odporności owsa na mączniaka prawdziwego zbóż i traw oraz wiele prac w ramach współpracy z innymi Katedrami UP w Lublinie, w których doktor E.M. Paczos-Grzęda jest współautorką dotyczących wykorzystywania analiz molekularnych do oceny podobieństwa innych gatunków roślin.

Prace naukowe, w których jako pierwsza autorka lub współautorka w publikacjach wieloautorskich przedstawiała swoje wyniki badań ukazywały się w wielu obcojęzycznych i krajowych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Przykładowo czasopisma posiadające współczynnik wpływu IF, wyróżnione w bazie JCR (Lista A) to : Genes, Genomes, Genetics; Plant Diseases; Genetics and Molecular Research; Crop Ptotection; Eupkytica i inne.

Krajowe czasopisma nie posiadające IF, ale indeksowane przez MNiSW (Lista B), to : Acta

Agrobotanica, Acta Agrophysica, Annales UMCS, Biuletyn IHAR, Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinnensis, Wiadomości Botaniczne, Zeszyty Problemowe Postępu Nauk Rolniczych.

W wykazie opublikowanych prac habilitantka wyróżniła 124 opracowania w tym 47 oryginalnych prac twórczych (razem z 8 pracami stanowiącymi osiągnięcie naukowe) W czasopismach objętych bazą JCR opublikowanych zostało 15 prac, a pozostałe 32 artykuły naukowe drukowane były w czasopismach z poza bazy JCR. Za oryginalne prace twórcze sumaryczna liczba punktów wg Ministerstwa MNiSW zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 528 pkt. Gdy do tej punktacji doliczy się punkty za autorstwo lub współautorstwo rozdziałów w monografiach naukowych w języku polskim i angielskim oraz rozdziały w podręcznikach akademickich i punkty za opracowanie 11 rekordów zawierających sekwencje rDNA owsa zwyczajnego opublikowanych w bazie danych Gen Bank zaakceptowane jako wzory użytkowe (110 pkt) to sumaryczna liczba punktów dorobku naukowego doktor E.M. Paczos-Grzęda wynosi 688 pkt. Jest to wystarczająca wartość, aby ubiegać się o stopień doktora habilitowanego. Gdy do tego uwzględni się to, że Pani doktor ma wysoką liczbę cytowań publikacji, których jest jednym z autorów, a liczba ta wg bazy Web of Science wynosi 52 (bez autocytowań 43, **a sumaryczny Impact Factor wg listy Journal Citation Reports ma wartość 24,061. Indeks Hirscha habilitantki wg bazy Web of Science wynosi 4.**

4. **Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego dr E. M. Paczos – Grzęda zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z 1 września 2011r. (Dz. U. nr.196 z 2011 r. pozycja 1165).**

Habilitantka po doktoracie kierowała lub brała udział w międzynarodowych i krajowych projektach badawczych. W 3 krajowych projektach realizowanych dla Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi Pani dr E. M. Paczos- Grzęda była kierownikiem. Projekty te obejmowały takie zagadnienia jak: profilowanie molekularne metodą DArT odmian i linii owsa zwyczajnego wykorzystywanych w hodowli. Inne badania w projektach , którymi kierowała Habilitantka to mapowanie sprzeniowe i asocjacyjne owsa zwyczajnego i piramidyzacja genów odporności na rdzę koronową w genomie owsa oraz lokalizacja markerów DNA dla genów odporności. Habilitantka uczestniczyła jako wykonawca w 10 projektach badawczych. Jeden z tych projektów był projektem badawczym międzynarodowym pt. „Oat domestitacion – understanding the origin of a Europen cereal" Wielka Brytania (BB/S008/95/1). Projekt ten jest jeszcze realizowany (od 12. 2018 – 05. 2021). Większość krajowych projektów realizowanych było dla MriRW, a pojedyncze przez MCBiR i MNiSW. Ilość projektów których uczestniczyła wykonywaniu badań Pani E. M. Paczos –

Grzęda jest duża co świadczy o wysokiej aktywności Habilitantki w pozyskiwaniu środków na badania. Dzięki tej aktywności Habilitantka wykorzystała szansę, aby doskonalić swój warsztat naukowy. Dr E.M. Paczos – Grzęda aktywnie przekazywała wyniki swoich badań w kraju i za granicą. Wygłaszała referaty na 3 konferencjach naukowych (Szczecin 2010, Lublin 2014, Międzyzdroje 2016).

Habilitantka w latach 2012-2018 prowadziła 8 seminariów w języku angielskim w takich krajach jak: Stany Zjednoczone, Kanada, Niemcy, Wlk. Brytania.

Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz współpraca międzynarodowa habilitantki zaznacza się uczestnictwem w programie europejskim – Projekt nr KSI-POKL 04.01.01.-00-232/08 finansowany przez Europejski Fundusz Społeczny (2009 – 2013) „Program unowocześniania kształcenia w SGGW dla zapewnienia konkurencyjności oraz wysokiej kompetencji absolwentów" Aktywny udział w wielu konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych świadczy o dużych zasobach wiedzy Habilitantki i chęci jej przekazywania środowisku naukowemu i praktyce. Pani dr E.M. Paczos – Grzęda jako autorka prezentowała na 60 konferencjach wyniki w formie posterów. W roku 2006 w Lublinie była sekretarzem III Ogólnopolskiej Konferencji Zasoby genowe roślin w ochronie bioróżnorodności biologicznej a w roku 2002 na XI International Oat Conference Perth, Australia będzie krajowym reprezentantem komitetu organizacyjnego Habilitantka od roku 1988 jako asystent, a później jako adiunkt w wymiarze godzin od 90 do 240. Opracowywała autorskie programy wykładów i ćwiczeń z wielu przedmiotów, w tym z biotechnologii roślin, cytogenetyki roślin, genetyki molekularnej i hodowli roślin i nasiennictwa.

Dr E. M. Paczos-Grzęda była promotorem i sprawowała opiekę naukową w 31 pracach magisterskich i 32 pracach inżynierskich na kierunkach biotechnologia i bioinżynieria.

W przewodzie doktorskim mgr Sylwii Sowa Habilitantka sprawowała opiekę naukową nad doktoratem będąc w czasie realizacji tego stopnia promotorem pomocniczym.

Pani E. M. Paczos-Grzęda odbyła wiele staży zagranicznych trwających od 5 do 20 dni i jeden krajowy (IHAR). Miały one miejsce w znanych ośrodkach naukowych w Australii, USA, Kanadzie, Izraelu, Niemczech, Wielkiej Brytanii. Była też recenzentem publikacji w zagranicznych i krajowych czasopismach. W roku 2018 była recenzentem 10 publikacji w Physiology and Molecular Biology of Plants i po jednej publikacji recenzowała w 6 innych periodykach naukowych. Wśród nich były takie czasopisma jak np. The Science of Nature, Agronomy Science, Molecular Breesing, czy Annales UMCS, Sectio E Agricultura.

Pani E. M. Paczos-Grzęda bierze aktywny udział w pracach Komisji Wydziałowych jako członek komisji. Jest obecnie członkiem Rady Wydziału Agrobioinżynierii i elektorem UP w Lublinie uprawnionym do wyboru Dziekanów i Prodziekanów. Za działalność naukową Habilitantka otrzymała Nagrodę zespołową II stopnia, 2006 UP lublin, nagroda za osiągnięcia

naukowe w latach 2004-2005. Medal Brązowy Za Długoletnią Służbę 2013 UP w Lublinie oraz w roku 2018 Nagroda indywidualną III stopnia za osiągnięcia naukowe w latach 2016-2018.

5. Wniosek końcowy

Dorobek naukowy oraz wskazanie powiązane tematycznie prace stanowiące osiągnięcie naukowe świadczą, że **dr Edyta Małgorzata Paczos-Grzęda ma bogatą i ugruntowaną wiedzę i doświadczenie** w zakresie wirulencji *Puccinia coronata* w Polsce na gatunkach rodzaju Avena. Habilitantka ma duże doświadczenie w zakresie badań owsa na porażenie przez *Puccinia coronata*. Badania dr E. M. Paczos-Grzęda stanowią ważny wkład do wiedzy na temat źródeł odporności i wirulencji *Puccinia coronata* dla owsa. Wiedza uzyskana w badaniach Habilitantki wzbogaca Polską i światową naukę. Nie ulega wątpliwości, że w pracach stanowiących osiągnięcie naukowe dr E. M. Paczos-Grzęda odgrywała jako autor główną rolę i była osobą wiodącą. Opracowywała koncepcje prac, metodyki ich wykonania i po analizie wyników formułowała trafne wnioski. We wszystkich tych pracach była autorem korespondencyjnym i nanosiła poprawki sugerowane przez recenzentów. Habilitantka doskonale posługuje się nowoczesnymi technikami biologii molekularnej w swoich badaniach. Ma ugruntowaną wiedzę. Jest dobrym dydaktykiem i potrafi współpracować z ośrodkami badawczymi w kraju i zagranicą. Kierowała projektami, była wykonawcą w projektach zagranicznych. Ma obszerną wiedzę o hodowli odpornościowej owsa i szeroko współpracuje z ośrodkami prowadzącymi hodowlę owsa. Jej wartości parametrów naukomertycznych spełniają wymogi przy staraniu się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

W związku z wymienionymi argumentami osiągnięcie naukowe i pozostały dorobek naukowy dr Edyty Małgorzaty Paczos-Grzęda 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), 4p. 1-8 oraz §5. 1-14) z tego powodu **w pełni popieram wniosek Pani dr E. M. Paczos-Grzęda o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia.**

KIEROWNIK
Zakładu Mykologii

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)

prof. dr hab. Marek Korbas

Poznań, 12 maja 2019r.