

Dr hab. inż. Mirosław Nowakowski, prof. IHAR-PIB
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin - PIB
Oddział w Bydgoszczy
Zakład Uprawy i Podstaw Hodowli Roślin Okopowych
Al. Powstańców Wielkopolskich 10
85-090 Bydgoszcz

**Recenzja osiągnięcia naukowego i ocena dorobku naukowego oraz aktywności
dydaktycznej i organizacyjnej Pani dr inż. Magdaleny Jakubowskiej, ubiegającej się o
nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych,
w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

Recenzję wykonano na podstawie otrzymanej dokumentacji, na zlecenie Rady Naukowej Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu, zawarte w piśmie Pani Sekretarz Komisji Habilitacyjnej – Prof. dr hab. Beaty Hasiów-Jaroszewskiej, z dnia 11.12.2023 r. Dokumentacja składała się z 9 pozycji, w tym Wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia habilitowanego w dziedzinie Nauk Rolniczych w dyscyplinie Rolnictwo i Ogrodnictwo, Dane wnioskodawcy, odpisy dyplomu, odpisy świadectw/zaświadczeń, Autoreferat, oświadczenia współautorów, cykl jedenastu monotematycznych manuskryptów wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny i elektroniczny nośnik danych z nagranyymi skanami załączonych dokumentów.

**1. Podstawowe informacje o Kandydatce dotyczące edukacji, przebiegu pracy
zawodowej i rozwoju naukowego**

W 1998 r. Kandydatka uzyskała tytuł magistra inżyniera rolnictwa na Wydziale Rolnym Akademii Rolniczej w Poznaniu, na kierunku agronomii. Po ukończeniu studiów podjęła pracę w Instytucie Ochrony Roślin (IOR) w Poznaniu na etacie inżyniera, a następnie asystenta w Zakładzie Metod Prognozowania i Rejestracji Agrofagów. W latach 2006-2009 była doktorantką w Zakładzie Metod Prognozowania Agrofagów i Ekonomiki Ochrony Roślin. Po obronie w IOR pracy doktorskiej pt. „Doskonalenie prognozowania krótkoterminowego chemicznej ochrony buraka cukrowego przed *Agrotis segetum* (Den. et Schiff.) i *Agrotis exclamatoris* (L.) (Lepidoptera: Noctuidae)” uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii. Od 2009 r. do 2022 r. była zatrudniona jako adiunkt w Zakładzie Metod Monitorowania i Sygnalizacji Agrofagów, a od 2022 r. pełni funkcję z-cy dyrektora ds. administracyjno-technicznych w Instytucie Ochrony Roślin - Państwowym Instytucie Badawczym (IOR-PIB).

Kandydatka zwiększyła swoje kwalifikacje zawodowe poprzez studia podyplomowe, staże oraz szkolenia krajowe i zagraniczne.

Ukończyła studia podyplomowe:

- na Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu Wydział Pedagogiki, kierunek: nauczycielski, specjalizacja: rolnictwo (1999-2000),
- w Wyższej Szkole Bankowej w Poznaniu, Menadżer Projektu Badawczo•Rozwojowego (2012-2013),
- w Wyższej Szkole Bankowej w Poznaniu, Administracja prawo, zarządzanie i organizacja (2022-2023).

Dr. M. Jakubowska odbyła także 7 szkoleń krajowych dotyczących następujących tematów: „Foresight narzędzie wspierające transfer wiedzy między nauką i przedsiębiorstwami”, „Naukowiec negocjatorem-partnerem-przedsiębiorcą”, „Zastosowanie statystyki w analizie wyników badań przyrodniczych z użyciem programu Statistica”, „Innowacyjne rozwiązania w uprawach ekologicznych, w produkcji zwierzęcej oraz przetwórstwie produktów ekologicznych wdrażane w ekologicznych gospodarstwach demonstracyjnych województwa wielkopolskiego”, „Adaptacja do zmian klimatu oraz możliwości wykorzystania potencjału OLE”, „Ochrona środowiska” i „W jaki sposób Scopus zapewnia, że obejmuje treści wysokiej jakości?”.

Odbyła miesięczny staż naukowy w Katedrze Biologii Środowiska Zwierząt, SGGW w Warszawie, nt. „Wykorzystanie wybranych szczepów nicieni entomopatogenicznych jako przykład mikrobiologicznych biopestycydów do zwalczania przedziorków w uprawach polowych” (2023).

Zrealizowała także tygodniowy staż szkoleniowy pt.: „Potato late blight, workshop and computer Class training”, podczas którego zapoznała się z możliwościami wykorzystania systemów doradczych w zwalczaniu zarazy ziemniaka w Danii (Danish Institute of Agricultural Sciences - DIAS)(2002).

Tygodniowy staż odbyła ponadto w Instytucie Ochrony Roślin w Prylukach, Narodowa Akademia Nauk w Mińsku (Białoruś)(2007).

Prace badawcze i aktywność Kandydatki zostały docenione, co potwierdzają otrzymane nagrody i wyróżnienia, m. in. odznaczenie resortowe MRiRW „Zasłużony dla rolnictwa” (2010), medal srebrny „Za długoletnią służbę” nadany przez Prezydenta RP (2019) oraz nagrody Dyrektora IOR-PIB za publikacje z IF (2014-2023).

2. Recenzja osiągnięcia naukowego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.)

Osiągnięcie naukowe Pani dr M. Jakubowskiej pt. „Znaczenie metod prognozowania optymalnego terminu chemicznego zwalczania szkodników glebowych w programach integrowanej ochrony roślin okopowych” obejmuje cykl jedenastu powiązanych tematycznie publikacji naukowych.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały opublikowane w następujących czasopismach: Journal of Plant Protection Research (2), Journal of Agricultural Science and Technology (1), Przemysł chemiczny (1), Listy Cukrovarnicke Reparske (1), Zagadnienia Doradztwa Rolniczego (2), Journal of Economic Entomology (1), Sugar Tech (1), Agriculture – Basel (1), Agronomy – Basel (1).

Sumaryczny „Impact Factor” wymienionych 11 publikacji według listy JCR, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 12,296, a suma punktów, zgodnie z wykazem czasopism naukowych MNiSW i rokiem opublikowania, to 364.

W ośmiu publikacjach Pani dr M. Jakubowska była pierwszym autorem, a jej udział w realizacji poszczególnych publikacji stanowił od 20 do 100%, co zostało poświadczane przez współautorów.

Traktując 11 monotematycznych publikacji jako merytoryczną całość można stwierdzić, że osiągnięcie naukowe Dr M. Jakubowskiej jest nawiązaniem do filozofii nowoczesnej ochrony roślin, która uwzględnia zmiany jakie zaszły w ostatnich latach w agrotechnice roślin rolniczych, podyktowane uwarunkowaniami ekonomicznymi, zdrowotnymi i środowiskowymi, koniecznością ograniczenia dawek, a niekiedy i eliminacji niektórych substancji aktywnych w sor, przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego

rolnictwa, wprowadzania alternatywnych rozwiązań z zakresu ochrony roślin i dostosowaniu do zasad integrowanej produkcji rolniczej.

W publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitantka skupia się przede wszystkim na doskonaleniu prognozowania optymalnego terminu chemicznego zwalczania szkodników w uprawie roślin okopowych, buraka cukrowego i ziemniaka. Koresponduje to z tworzeniem nowoczesnych programów integrowanej ochrony roślin, kierowanych do doradców rolnych i rolników. Problem prognozowania i sygnalizowania agrofagów jest co prawda podejmowany w krajowej i zagranicznej literaturze, jednak dotychczas nie został on kompleksowo opracowany dla wielu szkodników roślin rolniczych, z uwzględnieniem także zmian klimatycznych. Z tego względu uzasadniony jest wybór przez Dr M. Jakubowską następujących celów badań dotyczących osiągnięcia naukowego:

- określenie przydatności prowadzonego monitoringu organizmów szkodliwych w roślinach okopowych, z uwzględnieniem odpowiednich metod, technik i narzędzi,
- wyznaczenie optymalnego terminu chemicznego zwalczania rolnic w oparciu o naukowe podstawy z uwzględnieniem wartości temperatur efektywnych oraz analiz statystycznych oraz wyznaczenia modelu regresji dla stonki ziemniaczanej,
- wykazanie przydatności aplikacji komputerowej wspomagania decyzji o zastosowaniu zabiegu chemicznego, do zwalczania szkodników glebowych, w tym rolnic,
- określenie wpływu zastosowanej ochrony na plonowanie i jakość buraka cukrowego.

Realizacja celów była możliwa dzięki środkom przyznanym z MRiRW na PW 2006-2010 i 2011-2015 oraz na tematy DS, a także dzięki stworzeniu z udziałem Habilitantki zespołów badawczych, które składały się z naukowców z 6 jednostek badawczych oraz pracowników ODR i z przemysłu cukrowniczego.

Najważniejsze rezultaty badań wchodzących w skład osiągnięcia naukowego to:

- Określenie, jak w okresie szeregu lat zmieniała się struktura rodziny sówkowatych w monitorowanych agrocenozach z uwzględnieniem dwóch gatunków rolnic: *Agrotis segetum* i *A. exclamationis*. Uzyskane wyniki stanowiły podstawę do dalszych obserwacji na temat wpływu struktury gatunków w społecznościach Noctuidae w związku z procesem degradacji środowiska, jak również pomogły poznać bionomię tych owadów, przydatną dla dalszych badań fitocenotycznych i prognostycznych.
- Stwierdzenie, że wykorzystanie pułapek świetlnych jest dobrym rozwiązaniem do prognozowania początkowej daty masowych lotów motyli rolnic.
- Wykonanie oceny biologicznej aktywności dwóch feromonów dla dwóch gatunków rolnic (Noctuidae) oraz zbadanie zależności pomiędzy skutecznością odławiania motyli a rozmieszczeniem pułapek na plantacjach wybranych roślin rolniczych. Wpłyne to na poszerzenie wiedzy z zakresu ewolucji owadów, ich taksonomii, zachowania, ekologii i biologii rozrodu, jak również wykorzystania produktów do budowy pułapek i przyczyni się zarazem do opracowania skuteczniejszych metod zwalczania szkodników i ograniczania aplikacji pestycydów.
- Wyznaczenie nieznanego dotąd w Europie modelu regresji dla dwóch gatunków rolnic *Agrotis segetum* i *A. exclamationis* oraz dla stonki ziemniaczanej *Leptinotarsa decemlineata*. Uzyskane wyniki pozwoliły na oznaczenie relacji pomiędzy ustalonymi wartościami sum temperatur efektywnych oraz liczbą dni pomiędzy złożeniem jaj i czasem kiedy szkodnik osiągnął pożądane do zwalczania szkodliwe stadium rozwojowe.
- Opracowanie komputerowej aplikacji, która wykorzystuje wyniki badań dotyczących metod obliczeń sumy temperatur efektywnych potrzebnych dla rozwoju rolnic z uwzględnieniem uśrednionego prognozy fizjologicznego dla obu gatunków rolnic. Aplikacja jest dostępna na platformie E-Dwin, która jest wykorzystywana przy

wyznaczeniu optymalnego terminu chemicznego zwalczania przez doradców WODR w Poznaniu.

Przeprowadzone badania wyprzedziły oficjalne wdrażanie zasad integrowanej ochrony roślin o około 10 lat, co przyczyniło się do szybszego ich wprowadzenia do krajowej praktyki rolniczej i zmniejszenia dawek pestycydów i obciążenia środowiska.

Należy tutaj podkreślić, że przeprowadzone przez Habilitantkę pionierskie badania naukowe są pierwszymi oraz jedynymi w Polsce oraz bardzo rzadko są spotykanymi w innych krajach Unii Europejskiej. Uzyskane wartościowe wyniki mają wyjątkowo duże znaczenie nie tylko dla poszerzenia teoretycznej wiedzy, ale także szerokie możliwości w zakresie praktycznego zastosowania ich na plantacjach roślin okopowych.

3. Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego

Pozostały dorobek naukowy Kandydatki obejmuje 96 oryginalnych prac twórczych, z tego 41 powstało przed doktoratem. W renomowanych czasopismach międzynarodowych Habilitantka opublikowała 18 prac. Znaczna część prac naukowych zamieszczona została w czasopismach krajowych, co też należy pozytywnie ocenić, choćby z uwagi na cele statutowe, jakie powinna realizować jednostka zatrudniająca Habilitantkę. Większa jest w takich warunkach dostępność prac i wyników badań dla zainteresowanych osób spoza środowiska naukowego.

Dr M. Jakubowska opublikowała także 13 monografii, 38 rozdziałów w monografii (20 do doktoratu), jako autor lub współautor. Często uczestniczyła w konferencjach oraz seminariach krajowych i zagranicznych, na których przedstawiła 38 (7 przed doktoratem) referatów i 80 posterów (17 przed doktoratem).

Łączna suma punktów Kandydatki wg punktacji MNiSW za publikacje 2776,22 (w tym 269 uzyskano do doktoratu, a 364 stanowi podstawę postępowania habilitacyjnego) świadczy o wyjątkowo dużej aktywności publikacyjnej.

Sumaryczny Impact Factor dla opublikowanych prac wynosi 60,284 (w tym 12,296 dotyczy postępowania habilitacyjnego), a liczba cytowań w bazie Web of Science Core Collection: 89 (bez autocytowań: 78). Indeks Hirscha wg tej samej bazy wynosi: 6.

Tematyka badawcza

Tematyka badawcza podejmowana przez Dr M Jakubowską jest ukierunkowana na problemy związane z ochroną roślin rolniczych, a dotyczy rejestracji, sygnalizacji i prognozowania występowania ważnych gospodarczo agrofagów w Polsce.

Najważniejsze projekty i efekty wykonanych badań:

- ❖ „Prognozowanie i określenie optymalnej metody sygnalizacji terminów zwalczania chorób i szkodników o dużym znaczeniu gospodarczym w warunkach polskich”. projekt PIOR i MRiRW (1997—2002). Jako współautor Habilitantka opracowała okresowe Komunikaty Zakładu Metod Prognozowania i Rejestracji Agrofagów o występowaniu chorób i szkodników roślin uprawnych w sezonach wegetacyjnych,
- ❖ „Development and implementation of an internet based Decision support system for integrated pest management the Baltic countries and Poland” projekt duński (2002); Habilitantka odbyła staż pt.: „Potato late blight, workshop and computer Class training”, podczas którego zapoznała się z wykorzystaniem systemów doradczych w zwalczaniu zarazy ziemniaka (Danish Institute of Agricultural Sciences).
- ❖ „Ocena stanu fitosanitarnego i znaczenia gospodarczego najważniejszych agrofagów roślin uprawnych oraz sugestie prognozowe” temat w PW IOR-PIB i MRiRW (2006-2010). Opracowane zostały przez zespół autorski roczne raporty o stanie

fitosanitarnym roślin uprawnych w Polsce, informujące o nasileniu szkodliwości poszczególnych gatunków agrofagów, a także o zmianach dotyczących rejonizacji i rozprzestrzeniania się ich na terenie kraju.

- ❖ W następstwie badań dotyczących tematów „Badania bioekologiczne nad rolnicami (Agrotinae) w buraku cukrowym i uprawach warzyw gruntowych w celu unowocześnienia metod prognozowania i optymalizacji chemicznego zwalczania”(współwykonawca, 2002-2004), „Badania nad unowocześnieniem metod prognozowania optymalnego terminu zwalczania rolnic (Noctuidae i Noctuinae)”(kierownik, 2005-2007), „Doskonalenie metod prognozowania optymalnego terminu chemicznego zwalczania wybranych szkodników glebowych na roślinach okopowych” (kierownik; 2007-2011) oraz „Monitoring stadiów rozwojowych agrofagów dla potrzeb regionalnej sygnalizacji zabiegów ochrony roślin” (współwykonawca; 2005-2007), unowocześnione zostały metody sygnalizacji chemicznego zwalczania szkodników glebowych na buraku cukrowym i ziemniaku.
- ❖ „Doskonalenie prognozowania krótkoterminowego chemicznej ochrony buraka cukrowego przed *Agrotis segetum* (Den. et Schiff) i *Agrois exclamationis* (L.) (Lepidoptera: Noctuidae)(grant promotorski KBN, główny wykonawca, 2007-2009). Habilitantka udoskonaliła terminy sygnalizacji przeciwko rolnicom w uprawie buraka cukrowego, z uwzględnieniem sum temperatur efektywnych oraz określeniem zera fizjologicznego dla obu gatunków rolnic, wynoszącego 10,9 °C.
- ❖ „Monitoring przedziorków oraz możliwości ich chemicznego zwalczania na plantacjach buraka cukrowego” (Pfeifer&Langen, 2013-2015; kierownik). Dr M. Jakubowska oceniła poprzez monitoring występowanie przedziorków na buraku cukrowym na terenie 2 województw. Najbardziej skutecznymi sor w warunkach polowych okazały się Magus 200 SC i Vertimek 018 EC.
- ❖ CO-FREE W.P. 7 „Evaluation of novel copper alternatives and tools and strategies in traditional organic potato production systems” zadanie w ramach projektu „Innovative strategies for copper-free low input and organic farming systems.(UE project, wykonawca, 2012-2015). Opracowała nowe strategie w ochronie i uprawie organicznej ziemniaka.
- ❖ Cztery projekty na rzecz rolnictwa ekologicznego, w latach 2016-2018 i 2022 (MRiRW; 2x jako kierownik, 2x jako wykonawca). Dr M. Jakubowska udoskonaliła prognozowanie występowania stonki ziemniaczanej oraz uprawę i ochronę ziemniaka poprzez stosowanie związków potasu i środków mikrobiologicznych. Stwierdziła ponadto skuteczność zaprawiania nasion pszenicy i pomidora substancjami naturalnymi oraz wpływ pasów kwietnych na aktywność przedziorka.
- ❖ „Internetowa Platforma Doradztwa i Wspomagania Decyzji w Integrowanej Ochronie Roślin” projekt w ramach II Osi priorytetowej POPC „E-administracja i otwarty rząd” Działania 2.1 "Wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych” Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 (2019; koordynator). W trakcie realizacji projektu przygotowano podstawy do stworzenia krajowego systemu informatycznego na rzecz ochrony roślin.
- ❖ NCBiR, 19th CORNET „Zwiększenie odporności żyta na rdzę żółtobłą przy wykorzystaniu genetycznych i molekularnych narzędzi”(wykonawca; 2017-2018).
- ❖ RPO Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 „Opracowanie innowacyjnych środków wspomagających uprawę o ochronie roślin przy jednoczesnej poprawie ich zdrowotności i jakości gleb poprzez wykonanie badań przemysłowych i eksperymentalnych oraz rozwojowych (wykonawca; 2021-2022).

Pozostały opublikowany dorobek naukowy Habilitantki należy ocenić bardzo wysoko i pogratulować wyjątkowo dużej aktywności naukowej.

4. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych, popularyzatorskich, wdrożeniowych i w zakresie współpracy

Kandydatka bierze często udział w szkoleniach i studiach podyplomowych organizowanych przez IOR-PIB dla pracowników PIORiN, ODR, producentów rolnych, inspektorów zakładów produkcyjnych i innych zainteresowanych.

Oprócz koordynowania ze strony IOR-PIB projektem pt. „Internetowa Platforma Doradztwa i Wspomagania Decyzji w Integrowanej Ochronie Roślin (EDWIN)” bierze aktywny udział, jako kierownik lub współwykonawca w wielu projektach krajowych, także międzynarodowych, wymienionych już wcześniej.

W 2023 r. brała również udział w opracowaniu i napisaniu projektu inwestycyjnego (KPO) finansowanego przez MRiRW, złożonego przez IOR-PIB pt. „Wsparcie w rozbudowę potencjału badawczego laboratoriów w Instytucie Ochrony Roślin — PIB — innowacyjne laboratoria do badań w rolnictwie z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności i środowiska”. Projekt wszedł już do realizacji.

W ramach działalności szkoleniowo-dydaktycznej i organizacyjnej od wielu lat aktywnie uczestniczy w sesjach naukowych przygotowywanych przez IOR-PIB, jako prelegent sesji referatowych jak i posterowych, a także jako przewodnicząca komitetu organizacyjnego.

W latach 2012, 2020 i 2023 Habilitantka była promotorem 3 prac dyplomowych o tematyce dotyczącej ochrony roślin uprawnych, w tym buraka cukrowego i rzepaku. Przeprowadziła również szereg wykładów dla studentów studiów podyplomowych na temat integrowanej produkcji ze szczególnym uwzględnieniem ochrony roślin i rolnictwa ekologicznego, co miało miejsce w latach: 2011-2021. Wieloletnia praktyka zawodowa i profesjonalne przygotowanie dydaktyczne Dr M. Jakubowskiej gwarantuje niewątpliwie wysoki poziom przekazywania wiedzy słuchaczom, w tym zainteresowanym uzyskaniem certyfikatu Integrowanej Produkcji.

Misję popularyzatorską Dr. M. Jakubowska realizuje poprzez publikowanie prac popularno-naukowych w branżowych czasopismach, takich jak Poradnik Plantatora Buraka Cukrowego, Burak Cukrowy i Gazeta Cukrownicza skierowanych do plantatorów oraz inspektorów cukrowniczych i doradców rolniczych. Ponadto praktyczne wykorzystanie wyników badań nastąpiło po przekazaniu przez Autorkę opracowań wdrożeniowo-doradczych do redakcji następujących czasopism: TopAgrar Polska, Rolnicze ABC, Gazeta Olsztyńska, Nasza Rola, Nowoczesna uprawa, Farmer i inne oraz do portali internetowych www.burakcukrowy.eu i www.agrofakt.pl. Łącznie Habilitantka opublikowała 123 artykuły popularno-naukowe.

Dr. M. Jakubowska jest współwykonawcą w projektach wdrożeniowych z Wielkopolskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, dotyczących dostępności e-usług publicznych dla Internetowej Platformy Doradztwa i Wspomagania Decyzji w Integrowanej Ochronie Roślin. Celem opracowanego zadania była ochrona buraka cukrowego przed rolnicami z zastosowaniem systemu wspomagania decyzji.

W następstwie realizacji ramach zadania: 1.5 „Opracowanie platform sygnalizacji agrofagów szkodliwych oraz monitorowanie ważnych gospodarczo agrofagów roślin rolniczych” (główny wykonawca, PW IOR-PIB MRiRW 2016-2020) uzyskano produkt pt.: „Upowszechnienie systemu doradczego do prognozowania krótkoterminowego rolnic”, który został wdrożony w projekcie „Internetowa Platforma Doradztwa i Wspomagania Decyzji w Integrowanej Ochronie Roślin — E-DWIN” (koordynowany przez Habilitantkę) i przyczynił

się swoją innowacyjnością do otrzymania przez lidera i partnerów projektu nagrody - Złoty Medal Grupy Międzynarodowych Targów Poznańskich.

Kandydatka prowadzi rozległą współpracę z różnymi ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą. Nawiązała współpracę między innymi z Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie, Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu, Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytetem Adama Mickiewicza w Poznaniu, Siecią Badawczą Łukaszewicz Instytutem Przemysłu Organicznego w Warszawie, Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, Politechniką Bydgoską im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu, Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie, a zagranicą z Danish Institute of Agricultural Sciences w Foulum oraz Białoruskim Instytutem Ochrony Roślin w Prilukach (obecnie zawieszona). W ramach realizacji swoich zadań współpracuje także z pracownikami Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Ośrodków Doradztwa Rolniczego, Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych, a także Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Szczególnie wartościowe są współpracy zainicjowane przez Dr M. Jakubowską z Zakładem Zoologii Stosowanej - SGGW w Warszawie nad wykorzystaniem entomopatogenicznych nicieni do zwalczania szkodników glebowych i innych organizmów szkodliwych, a także współpraca z Zakładem Mikrobiologii UAM w Poznaniu, dotycząca wykorzystania entomopatogenicznej bakterii *Bacillus thuringiensis* do zwalczania rolnicy czopówki (*A. exclamationis* L.). Uzyskane wyniki ze współpracy i publikacje znacznie poszerzyły wiedzę na temat biologicznych metod zwalczania agrofagów.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że współpraca z każdym z kooperantów była na określony temat szczegółowy i jej efekty zostały najczęściej opisane w publikacjach. Habilitantka posiada duże umiejętności w nawiązywaniu współpracy i organizowaniu zespołów do rozwiązania istotnych badawczych problemów.

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Ochrony Roślin oraz Polskiego Towarzystwa Agronomicznego Oddział Poznański, a od 2022 pełni funkcję przewodniczącej z ramienia IOR-PIB Komitetu Monitorującego Plan Strategiczny dla WPR na lata 2023-2027 w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Powołana została także na członka Zespołu ds. Cyfryzacji w obszarze działów administracji rządowej kierowanych przez MRiRW. W 2021 r. wybrana została do Rady Naukowej IOR-PIB w Poznaniu. Pełni poza tym funkcję redaktora działowego w czasopiśmie *Journal of Plant Protection Research*.

Habilitantka wykonała szereg recenzji dla renomowanych wydawnictw zagranicznych, a także wiele dla krajowych.

4. Podsumowanie i wniosek końcowy

Po analizie otrzymanej dokumentacji obejmującej całokształt dorobku naukowego i organizacyjnego Pani Dr. inż. Magdaleny Jakubowskiej, stwierdzam, że posiada dorobek naukowy dobrze ukierunkowany, konsekwentnie realizowany, który wnosi wiele nowych wartości poznawczych w nauce i co bardzo istotne, także aplikacyjnych dla praktyki rolniczej. Aktywności naukowe Kandydatki koncentrują się zawsze na praktycznym problemie dla rolnictwa, który stara się poprzez przemyślane działania rozwiązać. Dużym walorem jest naturalna ewolucyjność kolejnych badań, które ukierunkowane są za każdym razem na konkretne wdrożenia, którym Habilitantka poświęca także sporo uwagi.

Bardzo duża aktywność badawcza i publikacyjna, w znacznej mierze w renomowanych czasopiśmie, a także łatwość nawiązywania współpracy z innymi jednostkami i tworzenia silnych merytorycznie zespołów badawczych, przyczyniły się istotnie

do rozwoju naukowego Habilitantki. Uwzględniając bardzo dobry poziom naukowy i zarazem wdrożeniowy osiągnięcia naukowego zgłoszonego jako podstawa do habilitacji oraz wyjątkowo duży i wartościowy pozostały dorobek, można uznać, że Kandydatka jest dobrze ukształtowanym i samodzielnym pracownikiem naukowym. Dorobek Dr. M. Jakubowskiej jest imponujący, a habilitacyjne osiągnięcie naukowe oceniam bardzo wysoko, i w moim przekonaniu, zasługuje na wyróżnienie, o co wnioskuję.

Uważam, że Dr Magdalena Jakubowska spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Popieram w pełni wniosek o nadanie Dr Magdalenie Jakubowskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Mirosław Nowakowski

Bydgoszcz, 23.02.2024 r.