

UCHWAŁA nr 1
Komisji Habilitacyjnej
z dnia 16.06.2021 r.

**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie w
dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo wszczętym na wniosek
dr inż. Moniki Mierzwy-Hersztek**

Komisja Habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, w dniu 4.03.2021 r., działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) uchwala co następuje.

§ 1

Po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe zatytułowane „*Wpływ biowęgla na jakość gleby – ocena działania na podstawie wskaźników chemicznych, biologicznych i ekofizjologicznych*” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Monice Mierzwy-Hersztek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia

.....
Przewodnicząca Komisji Habilitacyjnej
Prof. dr hab. Ewa Urszula Spychaj-Fabisiak

[Załącznik nr 1 do Uchwały Komisji Habilitacyjnej nr 1 z dnia 16.06.2021 r.
powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w Pani dr inż.
Monice Mierzwie-Hersztek]

UZASADNIENIE

pozytywnej opinii w sprawie nadania **dr inż. Monice Mierzwie-Hersztek**

stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych,

w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo

Informacje o Kandydatce

Pani dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek jest absolwentką Akademii Rolniczej, obecnie Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, gdzie ukończyła studia I° na dwóch kierunkach. W latach 2007-2011 na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym studiowała Ochronę Środowiska Rolniczego, natomiast w latach 2008-2012 na Wydziale Technologii Żywności Technologię Żywności i Żywnienie Człowieka. Na tej samej Uczelni ukończyła studia II° w zakresie Ochrony Środowiska (Wydział Rolniczo-Ekonomiczny) o specjalności zagrożenia i ochrona ekosystemów. Pracę magisterską na temat „Występowanie grzybów z rodzaju *Aspergillus* w fyllosferze wybranych roślin uprawnych i pochodzących z nich produktów” obroniła 25.06.2012 r., uzyskując tytuł magistra inżyniera. W latach 2012 – 2017 Habilitantka ukończyła studia III° na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie i przygotowała rozprawę doktorską pt. „Aspekty nawozowe i środowiskowe stosowania materiałów kompostowanych z dodatkiem polimerów otrzymanych z polietylenu i skrobi kukurydzianej” pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Krzysztofa Gondka i dr hab. inż. Jerzego Wieczorka jako promotora pomocniczego. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia, specjalność chemia rolna, ochrona środowiska, został nadany uchwałą Rady Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie z dnia 25 października 2017 r.

Począwszy od roku 2016 dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek jest zatrudniona w Katedrze Chemii Rolnej i Środowiskowej na Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie i od roku 2020 pracuje na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników badawczych. Równolegle zatrudniona jest jako adiunkt w grupie pracowników badawczych w wymiarze 1/2 etatu w Katedrze Mineralogii, Petrografii i Geochemii na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 ze zm.), będącym podstawą ubiegania się przez dr inż. Monikę Mierzwę-Hersztek o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych jest monotematyczny cykl publikacji pt. „*Wpływ biowęgla na jakość gleb – ocena działania na podstawie wskaźników chemicznych, biologicznych i ekofizjologicznych*”. W skład cyklu monotematycznego wchodzi następujące publikacje:

Mierzwa-Hersztek M., Gondek K., Nawrocka A., Pińkowska H., Bajda T., Stanek-Tarkowska J., Szostek M. The FT-IR analysis and phenolic compounds content of exogenous organic matter produced from plant biomass. *Journal of Elementology*, 2019, 24(3), 879-896.

Gondek K., Mierzwa-Hersztek M., Kopeć M. Mobility of heavy metals in sandy soil after application of composts produced from maize straw, sewage sludge and biochar. *Journal of Environmental Management*, 2018, 210, 87-95.

Mierzwa-Hersztek M., Gondek K., Klimkowicz-Pawlas A., Baran A., Bajda T. Sewage sludge biochars management-ecotoxicity, mobility of heavy metals, and soil microbial biomass. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 2018, 37(4), 1197–1207.

Mierzwa-Hersztek M., Gondek K., Jewiarz M., Dziedzic K. Assessment of energy parameters of biomass and biochars, leachability of heavy metals and phytotoxicity of their ashes. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 2019, 21(4), 786–800.

Mierzwa-Hersztek M., Gondek K., Bajda T., Kopeć M. Zastosowanie biowęgla i zeolitu jako adsorbentów zanieczyszczeń mineralnych. *Przemysł Chemiczny*, 2019, 98(12), 1969-1972.

Gondek K., Mierzwa-Hersztek M., Kopeć M., Mróz T. The influence of biochar enriched with magnesium and sulphur on the amount of perennial ryegrass biomass and selected chemical and biological properties of sandy soil. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 2018, 49(11), 1257-1265.

Mierzwa-Hersztek M., Wolny-Koładka K., Gondek K., Gałązka A., Gawryjolek K. Effect of coapplication of biochar and nutrients on microbiocenotic composition, dehydrogenase activity index and chemical properties of sandy soil. *Waste and Biomass Valorization*, 2019.

Mierzwa-Hersztek M., Klimkowicz-Pawlas A., Gondek K. Influence of poultry litter and poultry litter biochar on soil microbial respiration and nitrifying bacteria activity. *Waste and Biomass Valorization*, 2018, 9, 379-389.

Mierzwa-Hersztek M., Gondek K., Klimkowicz-Pawlas A., Kopec M., Lośák T. Effect of coapplication of poultry litter biochar and mineral fertilisers on soil quality and crop yield. *Zemdirbyste-Agriculture*, 2018, 105(3), 203–210.

Mierzwa-Hersztek M., Gondek K., Klimkowicz-Pawlas A., Chmiel M.J., Dziedzic K., Hutsol T. Assessment of soil quality after biochar application based on enzymatic activity and the microbial composition. *International Agrophysics*, 2019, 33, 331-336.

Sumaryczna liczba punktów za publikacje wg list MNiSW, a później MEiN, zgodnie z rokiem wydania wynosi 415, natomiast sumaryczna wartość współczynnika IF wynosi 21,037. Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są wieloautorskie. W ośmiu z nich dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek jest pierwszym autorem, zaś w dwóch drugim. Wkład Habilitantki w powstanie publikacji należy uznać za znaczący. Zgodnie z załączonymi oświadczeniami autorów, polegał on na opracowaniu koncepcji badań, nadzorze nad ich realizacją, wykonywaniu części prac terenowych i analiz laboratoryjnych, a także opracowaniu statystycznym wyników, ich wizualizacji i pisaniu manuskryptów. We wszystkich przypadkach Habilitantka pełniła rolę autora korespondencyjnego.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są ściśle powiązane tematycznie, obejmując jednocześnie szerokie spektrum zagadnień. Badania Habilitantki skoncentrowane były na charakterystyce biowęgla wyprodukowanych z różnych substratów (słoma pszenna, słoma z miskanta olbrzymiego, zrębki z wierzby, kora i trociny drzew iglastych, pomiot drobiowy, osady ściekowe) i w różnych warunkach pirolizy (300°C, 350°C, 550°C) oraz ich oddziaływaniu na wybrane właściwości i procesy zachodzące w glebach. Biorąc pod uwagę wzrastające zainteresowanie stosowaniem biowęgla jako dodatków mających poprawić jakość i urodzajność gleb uprawnych, badania takie są uzasadnione zarówno z punktu widzenia poznawczego jak i praktycznego. Biowęgle, jako substancje niezwykle trwałe w środowisku mogą oddziaływać długofalowo i wieloaspektowo. Pomimo intensywnie prowadzonych od około 20 lat badań są nadal niedostatecznie rozpoznane w zakresie składu i różnorodnych właściwości, a także oddziaływania na środowisko glebowe. Przeprowadzone przez Habilitantkę badania znacząco przyczyniły się do poszerzenia wiedzy w tym zakresie.

Dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek w swoich badaniach dążyła do uzyskania odpowiedzi na pytania (1) w jaki sposób proces pirolizy różnego rodzaju biomasy wpływa na właściwości fizyczne i chemiczne biowęgla, (2) jakie ryzyko środowiskowe wynika ze stosowania biowęgla wytworzonych z różnych rodzajów biomasy, (3) jak procesy modyfikacji biowęgla wpływają na parametry chemiczne i biologiczne gleb oraz (4) jaka jest przydatność wybranych wskaźników biologicznych i ekofizjologicznych w ocenie jakości gleby po aplikacji biowęgla.

Habilitationka udowodniła, że warunki pirolizy istotnie wpływają na właściwości fizyczne (powierzchnia właściwa, porowatość, charakterystyka powierzchniowych grup funkcyjnych, morfologia) i chemiczne (skład pierwiastkowy, zawartość związków fenolowych) biowęgla. Te wyprodukowane w niższej temperaturze (350°C) cechowała większa zawartość części lotnych i substancji łatwo ulegających rozkładowi, natomiast otrzymane w wyższej temperaturze (550°C) charakteryzowały się większą powierzchnią właściwą, porowatością i zawartością struktur aromatycznych. Habilitationka udowodniła w oparciu o analizę w podczerwieni, że kierunek zmian molekularnych w strukturze biowęgla, jako następstwo procesu pirolizy, stanowi wypadkową zachodzących podczas termicznej konwersji biomasy procesów dehydratacji, dekarboksylacji oraz formowania aromatycznych struktur węgla i zależy od zawartości hemicelulozy, celulozy i ligniny w materiale wyjściowym. W przypadku bogatej w te substancje słomy miskanta temperatura 350°C spowodowała tylko częściowy ich rozkład. Zwiększenie temperatury pirolizy jest zdaniem Habilitationki w takich przypadkach zalecane. Badania Habilitationki dowodzą, że biowęgla, niezależnie od temperatury pirolizy, zawierają większe koncentracje pierwiastków popielnych niż substraty użyte do ich produkcji. Stężenie pierwiastków wzrasta wraz ze wzrostem temperatury pirolizy. Podwyższone koncentracje pierwiastków potencjalnie toksycznych mogą stanowić czynnik ograniczający praktyczne zastosowanie biowęgla, jednakże w żadnym z badanych materiałów nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych zalecanych przez International Biochar Initiative. Bardzo interesującym zagadnieniem badanym przez dr inż. Monikę Mierzwę-Hersztek była ocena zawartości w biowęglach związków fenolowych. Badania wykazały, że w czasie pirolizy następuje wielokrotna redukcja stężenia tych substancji, co jest zjawiskiem korzystnym, biorąc pod uwagę ich potencjalnie toksyczne oddziaływanie na organizmy glebowe.

Ważnym, o praktycznym znaczeniu, aspektem badań dr inż. Moniki Mierzwę-Hersztek była ocena oddziaływania biowęgla na produkcję kompostów oraz wynikająca z tego analiza

ryzyka środowiskowego. Habilitantka udowodniła, że komposty z dodatkiem biowęgli charakteryzują się większą pojemnością sorpcyjną, umożliwiając bardziej efektywne wykorzystanie wody oraz stabilizując labilne frakcje składników pokarmowych i innych substancji, w tym pierwiastków śladowych. Spostrzeżenie to wydaje się oczywiste, biorąc pod uwagę specyficzne cechy biowęgli, przede wszystkim dużą powierzchnię właściwą.

Dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek w oparciu o organizmy wskaźnikowe, w tym *Vibrio fischeri* (test Microtox®) i *Heterocypris incongruens* (test Ostracodtoxkit F) dokonała również oceny ryzyka środowiskowego wynikającego ze stosowania kompostów produkowanych z osadów ściekowych z wykorzystaniem biowęgli. Wykazała, że na toksyczność gleby wobec *V. fischeri* większy wpływ miał rodzaj zastosowanego biowęgla niż jego dawka, natomiast o toksyczności wobec *H. incongruens* decydowały oba analizowane czynniki. Wyniki badań dowodzą, że aplikacja do gleby biowęgli wytworzonych z osadów ściekowych na ogół prowadziła do znaczącego zmniejszenia biodostępności potencjalnie toksycznych pierwiastków, co skutkowało zwiększeniem biomasy mikroorganizmów. Efekty te nasilały się wraz ze wzrostem dawki biowęgli. Dokonane spostrzeżenia są cenne nie tylko w kontekście rolniczego wykorzystania tych substancji, ale również ich stosowania do remediacji terenów zanieczyszczonych. W jednej z prac stanowiących element osiągnięcia naukowego dokonano oceny parametrów energetycznych biowęgli wyprodukowanych z różnych rodzajów biomasy oraz ocena ryzyka środowiskowego popiołów powstałych z ich spalania. Habilitantka udokumentowała, że niektóre z przebadanych biowęgli cechowały się odpowiednimi parametrami jako paliwa, a ich popioły nie wykazywały toksyczności.

Dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek prowadziła również badania nad efektywnością sorpcji pierwiastków śladowych przez biowęgle wprowadzone do gleby z dodatkiem zeolitów. Dodatek zeolitu nie zwiększał zdolności do immobilizacji Cd, Pb i Zn przez biowęgiel. Kolejne badania prowadzone przez Habilitantkę były ukierunkowane na modyfikację biowęgli w kontekście optymalizacji gospodarki składnikami pokarmowymi w glebach użytkowanych rolniczo. Testowano wzbogacony w siarkę i magnez biowęgiel wytworzony ze słomy pszennej. Habilitantka udowodniła, że zastosowanie wzbogaconych w sole mineralne biowęgli zwiększa zasoby węgla glebowego, aktywność dehydrogenaz oraz korzystnie wpływa na plonowanie roślin.

Dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek dokonała również kompleksowej oceny przydatności wskaźników biologicznych i ekofizjologicznych w aspekcie jakości gleby po aplikacji biowęgla. Wynika z niej, że badane wskaźniki w połączeniu z właściwościami chemicznymi

gleby stanowią dobre narzędzie oceny jakości środowiska glebowego. Jednakże kierunek i zakres oddziaływania biowęgla na właściwości gleb może być różny, przede wszystkim w zależności od rodzaju biomasy i warunków pirolizy. W związku z tym dalsze badania w tym kierunku są uzasadnione. Habilitantka sugeruje, że konieczne jest opracowanie wartości przedziałów dla skwantyfikowania uzyskanych wartości liczbowych i możliwości oceny środowiska glebowego po aplikacji materiałów organicznych, w tym biowęgla.

Reasumując, Komisja Habilitacyjna cykl publikacji naukowych wskazanych przez dr inż. Monikę Mierzwę-Hersztek jako osiągnięcie naukowe ocenia bardzo wysoko. Ma on charakter kompleksowy, obejmujący bardzo szerokie spektrum zagadnień, których elementem łączącym jest biowęgiel. Według Komisji badania zostały starannie przemyślane i uzupełniają się nawzajem. Biorąc pod uwagę wzrastające zainteresowanie stosowaniem biowęgla do różnych celów, uzyskane wyniki mają duże znaczenie poznawcze, jak i praktyczne. Komisja stwierdziła, że przedstawione przez Panią dr inż. Monikę Mierzwę-Hersztek osiągnięcie naukowe spełnia kryteria merytoryczne i formalne określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 ze zm.) wnosząc znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo, stanowiąc tym samym podstawę do nadania dr inż. Monice Mierzwie-Hersztek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Ocena działalności naukowej

Pozostały dorobek naukowy Pani dr inż. Moniki Mierzwy-Hersztek, zgodnie z załączoną dokumentacją, obejmuje oprócz publikacji wskazanych jako osiągnięcie naukowe 73 recenzowane prace, w tym 4 rozdziały w monografiach, 22 artykuły w czasopismach z listy B MNiSW oraz 47 publikacji w czasopismach z listy A, posiadających współczynnik IF. Większość z tych prac (44) powstała po uzyskaniu stopnia doktora. Sumaryczna wartość współczynnika IF przed uzyskaniem stopnia doktora wynosiła 13,225, natomiast na dzień złożenia wniosku 111,955, uwzględniając publikacje wskazane jako osiągnięcie naukowe. W wielu publikacjach dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek jest pierwszym autorem, co świadczy o Jej kluczowej roli w ich powstaniu. Według bazy Web of Science Core Collection liczba cytowań bez autocytowań prac Habilitantki na dzień złożenia wniosku wynosiła 197. Na dzień 16.06.2021 wynosi ona już 331. Według tej samej bazy danych wskaźnik Hirsha w chwili złożenia wniosku wynosił 10, natomiast w dniu 16.06.2021 wynosi 13. Publikacje dr inż. Moniki Mierzwy-Hersztek są zróżnicowane tematycznie, obejmując oprócz szeroko pojętej tematyki biowęgla takie zagadnienia jak organiczne i nieorganiczne zanieczyszczenia

gleb i ich wpływ na organizmy glebowe, właściwości kompostów wytworzonych z różnych materiałów i ich oddziaływanie na parametry fizyczne i chemiczne gleb oraz transformacja niektórych materiałów pochodzenia antropogenicznego w glebach. Zarówno ilość publikacji, ich jakość jak i szeroki zakres tematyczny świadczą o niezwykle dużej aktywności naukowej Habilitantki. Świadczy o tym również aktywny udział w wielu konferencjach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym oraz członkostwo w komitetach organizacyjnych konferencji. Dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek wykazała się ponadto skutecznością w pozyskiwaniu środków na badania naukowe. Była kierownikiem 6 projektów badawczych lub wyodrębnionych w obrębie projektów zadań badawczych oraz wykonawcą w 7 innych projektach. Jest członkiem rad redakcyjnych w czasopismach *Podolian Bulletin: Agriculture, Engineering, Economics*, *Global Journal of Enviro Tech (GJET)* i redaktorem gościnnym w czasopismach *Sustainability* oraz *Soil Use and Management*. Ponadto wykonała 71 recenzji publikacji dla różnych czasopism, w większości z wysokimi współczynnikami IF. Praktycznym aspektem działalności naukowej dr inż. Moniki Mierzw-Hersztek są ekspertyzy oraz opracowania nawozów, a także zgłoszenia patentowe. Działalność naukowa Habilitantki była wielokrotnie doceniana przez władze Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie poprzez przyznanie stosownych nagród oraz stypendiów naukowych.

Podsumowując, Komisja stwierdza, że dorobek naukowy dr inż. Moniki Mierzw-Hersztek jest imponujący, merytorycznie spójny i ukierunkowany na zagadnienia o znaczeniu praktycznym. Nie budzi również zastrzeżeń od strony metodycznej. Realizowane przez Habilitantkę badania mają charakter interdyscyplinarny i innowacyjny. Doskonale wpisują się w trendy współczesnej nauki, również w dziedzinie nauk rolniczych, a dorobek naukowy Kandydatki wskazuje, że jest Ona ekspertem w podjętej tematyce badawczej. Komisja uznała, że biorąc pod uwagę całość dorobku publikacyjnego Habilitantki jest on znaczący i w pełni wystarczający pod względem ilościowym, a przede wszystkim jakościowym do uzyskania stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Działalność dr inż. Moniki Mierzw-Hersztek ukierunkowana jest głównie na prowadzenie badań naukowych, co wynika z zatrudnienia w grupie pracowników badawczych. W związku z tym działalność dydaktyczna jest ograniczona. Habilitantka pełniła/pełni rolę promotora pomocniczego w trzech rozprawach doktorskich. Biorąc pod

uwagę charakter zatrudnienia, Komisja pozytywnie ocenia działalność dydaktyczną Habilitantki.

Działalność organizacyjna obejmuje członkostwa w komisjach uczelnianych, m.in. Odwoławczej Doktoranckiej Komisji Stypendialnej, Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów i Doktorantów oraz Zespołu Oceny Jakości Kształcenia. Na uwagę zasługuje aktywna współpraca z otoczeniem gospodarczym, n.in. z firmą Grupa AZOTY Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. (realizacja projektu wymienionego w pkt. II.15.1. oraz II.15.5.), z firmą Grupa AZOTY Tarnów S.A. (realizacja projektu wymienionego w pkt. II.15.2.), z firmą Stanflex-Polski Instytut Truskawki Sp. Z o.o. – realizacja projektu badawczego nr RPMP.01.02.01 -12 -0430/16 (realizacja projektu wymienionego w pkt. II.9.9.), z firmą SMARTBIOCARBON TECHNOLOGY Sp. Zo.o. (przygotowywanie wniosku grantowego do szybkiej ścieżki – listopad 2020), z firmą BIKO-SERWIS sp. Z o.o. sp.k. (złożony wniosek grantowy w konkursie 3/1.1.1/2020 Szybka ścieżka dla Mazowsza, nr rejestracyjny wniosku POIR.01.01.01-00-0207/20), z firmą RDLS Sp. Z o.o. (złożony wniosek grantowy w konkursie 3/1.1.1/2020 Szybka ścieżka dla Mazowsza, nr rejestracyjny wniosku POIR.01.01.01-00-0207/20), z firmą Grupa AZOTY Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. (realizacja projektu wymienionego w pkt. II.15.5.), z firmą Grupa AZOTY Tarnów S.A. (realizacja projektów wymienionych w pkt. II.15.3. oraz II.15.4.) oraz firmą Kopalnia Dolomitu Spółka Akcyjna w Sandomierzu (realizacja projektu wymienionego w pkt. II.15.6.).

Mając na uwadze wszystkie poruszone powyżej aspekty, zdaniem Komisji Habilitacyjnej Pani dr inż. Monika Mierzwa-Hersztek wykazuje się istotnym zaangażowaniem w działalność dydaktyczno-organizacyjną jednostek stanowiących Jej miejsce pracy, zasługując w związku z tym na bardzo pozytywną opinię. Habilitantka jest w pełni przygotowana do samodzielnej pracy naukowo-badawczej i kierowania rozwojem kadry.

Wniosek końcowy

Osiągnięcie naukowe oraz dorobek naukowy świadczą o ugruntowanej wiedzy dr inż. Moniki Mierzwy-Hersztek i wnoszą nowe treści w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, spełniając wymogi stawiane w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Habilitantka ma wyraźnie sprecyzowany profil badawczy i dorobek naukowy o dużym znaczeniu teoretycznym i praktycznym, jak również znaczące osiągnięcia w działalności dydaktycznej i organizacyjnej.

Reasumując, Komisja Habilitacyjna stwierdza, że osiągnięcie naukowe zatytułowane: „*Wpływ biowęgla na jakość gleb – ocena działania na podstawie wskaźników chemicznych, biologicznych i ekofizjologicznych*” oraz pozostałe osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo oraz spełniają warunki określone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 ze zm.). W związku z tym Komisja Habilitacyjna wyraża pozytywną opinię i popiera wniosek o nadanie w dalszym toku postępowania Pani dr inż. Monice Mierzwie-Hersztek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Sekretarz Komisji



dr hab. Jerzy Jonczak

Przewodnicząca Komisji



prof. dr hab. Ewa Urszula Spychaj-Fabisiak

Warszawa, dnia 16 czerwca 2021 roku