

UCHWAŁA
Komisji Habilitacyjnej
z dnia 24.05.2022 r.

powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo wszczętym na wniosek dr inż. Danuty Kaczorek

Komisja Habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, w dniu 03.03.2022 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 „*Charakterystyka i przemiany fitogenicznego krzemu (fitolitów) w glebach różnych biogeosystemów*” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Danucie Kaczorek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

§ 2

Załącznik nr 1 jest integralną częścią niniejszej uchwały.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.


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

UZASADNIENIE

pozytywnej opinii w sprawie nadania **dr inż. Danucie Kaczorek**
stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych,
w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo

Informacja o Kandydatce

Pani dr inż. Danuta Kaczorek jest absolwentką Wydziału Rolniczego (obecnie Rolnictwa i Ekologii) Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Pracę magisterską pt. „Wpływ procesu tworzenia się rudy darniowej na akumulację metali ciężkich” obroniła w dniu 03.04.1996 r. uzyskując tytuł magistra inżyniera. W latach 1996–2001 była uczestnikiem studiów doktoranckich na Wydziale Rolniczym SGGW w Warszawie. Rozprawę doktorską pt. „Skład mineralogiczny i ogólna zawartość pierwiastków w glebach z poziomami rudy darniowej” przygotowała pod kierunkiem prof. dr. hab. Zbigniewa Czerwińskiego. Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii, został nadany uchwałą Rady Wydziału Rolnictwa SGGW w Warszawie z dnia 07.03.2001 r.

W latach 2001–2004 była zatrudniona jako asystent w Katedrze Gleboznawstwa na Wydziale Rolniczym, a od 2004 r. jako adiunkt w Katedrze Nauk o Środowisku na Wydziale Rolnictwa i Biologii (obecnie w Instytucie Rolnictwa) SGGW w Warszawie. Od 01.06.2019 r. przebywa na stażu naukowym w Research Area 1 "Landscape Functioning" Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Müncheberg, Germany (SGGW urlop bezpłatny).

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.), będące podstawą ubiegania się przez Panią dr inż. Danutę Kaczorek o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych jest monotematyczny cykl publikacji pt. „*Charakterystyka i przemiany*

fitogenicznego krzemu (fitolitów) w glebach różnych biogeosystemów". W skład cyklu monotematycznego wchodzi następujące publikacje:

1. D. Kaczorek, Sommer M. 2004. Obieg krzemu w biogeosystemach lądowych klimatu umiarkowanego. Roczniki Gleboznawcze (Soil Science Annual). T. LV No 3, 221-230.
2. D. Kaczorek, D. Puppe, J. Busse, M. Sommer. 2019. Effects of phytolith distribution and characteristics on extractable silicon fractions in soils under different vegetation – An exploratory study on loess. *Geoderma* 356/113917/.
3. M. Sommer, H. Jochheim, A. Höhn, J. Breuer, Z. Zagorski, J. Busse, D. Barkusky, K. Meier, D. Puppe, M. Wanner, and D. Kaczorek. 2013. Si cycling in a forest biogeosystem – the importance of transient state biogenic Si pools. *Biogeosciences*, Volume 10, No. 7, pp 4991-5007.
4. D. Puppe, A. Höhn, D. Kaczorek, M. Wanner, M. Wehrhan, M. Sommer. 2017. How big is the influence of biogenic silicon pools on short-term changes in water-soluble silicon in soils? Implications from a study of a 10-year-old soil–plant system. *Biogeosciences*, 4, 5239-5252.

Sumaryczna liczba punktów za publikacje wg list MNiSW zgodnie z rokiem wydania wynosi 294, a sumaryczna wartość współczynnika IF 13,816. Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są wieloautorskie. W dwóch z nich Pani dr inż. Danuta Kaczorek jest pierwszym autorem. Wkład Habilitantki w powstanie publikacji jest znaczący. Zgodnie z załączonymi oświadczeniami autorów obejmował on: przygotowanie koncepcji badań, przeprowadzenie prac terenowych i analiz laboratoryjnych, interpretację wyników, udział w analizie aktualnego stanu wiedzy oraz w redakcji publikacji do druku.

Celem naukowym badań była odpowiedź na pytania jakim przemianom i procesom podlegają fitogeniczne związki krzemu (fitolity) w glebach oraz jakie czynniki, w tym czynniki glebotwórcze, wpływają na ich formy oraz na procesy rozpuszczenia i transportu. Mimo że krzem jest jednym z głównych składników litosfery i poświęcono mu wiele uwagi, podjęty przez Habilitantkę aspekt fitogenicznych form tego pierwiastka i roli roślinności w jego obiegu jest rozpoznany niedostatecznie, a wiedza w tym zakresie jest fragmentaryczna.

Badania, których wyniki przedstawiono w osiągnięciu naukowym obejmują przekrój przez różne ekosystemy, m.in. lasy "Naturpark Stechlin-Ruppiner Land" (Niemcy), zlewnię Chicken Creek w krajobrazie pogórnym kopalni węgla brunatnego w Welzow South (Niemcy) oraz w zróżnicowane gatunkowo lasy i obszary użytkowane rolniczo w okolicach Miechowa (Polska). W badaniach Habilitantka przedstawiła charakterystykę morfologiczną fitolitów wypreparowanych z różnej roślinności, jak i gleb o różnym pochodzeniu i różnej

historii użytkowania. W glebach analizowano również stopień zwiertzenia fitolitów, a także zawartość różnych form krzemu. Jako tło do interpretacji uzyskanych wyników wykorzystano wiele fizycznych i chemicznych charakterystyk gleb oraz informacje o historii rozwoju krajobrazu i użytkowaniu gleb.

W zdecydowanej większości, wbrew oczekiwaniom, Habilitantka i pozostali autorzy nie stwierdzili żadnych korelacji pomiędzy fitogenicznym krzemem a chemicznie (specjacyjnie) ekstrahowanymi frakcjami gleby i jej odczynem. Z tego powodu - jak słusznie podkreślają - niezbędne jest połączenie analiz mikroskopowych i metod ekstrakcji krzemu do badań cyklu Si w biogeosystemach, gdyż same ekstrakcje nie pozwalają na sformułowanie wniosków odnośnie parametrów fitolitu lub interakcji pomiędzy akumulacją fitolitu a chemicznie wyekstrahowanymi frakcjami krzemu.

Pani dr inż. Danuta Kaczorek udokumentowała, że biogeosystemy (inicjalne, leśne, rolnicze) wykazują różnice w biochemicznych cyklach krzemu pod względem dynamiki i przepływu Si oraz że intensywne użytkowanie ekosystemów (rolniczych i leśnych) przez człowieka wpływa na utratę fitogenicznego Si. Habilitantka udowodniła, że największe ilości Si były w liściach buka, a następnie w korze gałęzi i drewnie pnia, łuskach pąków i kapsułkach owoców. Natomiast formy wyizolowane ze ściółki lasu bukowego były prawie niewykrywalne w swoim pierwotnym kształcie w glebie, nawet w górnych 2 cm, co może świadczyć o szybkim rozpuszczaniu fitolitów buka. Dotyczyło to głównie dużych obszarów leśnych Beerenbusch. Kandydatka stwierdziła, że w sztucznej zlewni pokopalnianej biogeniczny krzem (BSi) w ponad 50% był reprezentowany przez fitolity, a następnie przez okrzemki, igły gąbek i panczerzyki ameb testate. Pani dr inż. Danuta Kaczorek wykazała, że w glebach lessowych, pod zbiorowiskami leśnymi rozmieszczenie przyswajalnego krzemu (Si_{CaCl_2}) było podobne i wyraźnie większe aniżeli w glebach użytków zielonych i gruntów ornych. Najmniejszą zawartością fitolitów charakteryzowały się próbki gleb pobrane z gruntów ornych. Może być to wynikiem corocznego usuwania roślin i zwiększonych procesów erozyjnych.

W związku z powyższymi wynikami uzyskane przez Panią dr inż. Danutę Kaczorek wnoszą znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, bowiem poszerzają aktualny stan wiedzy w zakresie przemian jednego z najbardziej rozpowszechnionych pierwiastków na kuli ziemskiej – krzemu. Przeprowadzone badania mają charakter nowatorski i wnoszą cenną wiedzę, a ich wyniki mogą być pomocne w badaniach nad rekonstrukcją i prognozami zmian środowiska przyrodniczego oraz antropogenicznymi przekształceniami pokrywy glebowej.

Reasumując, Komisja Habilitacyjna cykl publikacji wskazanych przez Panią dr inż. Danutę Kaczorek jako osiągnięcie naukowe ocenia bardzo wysoko. Ma on charakter

kompleksowy, obejmujący szerokie spektrum zagadnień, którym elementem łączącym jest fitogeniczny krzem (fitolity). Uzyskane wyniki mają duże znaczenie zarówno poznawcze, jak i praktyczne. Komisja stwierdziła, że przedstawione przez Panią dr inż. Danutę Kaczorek 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 rolnictwo i ogrodnictwo, stanowiąc tym samym podstawę do nadania dr inż. Danucie Kaczorek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Ocena działalności naukowej

Habilitantka opublikowała 23 prace, w tym 2 rozdziały w języku angielskim i 21 publikacji (bez 4 prac stanowiących osiągnięcie). Prace te dotyczą badań m.in.: porównawczych rudy darniowej i orsztynu; oceny właściwości fizykochemicznych i charakterystyki morfologicznej rudy darniowej; zagadnień krzemu w środowisku glebowym oraz jego funkcji w systemie gleba–roślina, wśród których szczególnie interesujące są analizy mikromorfologiczne w połączeniu z różnymi zaawansowanymi technikami pomiarowymi w badaniach biogennej krzemionki. Sumaryczna wartość dorobku Habilitantki wynosiła na dzień złożenia wniosku IF – 62,18 (wszystkie po doktoracie), a liczba punktów MNiSW – 1254 (po doktoracie – 1248). Według bazy WoS Jej prace były cytowane 832 razy (767 bez autocytowań), a Indeks Hirscha – 13.

Od początku pracy zawodowej Habilitantka odbyła 10 staży naukowych m.in. w Niemczech, Belgii, Włoszech i Francji. Pozyskuje środki na badania, była kierownikiem jednego grantu finansowanego przez KBN, w 7 grantach wykonawcą: 3 krajowych oraz 4 zagranicznych. Po doktoracie aktywnie uczestniczyła w 7 konferencjach: krajowych kongresy PTG (2) i zagranicznych w Meksyku, Chinach i Niemczech (5).

Podsumowując, Komisja stwierdza, że dorobek naukowy Pani dr inż. Danuty Kaczorek jest imponujący i merytorycznie spójny. Nie budzi również zastrzeżeń od strony metodycznej. Realizowane przez Habilitantkę badania mają charakter interdyscyplinarny i innowacyjny. Doskonale wpisują się w trendy nowoczesnej nauki w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. 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 w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dorobek dydaktyczny Habilitantki obejmuje prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych z gleboznawstwa dla studentów SGGW z kierunków: rolnictwo, biologia, ochrona środowiska, ogrodnictwo i inżynieria środowiska. Ponadto prowadziła zajęcia z mikromorfologii gleb dla studentów Uniwersytetu Poczdamskiego.

W roku 2008 Pani dr inż. Danuta Kaczorek prowadziła warsztaty z zakresu separacji i identyfikacji fitolitów w glebie w Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF, Niemcy).

Jest członkinią Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, Niemieckiego Towarzystwa Gleboznawczego, Międzynarodowej Unii Towarzystw Gleboznawczych oraz Międzynarodowego Towarzystwa Fitolitów. Była także członkinią komitetów organizacyjnych konferencji z okazji 100-lecia Wydziału Rolnictwa i Biologii SGGW (2006).

Mając na uwadze wszystkie poruszane aspekty, zdaniem Komisji Habilitacyjnej Pani dr inż. Danuta Kaczorek wykazuje się istotnym zaangażowaniem w działalność dydaktyczno-organizacyjną jednostki stanowiącej 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.

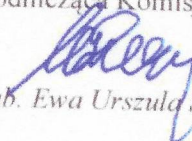
Wniosek końcowy

Osiągnięcie naukowe oraz dorobek naukowy świadczą o ugruntowanej wiedzy Pani dr inż. Danuty Kaczorek 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: *„Charakterystyka i przemiany fitogenicznego krzemu (fitolitów) w glebach różnych biogeosystemów”* oraz pozostały dorobek naukowy, aktywność dydaktyczna i organizacyjna stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny 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 w sprawie nadania w dalszym toku postępowania Pani dr

inż. Danucie Kaczorek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Przewodnicząca Komisji Habilitacyjnej


Prof. dr hab. Ewa Urszula Spychaj-Fabisiak

Warszawa, dnia 24 maja 2022 r.