

U C H W A Ł A
KOMISJI HABILITACYJNEJ
z dnia 26 stycznia 2021 roku

**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia
doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo
wszczętym na wniosek dr inż. Agnieszki Dradrach**

§ 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Doskonałości Naukowej oraz Radę Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 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.) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe zatytułowane „*Fitotoksyczność i ekotoksyczność Arsenu w glebach silnie wzbogaconych w ten pierwiastek*” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Agnieszce Dradrach stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Podpisy Członków Komisji habilitacyjnej:

Przewodnicząca: prof. dr hab. Ewa Urszula SPYCHAJ-FABISIAK

Sekretarz: dr hab. inż. Daniel PRUCHNIEWICZ, prof. uczelni

Recenzent: prof. dr hab. Czesława TRĄBA

Recenzent: prof. dr hab. Stefan GRZEGORCZYK

Recenzent: prof. dr hab. Janina KANIUCZAK

Recenzent: prof. dr hab. Józef CHOJNICKI

Członek: prof. dr hab. Cezary KABAŁA

Handwritten signatures in blue ink corresponding to the printed names of the commission members. The signatures are: Ewa Urszula Spychaj-Fabisiak, Daniel Pruchniewicz, Czesława Trąba, Stefan Grzegorzczak, Janina Kaniuczak, Józef Chojnicki, and Cezary Kabała.

UZASADNIENIE

pozytywnej opinii w sprawie nadania **dr inż. Agnieszce Dradrach**

stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych,

w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo

Informacje o Kandydatce

Pani dr inż. Agnieszka Dradrach ukończyła w 1996 roku studia magisterskie na kierunku Rolnictwo Wydziału Rolniczego Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii uzyskała w roku 2001 na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej we Wrocławiu na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Zawartość i formy metali ciężkich w glebach Karkonoszy w rejonie występowania kłęski ekologicznej”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Jerzego Webera. Pracę zawodową na stanowisku adiunkta rozpoczęła w 2001 roku w Katedrze Łąkarstwa i Kształtowania Terenów Zieleni, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W latach 2017-2019 Habilitantka odbywała kilkukrotne krótkoterminowe pobyty w Instytucie Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego na Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu. Obecnie pracuje na stanowisku adiunkta w Instytucie Agroekologii i Produkcji Roślinnej, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się przez dr inż. Agnieszkę Dradrach stopnia doktora habilitowanego stanowi wykaz prac naukowych wchodzących w skład jednotematycznego cyklu publikacji pt. „*Fitoprzyswajalność i ekotoksyczność Arseniu w glebach silnie wzbogaconych w ten pierwiastek*”.

W przedstawionym osiągnięciu naukowym Habilitantka podjęła się badań, których celem było:

- określenie zawartości całkowitej oraz potencjalnej i aktualnej rozpuszczalności arsenu w różnych glebach na terenach dawnej eksploatacji rud w Sudetach i na ich Przedgórzu;

- określenie koncentracji arsenu w częściach nadziemnych i korzeniach wybranych gatunków roślin występujących na wytypowanych obszarach oraz wskazanie ryzyka możliwości włączenia tego pierwiastka do łańcucha troficznego;
- wyznaczenie parametrów charakteryzujących fitoprzyswajalność arsenu (współczynnik: translokacji TF, bioakumulacji BAF, biokoncentracji BCF);
- określenie wpływu wybranych czynników (w szczególności: dodatku ściółki i nawożenia mineralnego oraz organicznego) na rozpuszczalność arsenu w glebach, jego stężenie w roztworach glebowych i pobranie przez wybrane gatunki traw zastosowane w eksperymentach szklarniowych;
- ocena ekotoksyczności roztworów glebowych w oparciu o wybrane biotesty.

W świetle otrzymanych wyników Habilitantka wykazała, że zawartości potencjalnie rozpuszczalnego arsenu były wysokie i zazwyczaj przekraczały 10% oznaczonej zawartości całkowitej. W materiale roślinnym pobranym z różnych obszarów o glebach silnie wzbogaconych w ten pierwiastek, wykazała duże zróżnicowanie koncentracji arsenu między badanymi gatunkami, jak również w ich obrębie. Mimo bardzo wysokiego stężenia As w glebie, był on słabo pobierany przez rośliny i u większości badanych taksonów akumulowany w korzeniach. W przypadku *Holcus lanatus*, *Agrostis capillaris* oraz *Festuca rubra* rosnących w miejscach zasobnych w arsen wykazano tolerancję na znaczne stężenie tego pierwiastka w glebie. Badane gatunki wykazywały strategię pobierania typową dla ekskluderów i z powodzeniem mogą być wykorzystywane w fitoremediacji gleb zanieczyszczonych arsenem w opcji fitostabilizacji. W przeprowadzonych badaniach Habilitantka wykazała również, że wprowadzenie do gleb ściółki leśnej, zarówno bukowej jak i świerkowej procesy jej transformacji przyczyniają się do uwalniania arsenu do roztworu glebowego. Podobnie dodatek obornika oraz nawożenie mineralne powoduje silny wzrost stężenia tego pierwiastka w roztworach glebowych, przy czym zastosowanie dawki nawozów mineralnych prowadzi do znacznie mniejszego wzrostu stężenia rozpuszczalnego As, niż dodatek obornika. Wprowadzenie do gleby nawozów mineralnych i organicznych spowodowało poprawę wzrostu roślin i zwykle obserwowano znaczne zmniejszenie stężenia arsenu w nadziemnych częściach traw, mimo zwiększonej rozpuszczalności badanego pierwiastka w glebie, z jednym wyjątkiem - mietlicy pospolitej. W prowadzonych badaniach Habilitantka wykazała, że ograniczenie wzrostu korzeni siewek gorczycy białej w teście Phytotox jest dobrym wskaźnikiem stężenia As w roztworach glebowych. Wyniki testu mikrobiologicznego Microtox zależały od zakresów stężeń As w roztworach glebowych oraz od odczynu gleby. W

przypadku testu MARA, gdzie stężenia As w roztworach glebowych były niższe, wyniki testu nie potwierdzały jednoznacznie ich toksyczności.

Przedstawiony do oceny cykl publikacji to prace oryginalne, wywierające znaczny wpływ na poszerzenie wiedzy na temat oceny zawartości arsenu w kontekście jakości układu gleba-roślina oraz jego rozpuszczalności, fitoprzyswajalności oraz ekotoksyczności na terenach historycznego wydobycia i przetwórstwa rud.

Ocena działalności naukowej

Pozostałe osiągnięcia badawczo-naukowe Habilitantki koncentrują się na:

- badaniach zawartości i form metali ciężkich w glebach piętra subalpejskiego Karkonoszy, w rejonie występowania kłęski ekologicznej;
- glebach terenów zadarnionych na obszarach zurbanizowanych, ze szczególnym uwzględnieniem zawartości pierwiastków śladowych;
- ocenie przydatności i wykorzystania traw pastewnych do siewów bezpośrednich;
- charakterystyce zbiorowisk łąkowych i krajobrazu rolniczego;
- ocenie użytkowej różnych typów nawierzchni trawiastych;
- znaczeniu obszarów zadarnionych w krajobrazie oraz kształtowaniu środowiska;
- pobieraniu pierwiastków toksycznych przez trawy z gleb na terenach silnie zanieczyszczonych.

Na dorobek naukowy Pani dr inż. Agnieszki Dradrach składa się 41 publikacji z sumaryczną liczbą punktów 742 oraz IF na poziomie 28.544. Liczba cytowań opublikowanych prac według bazy Web of Science wynosi 37, indeks Hirscha wynosi 4. Należy zaznaczyć że Pani dr inż. Agnieszka Dradrach brała udział w 37 konferencjach i sympozjach naukowych.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzatorskiej naukę

Pani dr inż. Agnieszka Dradrach prowadziła wykłady i ćwiczenia na studiach I i II stopniu na kierunkach Rolnictwo, Ogrodnictwo, Ochrona Środowiska, Medycyna Roślin, Bezpieczeństwo Żywności i Zootechnika. W latach 2003-2020 była promotorem 42 prac magisterskich oraz recenzentem 27. W okresie 2010-2020 była promotorem 37 prac inżynierskich i recenzentem 35. Sprawowała również opieką merytoryczną nad 3 studentami zagranicznymi i 1 doktorantem. W trakcie swojej pracy brała czynny udział w pracach komitetów organizacyjnych konferencji krajowych oraz była członkiem krajowych

towarzystw naukowych. W ramach kontaktów z sektorem gospodarczym współpracowała w charakterze eksperta z wieloma firmami. Za działalność naukową oraz organizacyjną otrzymała kilka nagród Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Wniosek końcowy

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Doskonałości Naukowej oraz Radę Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane: „*Fitoprzyswajalność i ekotoksyczność Arseniu w glebach silnie wzbogaconych w ten pierwiastek*” stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Agnieszce Dradrach stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Wrocław, dnia 26 stycznia 2021 roku

Podpisy Członków Komisji habilitacyjnej:

Przewodnicząca: prof. dr hab. Ewa Urszula SPYCHAJ-FABISIAK

Sekretarz: dr hab. inż. Daniel PRUCHNIEWICZ, prof. uczelni

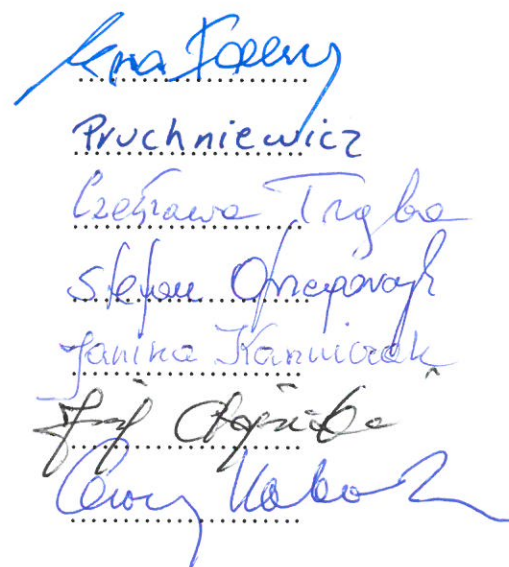
Recenzent: prof. dr hab. Czesława TRĄBA

Recenzent: prof. dr hab. Stefan GRZEGORCZYK

Recenzent: prof. dr hab. Janina KANIUCZAK

Recenzent: prof. dr hab. Józef CHOJNICKI

Członek: prof. dr hab. Cezary KABAŁA



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....