

dr hab. Agnieszka Wolińska

 Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Instytut Biotechnologii, Katedra Biochemii i Chemii Środowiska, ul. Konstantynów 1 i, 20-708 Lublin
e-mail: awolin@kul.pl
tel. 81 454 54 60

Tytuł wykładu prezentowanego podczas szkoleń:

Wpływ zmian klimatu na warunki upraw i mikroorganizmy w produkcji roślinnej

Opis działalności naukowej

Pani dr Wolińska jest absolwentką Ochrony Środowiska, którą studiowała w latach 1996-2001 na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim. Od 2001 r. jest zatrudniona na stanowisku pracownika naukowo-dydaktycznego w Katedrze Biochemii i Chemii Środowiska KUL. Tytuł doktora nauk biologicznych uzyskała w 2009 r., na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Aktywność dehydrogenazowa i dostępność tlenu w procesie reoksydacji wybranych, mineralnych gleb Polski”, przygotowanej pod kierunkiem prof. Riccardo Bennicelli.

Badania prowadzone przez panią dr Wolińską dotyczą środowiska glebowego. Początkowo zajmowała się aspektem związanym ze zmianami wilgotności i natlenienia gleb oraz ich wpływem na poziom aktywności enzymów glebowych (dehydrogenaz, katalaz, fosfataz). Obecnie główny nurt badań stanowią analizy molekularne bakterii glebowych i określanie ich bioróżnorodności w glebach rolniczo użytkowanych. Dzięki zastosowaniu najnowszych technik badawczych (np. Sekwencjonowanie Następnej Generacji) poszukuje wskaźników mikrobiologicznych, świadczących o biologicznej degradacji gleb rolniczych, jak również tych, które wykazują odporność na zabiegi uprawowe. Wspomniane rozpoznanie różnic w mikrobiomie gleb użytkowanych rolniczo z mikrobiomem gleb nieuprawianych było realizowane w latach 2014-2016 w ramach kierowanego przez dr Wolińską projektu SONATA, finansowanego przez NCN, pt. „Metagenomy glebowe wskaźnikiem degradacji bioróżnorodności mikroorganizmów w glebach użytkowanych rolniczo na Lubelszczyźnie” (DEC-2013/09/D/NZ9/02482).

Nowy przedmiot naukowego zainteresowania dr Wolińskiej stanowi mikroflora autochtoniczna, zasiedlająca gleby zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi (benzyną, olejem napędowym, olejami samochodowymi), jak również aplikacyjność gleb i mikroorganizmów do konstrukcji tzw. Mikrobiologicznych Ogniw Paliwowych (MOP), generujących bioenergię.

Wybrane publikacje z ostatnich lat:

1. Wolińska A., Banach A., Szafranek-Nakonieczna A., Stępniewska Z., Błaszczuk M. 2018. Easily degradable carbon – an indicator of microbial hotspots and soil degradation. *International Agrophysics*, 32, 123-131.
2. Kuźniar A., Banach A., Stępniewska Z., Frąć M., Oszust K., Gryta A., Kłos M., Wolińska A. 2018. Community-level physiological profiles of microorganisms inhabiting soil contaminated with heavy metals. *International Agrophysics*, 32, 101-109.
3. Wolińska A., Kuźniar A., Zielenkiewicz U., Izak D., Szafranek-Nakonieczna A., Banach A., Błaszczuk M. 2017. *Bacteroidetes* as a sensitive biological indicator of agricultural soil usage revealed by culture independent approach. *Applied Soil Ecology*, 119, 128-137.
4. Wolińska A., Kuźniar A., Zielenkiewicz U., Banach A., Izak D., Stępniewska Z., Błaszczuk M. 2017. Metagenomic analysis of some potential nitrogen-fixing bacteria in arable soils at different formation process. *Microbial Ecology*, 73, 162-176.
5. Wolińska A., Górniak D., Zielenkiewicz U., Goryluk-Salmonowicz A., Kuźniar A., Stępniewska Z.,

- Błaszczuk M. 2017. Microbial biodiversity in arable soils is affected by agricultural practices. *International Agrophysics* 31(2), 259-271.
6. Wolińska A., Frąc M., Oszust K., Szafranek-Nakonieczna A., Zielenkiewicz U., Stępniewska Z. 2017. Microbial biodiversity of meadows under different modes of land use: catabolic and genetic fingerprinting. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 33: 154.
 7. Wolińska A. 2017. Bioróżnorodność w glebach Lubelszczyzny. *Przegląd Uniwersytecki* 3(167), 29-30.
 8. Wolińska A., Szafranek-Nakonieczna A., Banach A., Błaszczuk M., Stępniewska Z. 2016. The impact of agricultural soil usage on activity and abundance of ammonifying bacteria in selected soils from Poland. *Springer Plus*, 5: 565.
 9. Wolińska A., Kuźniar A., Szafranek-Nakonieczna A., Jastrzębska N., Rogulska E. Stępniewska Z. 2016. Biological Activity of Autochthonic Bacterial Community in Oil-Contaminated Soil. *Water, Air & Soil Pollution*, 227:130.
 10. Wolińska A., Rekosz-Burlaga H., Goryluk-Salmonowicz A., Błaszczuk M., Stępniewska Z. 2015. Bacterial abundance and dehydrogenase activity in selected agricultural soils from Lublin region. *Polish Journal of Environmental Studies*, 24 (6), 2677-2682.
 11. Wolińska A., Stępniewska Z., Pytlak A. 2015. The effect of environmental factors on total soil DNA content and dehydrogenase activity. *Archives of Biological Sciences*, 67 (2), 493-501.
 12. Wolińska A., Stępniewska Z., Bielecka A., Ciepielski J. 2014. Bioelectricity production from soil using microbial fuel cells. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 173 (8), 2287-2296.
 13. Wolińska A., Stępniewska Z., Kuźniar A. 2013. Characterization of microbial community in the selected Polish mineral soils after long term storage. *African Journal of Microbiology Research*, 7(7), 595-603.
 14. Wolińska A., Stępniewska Z., Szafranek-Nakonieczna A. 2011. Effect of selected physical parameters on respiration activities in common Polish mineral soils. *Polish Journal of Environmental Studies*, 20 (4), 1075-1082.
 15. Stępniewska Z., Wolińska A., Ziomek J., 2009. Response of soil catalase activity to chromium contamination. *Journal of Environmental Sciences*, 21, 1142-1147.
 16. Stępniewska Z., Wolińska A., Lipińska R., 2007. Effect of fonofos on soil dehydrogenase activity. *International Agrophysics*, 21(1), 101-105.
 17. Stępniewska Z., Wolińska A., 2005. Soil dehydrogenase activity in the presence of chromium (III) and (VI). *International Agrophysics*, 19, 79-83.