

## **dr hab. Anna Gałązka**

 Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut badawczy w Puławach, ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy  
e-mail: [agalazka@iung.pulawy.pl](mailto:agalazka@iung.pulawy.pl)  
tel. 81 478 69 51

### **Tytuł wykładu prezentowanego podczas szkoleń:**

Szczepionki mikrobiologiczne i ich zastosowanie w uprawie roślin

### **Opis działalności naukowej**

Pani dr hab. Anna Gałązka pracuje jako adiunkt w Zakładzie Mikrobiologii Rolniczej Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach. Od 2013 roku jest kierownikiem Zakładu Mikrobiologii Rolniczej IUNG-PIB. W roku 2004 uzyskała dyplom magistra biotechnologii na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi (praca dyplomowa pt. „Porównanie aktywności proteolitycznych u *Phlebia radiata*” wykonana w Zakładzie Biochemii pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Leonowicza). Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie kształtowania środowiska, specjalność: mikrobiologia gleby, nadany uchwałą Rady Naukowej IUNG-PIB w Puławach, uzyskała w roku 2008. Tytuł pracy doktorskiej brzmiał: „Ocena przydatności bakterii *Azospirillum* spp. i *Pseudomonas stutzeri* do bioremediacji gleb skażonych węglowodorami aromatycznymi”. Stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska pani dr Gałązka uzyskała w październiku 2018 r. Tytuł osiągnięcia naukowego (cykl publikacji): „Ocena oddziaływania różnych systemów produkcji roślinnej i technik uprawy roli na mikrobiologiczną jakość środowiska glebowego, ze szczególnym uwzględnieniem zawartości glomalin”.

Badania prowadzone przez dr hab. Annę Gałązkę dotyczą oceny bioróżnorodności strukturalnej i funkcjonalnej mikroorganizmów glebowych w glebach rolniczych oraz skażonych wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi. Jako kierownik Zakładu Mikrobiologii Rolniczej wprowadziła do profilu badawczego Zakładu nowe obszary i techniki analiz tj.: badania z zakresu biologii molekularnej, zróżnicowania genetycznego oraz identyfikacji mikroorganizmów glebowych. Obecny zakres prac badawczych kierowanego przez dr hab. Annę Gałązkę Zakładu koncentruje się wokół następujących zagadnień:

- praktyczne wykorzystania bakterii zdolnych do wiązania azotu atmosferycznego oraz bakterii symbiotycznych dla roślin bobowatych,
- ocena różnorodności mikrobiologicznej gleb związanej z praktyką rolniczą i ochroną środowiska (Biolog EcoPlates),
- ocena różnorodności mikrobiologicznej gleb prowadzona z wykorzystaniem techniki PCR DGGE,
- identyfikacja i charakterystyka profilu metabolicznego bakterii i grzybów (BIOLOG System),
- ocena parametrów mikrobiologicznych, biochemicznych i ruchomych frakcji materii organicznej jako wskaźników żyzności i zdrowotności gleby oraz wpływu różnych zabiegów agrotechnicznych na te wskaźniki,
- określenie zawartości glomalin w glebach Polski.

Dorobek naukowo-badawczy dr hab. Anny Gałązki obejmuje ponad 260 pozycji publikacyjnych, w tym m.in. 48 oryginalnych publikacji naukowych, jedna monografia naukowa w języku polskim, dwa rozdziały w monografii w języku angielskim, 16 rozdziałów w monografii w języku polskim oraz 39 komunikatów z konferencji międzynarodowych oraz 130 komunikatów z konferencji krajowych.

W ciągu całego okresu pracy zawodowej pani Gałązka brała czynny udział w realizacji 9 projektów,

15 tematów badawczych w ramach działalności statutowej IUNG-PIB oraz 3 zadań w ramach realizacji Programu Wieloletniego IUNG-PIB. Podczas dotychczasowej pracy naukowej brała czynny udział w 17 kongresach, sympozjach i warsztatach międzynarodowych oraz w 34 konferencjach i sympozjach krajowych. Łącznie w całej pracy zawodowej wygłosiłam 10 referatów na konferencjach międzynarodowych, oraz 55 na konferencjach krajowych. Uczestniczyła również w 28 szkoleniach, stażach i kursach. Zakres tematyczny większości tych szkoleń dotyczył merytorycznych zagadnień w zakresie mikrobiologii środowiskowej i biologii molekularnej oraz wykorzystania nowoczesnych metod w badaniach rośliny i gleby.

#### Wybrane publikacje z ostatnich lat:

1. **Gałązka A.**, Grządziel J. 2018. *Fungal genetics and functional diversity of microbial communities in the soil under long-term monoculture of maize using different cultivation techniques*. Frontiers in Microbiology, Research Topic: [Soil Fungal Biodiversity for Plant and Soil Health](#), Front. Microbiol. 9:76; doi: 10.3389/fmicb.2018.00076
2. Woźniak M., **Gałązka A.**, Grządziel J., Głodowska M. 2018. *The identification and genetic diversity of endophytic bacteria isolated from selected crops*. Journal of Agricultural Science. Volume 156, Issue 4 May 2018, pp. 547-556; <https://doi.org/10.1017/S0021859618000618>
3. **Gałązka A.**, Grządziel J., Gałązka R., Ukalska-Jaruga A., Strzelecka J., Smreczak B. *Genetic and Functional Diversity of Bacterial Microbiome in Soils With Long Term Impacts of Petroleum Hydrocarbons*. Frontiers in Microbiology, 2018 vol: 9 pp: 1923, <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.01923>
4. **Gałązka A.**, Gawryjolek K., Kocoń A. 2017. *The effect of some microbial products on basic biological activities of soil under cereals crop*. Plant Soil and Environment, Vol. 63, No. 3: 111-116; doi: 10.17221/690/2016-PSE
5. Grządziel J., **Gałązka A.** 2017. *Microplot long-term experiment reveals strong soil type influence on bacteria composition and its functional diversity*. Applied Soil Ecology, DOI10.1016/j.apsoil.2017.10.033
6. Wolińska A., **Gałązka A.**, Kuźniar A., Goraj W., Jastrzębska N., **Grządziel J.**, Stępniewska Z., Catabolic Fingerprinting and Diversity of Bacteria in Mollic Gleysol Contaminated with Petroleum Substances, 2018. Applied Sciences. [doi:10.3390/app8101970](https://doi.org/10.3390/app8101970)
7. **Gałązka A.**, Gawryjolek K., Gajda A., Furtak K., Księżniak A., Jończyk K. 2018. *Assessment of the glomalins content in the soil under winter wheat in different crop production systems*. Plant Soil and Environment, 64 (1), 32-37. doi: 10.17221/726/2017-PSE
8. **Gałązka A.**, Gawryjolek K., Grządziel J., Frąc M., Księżak J. 2017. *Microbial community diversity and their interaction of soil under maize growth in different cultivation techniques*. Plant Soil and Environment, vol. 63, No. 6: 264-27; doi: 10.17221/171/2017-PSE
9. **Gałązka A.**, Gawryjolek K., Perzyński A., Gałązka R., Księżak J. 2017. *Changes of enzymatic activities and microbial communities in soil under long-term maize monoculture and crop rotation*. Polish Journal of Environmental Vol. 26, No. 1, 39-46, DOI: 10.15244/pjoes/64745
10. **Gałązka A.**, Król M., Perzyński A. 2012. *The Efficiency of Rhizosphere Bioremediation with Azospirillum sp. and Pseudomonas stutzeri in Soils Freshly Contaminated with PAHs and Diesel Fuel*. Polish Journal of Environmental Studies Vol. 21, No. 2, 345-
11. **Gałązka A.**, Gałązka R. 2015. *Phytoremediation of polycyclic aromatic hydrocarbons in soils artificially polluted using plant-associated-endophytic bacteria and Dactylis glomerata as the bioremediation plant*. Polish Journal of Microbiology, 64(3): 239-250.
12. **Gałązka A.**, Gawryjolek K., Żuchowski J. 2016. *Evaluation of phenolic acids content and antioxidant activity of winter cereal seeds in early stage germination*. Journal of Elementology 22(2): 593-605. DOI: 10.5601/jelem.2016.21.2.1137
13. Łyszcz M., **Gałązka A.** 2016. *Wybrane metody molekularne wykorzystywane w ocenie bioróżnorodności mikroorganizmów glebowych*. Postępy Mikrobiologii, 55, 3, 309-319.

14. Martyniuk S., Koziel M., **Gałązka A.** 2017. *Response of pulses to seed or soil application of rhizobial inoculants*. Ecological Chemistry and Engineering S, 23(4).
15. Łyszcz M., **Gałązka A.** 2017. *Genetyczne metody różnicowania mikroorganizmów w systemie gleba - roślina*. Postępy Mikrobiologii, 56, 3, 341-352.
16. Abramczyk K., **Gałązka A.** 2017. *Różnorodność mikroorganizmów glebowych wybranych obszarów chronionych i o znaczących walorach przyrodniczych*. Sylwan 161 (6): 496-503.
17. Abramczyk K., **Gałązka A.** 2017. *Zabójcze drobnoustroje - mikroorganizmy wykorzystywane jako broń biologiczna*. Postępy Mikrobiologii, 56, 4, 395-404.
18. Bojarszczuk J., Księżak J., **Gałązka A.** 2017. *Soil respiration depending on different agricultural practices before maize sowing*. Plant Soil Environment, Vol. 63, 2017, No. 10: 435-441, doi: 10.17221/597/2017-PSE
19. Furtak K., Gawryjolek K., Gajda A.M., **Gałązka A.** 2017. *Comparison of biological activity of soil under maize and winter wheat grown in different cultivation techniques*. Plant Soil and Environment, Vol. 63, No. 10: 449-454, doi: 10.17221/486/2017-PSE
20. **Gałązka A.**, Gawryjolek K., Kocoń A. 2017. *The effect of same microbial products on basic biological activities of soil under cereals crop*. Plant Soil and Environment, Vol. 63, No. 3: 111-116; doi: 10.17221/690/2016-PSE
21. Jamiółkowska A., Księżniak A., Hetman B., Kopacki M., Barbara Skwaryło-Bednarz B., **Gałązka A.**, Thanoon A. H. 2017. *Interaction of arbuscular mycorrhizal fungi with plants and soil microflora*. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus, 16(5), 89-9, DOI: 10.24326/asphc.2017.5.9
22. Jamiółkowska A., Księżniak A., **Gałązka A.**, Hetman B., Kopacki M., Skwaryło-Bednarz B. 2018. *Impact of abiotic factors on development of the community of arbuscular mycorrhizal fungi in the soil: a Review*. Int. Agrophys., 32, 133-140, doi: 10.1515/intag-2016-0090