

dr Magdalena Szczech

 Zakład Mikrobiologii, Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice
e-mail: magdalena.szzech@inhort.pl
tel. 46 8346751

Tytuł wykładu prezentowanego podczas szkoleń:

Zagrożenia mikrobiologiczne w produkcji żywności oraz ich skutki

Opis działalności naukowej

Dr Magdalena Szczech od 1990 r. jest pracownikiem Instytutu Warzywnictwa, obecnie Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach. Zatrudniona jest na stanowisku adiunkta w Zakładzie Mikrobiologii. Studia ukończyła w Warszawie, na Wydziale Rolniczym SGGW. W roku 1995 obroniła pracę doktorską pt. „Oporność wermikompostu w stosunku do patogenów grzybowych w uprawie pomidorów”.

Badania naukowe prowadzone przez dr Magdalenę Szczech są ukierunkowane na obszary badawcze związane z mikrobiologią gleb użytkowanych rolniczo oraz roślin uprawnych. Tematyka badawcza: (i) wykorzystanie mikroorganizmów do poprawy wzrostu i zdrowotności roślin, (ii) zastosowanie grzybów z rodzaju *Trichoderma* w rolnictwie, (iii) biologiczna ochrona roślin, (iv) zastosowanie mikroorganizmów i odpadów organicznych do poprawy jakości gleby, (v) badanie stanu sanitarnego roślin uprawnych oraz poszukiwanie metod ograniczania ryzyka skażeń mikrobiologicznych w produktach roślinnych.

Dr Szczech jest autorką i współautorką licznych prac naukowych publikowanych w czasopiśmie polskich i zagranicznych. Była i jest kierownikiem lub wykonawcą projektów naukowych krajowych i międzynarodowych, m.in. badań pt. „Monitorowanie skażeń mikrobiologicznych i mikotoksycznych warzyw produkowanych w gospodarstwach ekologicznych” w Programie Wieloletnim finansowanym przez MRiRW oraz projektu pt. „Polskie szczepy *Trichoderma* w ochronie roślin i zagospodarowaniu odpadów organicznych” (UDA-POIG.01.03.01-00-129/09), współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 1.3 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

W trakcie pracy dr Szczech odbyła kilka zagranicznych staży naukowych, m.in. na Tajwanie, w Holandii, Korei Płd. i Japonii. Uczestniczy również czynnie w licznych konferencjach i sympozjach naukowych, a także w szkoleniach organizowanych dla rolników i studentów uczelni rolniczych.

Wybrane publikacje naukowe:

1. Szczech M., Kowalska B., Smolińska U., Maciorowski R., Michalska A. 2018. Sanitary condition of vegetables from Polish organic farms. *International Journal of Food Microbiology*, in press
2. Nawrocka J., Małolepsza U., Szymczak K., Szczech M., 2017. Involvement of metabolic components, volatile compounds, PR proteins, and mechanical strengthening in multilayer protection of cucumber plants against *Rhizoctonia solani* activated by *Trichoderma atroviride* TRS25. *Protoplasma* 255 (1): 359 - 373.
3. Szczech M., Nawrocka J., Felczyński K., Małolepsza U., Sobolewski J., Kowalska B., Maciorowski R., Jas K., Kancelista A., 2017. *Trichoderma atroviridae* TRS25 isolate reduces downy mildew and induces systemic defence responses in cucumber in field conditions. *Scientia Horticulturae* 224: 17 - 26.
4. Oskiera M., Szczech M., Stębowska A., Smolińska U., Bartoszewski G., 2017. Monitoring of

Trichoderma species in agricultural soil in response to application of biopreparations. Biological Control, 113: 65 – 72.

5. Nawrocka J, Szczech M, Małolepsza U. 2017. *Trichoderma atroviride* enhances phenolic synthesis and cucumber protection against *Rhizoctonia solani*. Plant Protection Science, 53: 1 – 7.
6. Wolna-Maruwka A., Piechota T., Dach J., Szczech M., Szczербal I., Niewiadomska A., Budka A., Gaj R., 2017. The influence of *Trichoderma* on the phytosanitary status of soil and yield of red beets (*Beta vulgaris* L. subsp. *vulgaris*). Polish Journal of Environmental Studies 26 (2): 847 – 859.
7. Szczech M., Kowalska B., Sobolewski J., 2016. Wpływ wybranych bakterii PGPB na plonowanie oraz zdrowotność sałaty i ogórka w uprawie polowej. Progress in Plant Protection 56 (3): 354 – 359.
8. Szczech M., Szafirowska A., Kowalczyk W., Szwejda-Grzybowska J., Włodarek A., Maciorowski R. 2016. The effect of plant growth promoting bacteria on transplants growth and lettuce yield in organic production. Journal of Horticultural Research 24 (2): 101 – 107.
9. Szczech M., Maciorowski R., 2016. Microencapsulation technique with organic additives for biocontrol agents. Journal of Horticultural Research 24 (1): 111 – 122.
10. Małolepsza U., Nawrocka J., Szczech M., 2016. *Trichoderma virens* 106 inoculation stimulates defence enzyme activities and enhances phenolic levels in tomato plants leading to lowered *Rhizoctonia solani* infection. Biocontrol Science and Technology, 27 (2): 180 – 199.
11. Smolińska U., Kowalska B., Kowalczyk W., Szczech M., Murgrabia A., 2016. Eradication of *Sclerotinia sclerotiorum* sclerotia from soil using organic waste materials as *Trichoderma* fungi carriers. Journal of Horticultural Research, 24 (1): 101 – 110.
12. Skoneczny D., Oskiera M., Szczech M., Bartoszewski G., 2015. Genetic diversity of *Trichoderma atroviride* strains collected in Poland and identification of loci useful in detection of within-species diversity. Folia Microbiologica, 60 (4): 297 – 307.
13. Szczech M., Kowalska B., Smolińska U., Kosson R., Szwejda-Grzybowska J., Tuszyńska M., 2014. Monitorowanie skażeń mikrobiologicznych i mikotoksycznych warzyw produkowanych w gospodarstwach ekologicznych i konwencjonalnych. W: „Zdrowa żywność: mikrobiologiczne bezpieczeństwo w produkcji rolniczej”. Skierniewice 2014: 5 – 13.
14. Szczech M., 2014. Jak zapobiegać skażeniom mikrobiologicznym produktów roślinnych czyli dobre praktyki rolnicze. W: „Zdrowa żywność: mikrobiologiczne bezpieczeństwo w produkcji rolniczej”. Skierniewice 2014: 41 – 54.
15. Smolińska U., Kowalska B., Kowalczyk W., Szczech M., 2014. The use of agro-industrial wastes as carriers of *Trichoderma* fungi in the parsley cultivation. Scientia Horticulturae, 179: 1 – 8.
16. Kancelista A., Trill U., Stempniewicz R., Piegza M., Szczech M., Witkowska D., 2013. Application of lignocellulosic waste materials for the production and stabilization of *Trichoderma* biomass. Polish Journal of Environmental Studies, 22 (4): 1083 – 1090.
17. Staniaszek M., Szajko K., Uliński Z., Szczech M., Marczewski W., 2010. BseGI restriction of the polymerase chain reaction amplicon Th₄₄₄ is registered to distinguish biotypes of *Trichoderma aggressivum* causing serious losses in mushroom (*Agaricus bisporus*) production. HortScience, 45: 1910 – 1911.
18. Szczech M., Kowalska B., 2010. Mikroflora warzyw ekologicznych. Nowości Warzywnicze, 51: 65 – 72. (2)
19. Szczech M., Staniaszek M., Habdas H., Uliński Z., Szymański J., 2008. *Trichoderma* spp. – the cause of the green mould in Polish mushroom farms. Vegetable Crops Research Bulletin, 69: 105 – 114. (9)
20. Szczech M., 2008. Mixtures of microorganisms in biocontrol. W: Progress in Environmental Microbiology. Ed.: M.B. Kim. Nova Science Publishers, INC: 69 – 110. (ISBN:978-60021-940-5)
21. Szczech M., Dyki B., 2007. Combination of microbial biocontrol agents to control of damping-off and fusarium wilt of tomato. IOBC/WPRS Bulletin, 30: 415 – 418.

22. Szczech M, Shoda M., 2006. The effect of mode of application of *Bacillus subtilis* RB14-C on its efficacy as a biocontrol agent against *Rhizoctonia solani*. *Journal of Phytopathology*, 154: 370 – 377.
23. Szczech M., Shoda M., 2005. The influence of *Bacillus subtilis* RB14-C on the development of *Rhizoctonia solani* and indigenous microorganisms in the soil. *Canadian Journal of Microbiology*, 51: 405 – 411.
24. Szczech M., Shoda M., 2004. Biocontrol of *Rhizoctonia* damping-off of tomato by *Bacillus subtilis* combined with *Burkholderia cepacia*. *Journal of Phytopathology*, 152: 549 – 556.
25. Szczech M., Smolińska U., 2001. Comparison of suppressiveness of vermicompost produced from animal manures and sewage sludge against *Phytophthora nicotianae* Breda de Haan var. *nicotianae*. *Journal of Phytopathology*, 149: 77 – 82.
26. Szczech M.M., 1999. Suppressiveness of vermicompost against Fusarium wilt of tomato. *Journal of Phytopathology*, 147: 155 – 161.
27. Tuitert G., Szczech M., Bollen J.G., 1998. Suppression of *Rhizoctonia solani* in potting mixtures amended with compost made of organic household waste. *Phytopathology*, 88: 764 – 773.