

Mikrobiom endosymbiotyczny grzybów *Serendipita indica*

Jacek Panek¹, Daria Barańska¹, Dominika Siegieda¹, Giorgia Pertile¹, Krzysztof Sikorski², Katarzyna Turnau², Magdalena Frąć¹

1. Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk ul. Doświadczalna 4, 20-290 Lublin

2. Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Instytut Nauk o Środowisku, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

WSTĘP

Serendipita indica jest grzybem endofitycznym, zasiedlającym korzenie roślin. Liczne badania wykazały pozytywny wpływ kolonizacji korzeni roślin przez *S. indica* na ich wzrost i rozwój. Ponadto, zaobserwowano występowanie bakterii w strzępkach *S. indica* - zjawisko endosymbiozy.

CEL

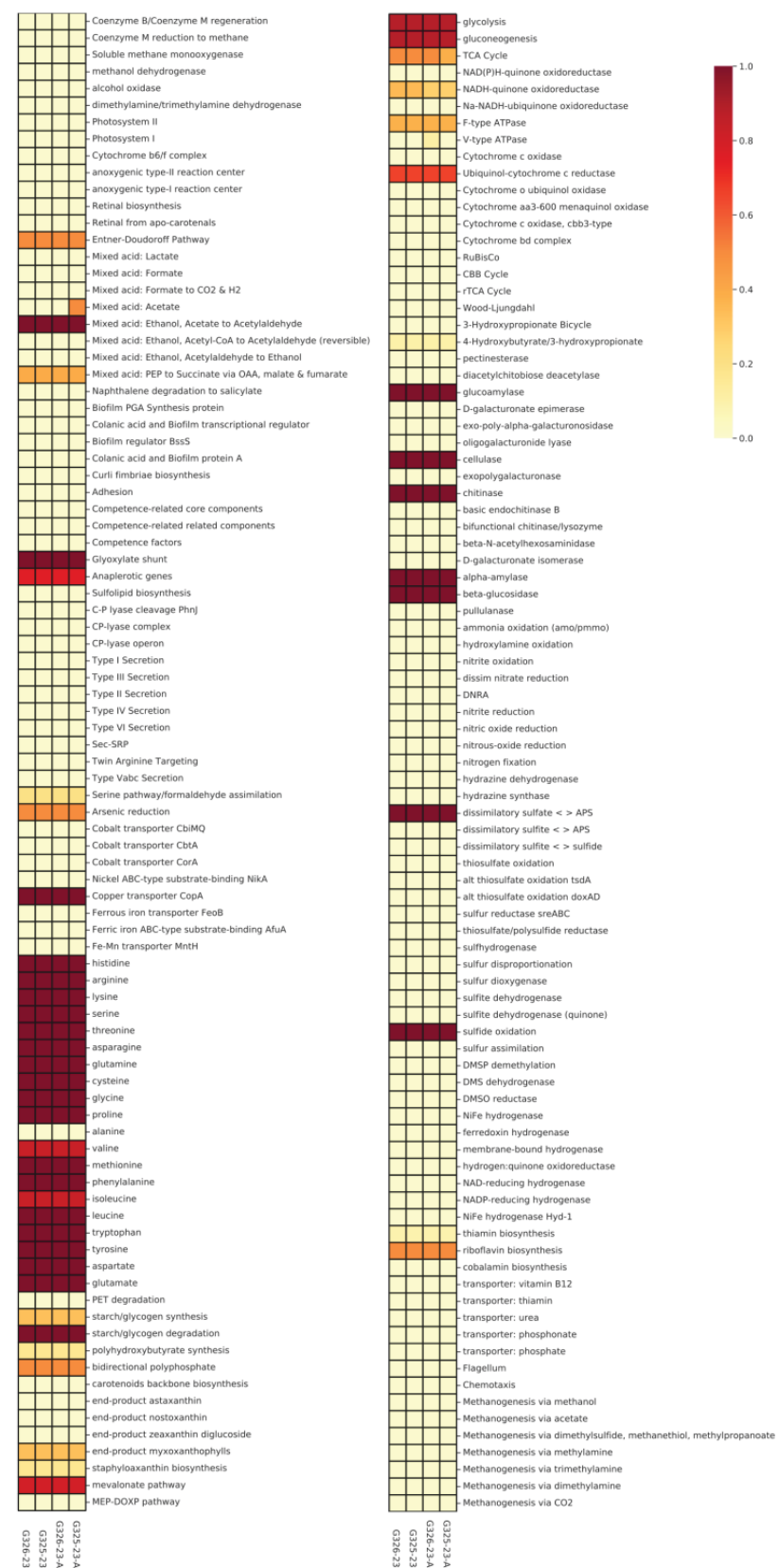
Celem prac badawczych było zidentyfikowanie i scharakteryzowanie mikrobiomu endosymbiotycznego *S. indica* z wykorzystaniem technik metagenomicznych.

METODYKA

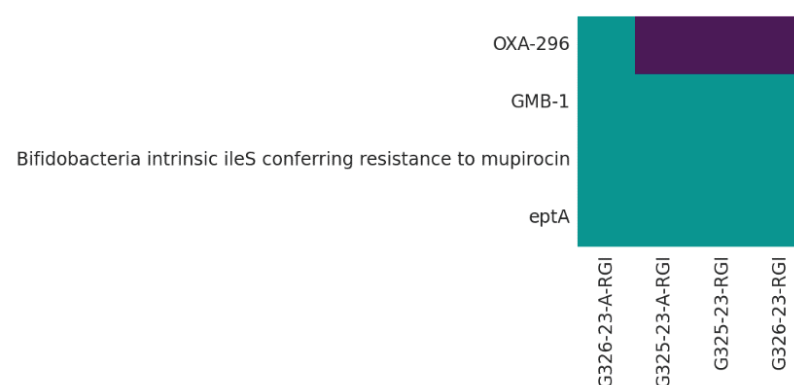
Przeprowadzono sekwencjonowanie hybrydowe metagenomowe typu shotgun z wykorzystaniem technik Illumina Miseq z wykorzystaniem odczytników v3 2x300 pz oraz Oxford Nanopore Technologies MinION z wykorzystaniem odczytników v14 i flow cell R10.4.1. Uzyskane sekwencje złożono z wykorzystaniem assemblera SPAdes oraz metaSPAdes, następnie przeprowadzono kontrolę z wykorzystaniem QUAST. Otrzymane contigi zidentyfikowano z wykorzystaniem algorytmu BLAST przeciwko bazie RefSeq organizmów prokariotycznych oraz eukariotycznych. Na podstawie metagenomu określono kompletność szlaków metabolicznych z wykorzystaniem algorytmu kofamKOALA w oparciu o bazę KEGG, wyszukano fragmenty plasmidowe z wykorzystaniem phigaro oraz przeanalizowano obecność genów odporność z RGI i ariba.

WYNIKI

Badania pozwoliły na identyfikację dominujących składowych mikrobiomu *S. indica* - bakterii należących do rodzaju *Lysobacter*. Metagenom *S. indica* nie charakteryzował się obecnością sekwencji profagowych oraz obecnością nielicznych genów odporności.



Rys. 1 Mapa kompletności szlaków metabolicznych *S. indica*



Rys. 2 Wykryte geny odporności w izolatach *S. indica*

(zielony obecność, fioletowy brak)