Rezystom bakterii *Priestia megaterium*

Jacek Panek, Daria Barańska, Giorgia Pertile, Dominika Siegieda, Magdalena Frąc

Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk ul. Doświadczalna 4, 20-290 Lublin
m.frac@ipan.lublin.pl; j.panek@ipan.lublin.pl

WSTĘP

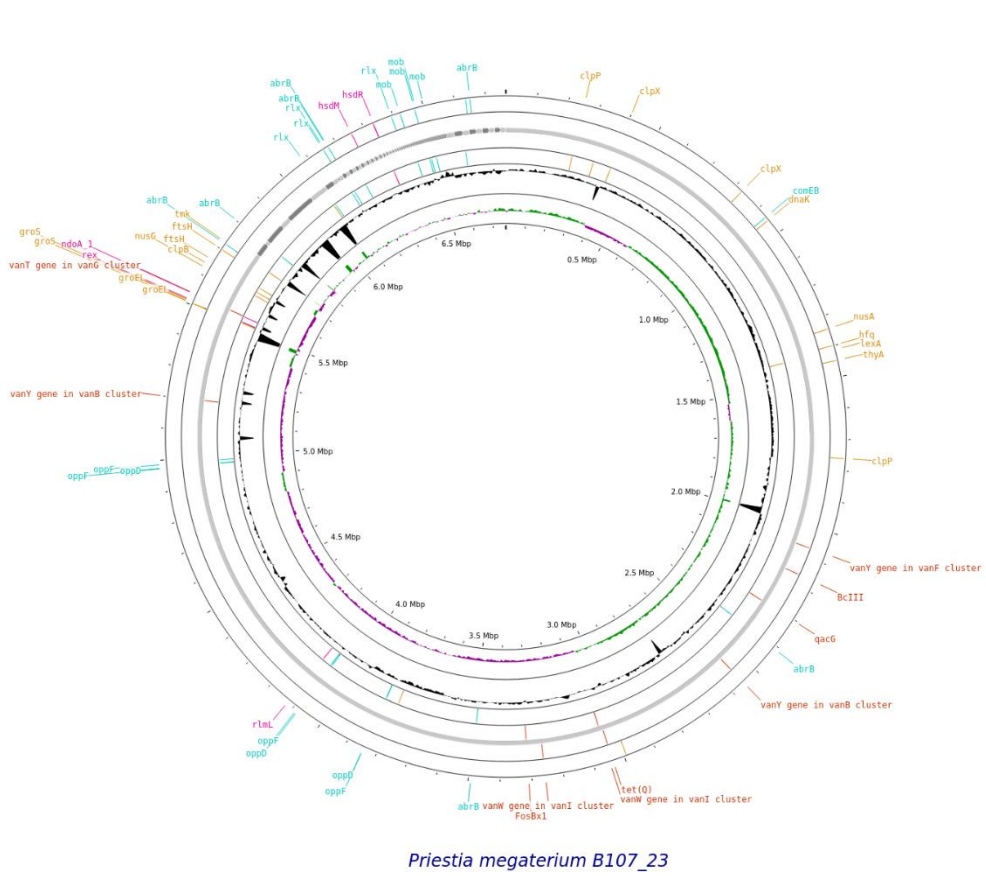
Priestia megaterium (*Bacillus megaterium*) to Gram-dodatnia, przetrwalnikująca bakteria należąca do rodziny Bacillaceae. *P. megaterium* znalazła szerokie zastosowanie w branży biotechnologicznej jako producent licznych białek, biopolimerów czy witaminy B12. Ponadto coraz częściej *P. megaterium* jest wykorzystywana jako składnik biopreparatów mikrobiologicznych, wspierając wzrost i rozwój roślin. Na podstawie badań przeprowadzonych w IA PAN, *P. megaterium* znajduje także zastosowanie w inokulacji nasion roślin uprawianych na mikrolistki (*microgreens*), poprawiając ich właściwości.

CEL

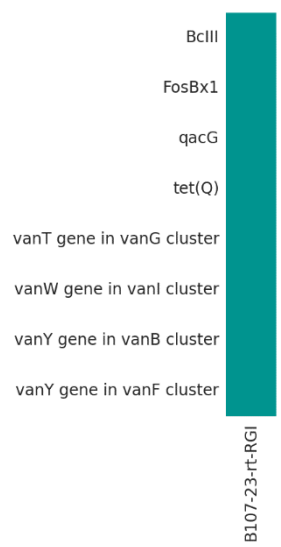
Celem badań było określenie obecności genów oporności na antybiotyki oraz mobilnych elementów genetycznych w *P. megatrium* wyizolowanej z kiszonego buraka.

METODYKA

Z wykorzystaniem zestawu Illumina DNA Prep przygotowano bibliotekę całogenomową, którą następnie sekwencjonowano z wykorzystaniem zestawu v3 3x300pz na aparacie Illumina MiSeq. Genom złożono z wykorzystaniem narzędzia SPAdes, zaś wyszukiwanie i anotację genów oporności na antybiotyki i mobilnych elementów genetycznych przeprowadzono z wykorzystaniem CARD RGI oraz mobileOG-db. Genom zwizualizowano z wykorzystaniem narzędzia Proksee.



Rys. 1 *Wizualizacja genomu Priestia megaterium.*



Rys. 2 *Wykryte geny oporności na antybiotyki*

WYNIKI

Rezystom badanej bakterii cechował się nieliczną obecnością genów oporności, oraz nielicznymi wystąpieniami elementów mobilnych. Izolat poddany analizie nie stanowi zagrożenia wprowadzenia genów oporności na antybiotyki do środowiska.

INSTYTUT AGROFIZYKI PAN

Praca finansowana przez Narodowe Centrum Nauki w ramach programu OPUS23, numer umowy UMO-2022/45/B/NZ9/04254

NATIONAL SCIENCE CENTRE POLAND

MICROGREENS