

Santrauka

Simona Bružytė

***Arthrobacter globiformis* glicino betaino katabolizmo genų tyrimas**

Arthrobacter sp. yra dirvoje paplitusios bakterijos, kurios gali prisitaikyti prie nepalankių aplinkos sąlygų, tokių kaip osmosinis šokas ar maisto medžiagų trūkumas. Osmoreguliacijoje daugelis organizmų naudoja glicino betainą. Yra žinoma, kad *Arthrobacter globiformis* bakterijos gali panaudoti glicino betainą kaip anglies ir azoto šaltinį, tačiau nebuvo aišku, ar *Arthrobacter globiformis* gali šią medžiagą naudoti kaip osmoprotektorių.

Iš *Arthrobacter globiformis* buvo klonuotas DNR fragmentas, kuriame buvo identifikuoti genai, kurie tiesiogiai ir netiesiogiai dalyvauja glicino betaino katabolizme. Struktūrinė genų organizacija leidžia manyti, kad šios bakterijos gali panaudoti glicino betainą kaip osmoprotektorių. Taip pat buvo įdomu patikrinti, ar tokią funkciją glicino betainas gali vykdyti ir kitose *A. globiformis* giminingose bakterijose. Tyrimui buvo pasirinkti tipiniai *Arthrobacter* genties bakterijų kamienai (*A. atrocyaneus*, *A. citreus*, *A. crystallopoietes*, *A. globiformis*, *A. ramosus*, *A. sulfureus* bei *Arthrobacter* spp. (KA3, P3, KA2V2, PY22, KA2, GAZ21, P2G, KA4, KA2V3, GAZ3, PRH1, PY21, VM22, VP23, RD1, VM22, VP22, VP3, VPW7, VPS4, 96, 94, 85, 68M, 83 68B, BL-3 ir 1-IN). Darbo metu paaiškėjo, kad šį junginį apsaugai nuo osmosinio streso naudoja tik dalis *Arthrobacter* genties bakterijų. Glicino betainas artrobakterėse dažniau naudojamas kaip anglies šaltinis.