

Pealkiri : *L. lactis* DGCC2631 stressivastuse iseloomustamine proteoomi tasemel kasutades kemostaadis kultiveerimist

Autor : Henri Ingelman

Juhendajad : Taaniel Jakobson, Raivo Vilu

Instituut : Keemiainstituut

Kaitsmiskuupäev : 10.06.2016

Resümee

Käesoleva magistritöö eesmärk oli iseloomustada *L. lactis* DGCC2631 stressivastuseid nii proteoomi kui ka metabooli tasemel erinevatele tööstuses esinevatele stressidele ning leida spetsiifilisi markervalke iga konkreetse stressi jaoks. Selleks kasutati kemostaadis kultiveerimist, HPLC analüüsi ning MS/MS proteoomikat. Viidi läbi kaks eri katseseeriat – üks erinevate kasvuerikiirustega ($\mu = 0.2, 0.3, 0.4, 0.65$ ja 0.8) ning teine erinevate stressitingimustega (madal ja kõrge pH, madal ja kõrge temperatuur ning 300mM piimhappe stress).

Töö põhijäreldused on, et antud organism lülitub homolaktilisele metabolismile kui suhkru eritarbimiskiirus (qLactose) ületab 4.5 mmol/g_{DWh}, olenemata kas selle põhjuseks on suurenenud kasvuerikiirus või suurenenud energiavajadus stressitingimuste tõttu. Seda tulemust toetab ka proteoomi analüüs, näidates kõikide püruvaadi sõlme ensüümide allregulatiooni peale LdhA. Samuti näidati, et qLactose sobib paremini kui kasvuerikiirus püruvaadi metabolismi iseloomustamiseks kuna metaboliitide muutus korreleerub sellega väga hästi. Stressikatsete proteoomi võrdlusest selgus, et antud organismil puudub ühene universaalne stressivastus, kuid leidub valke, mis on väga paljude erinevate stresside puhul reguleeritud. Samuti leiti pea iga eri stressi kohta vähemalt mõni potentsiaalne markervalk, mida tasuks täpsemalt edasi uurida.