

PIIMHAPPEBAKTERI *STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS* ST12 KASVU UURIMINE KONTSENTEERITUD PIIMAS

Bakalaureuse lõputöö

ANN LAKSPERE

Juhendaja: Raivo Vilu, Keemiainstituut, Professor

Kaasjuhendaja: Natalja Kabanova, PhD, TFTAk,

Projektijuht

KOKKUVÕTE

Käesolevas bakalaaurusetöös uuriti piimhappebakteri *Streptococcus thermophilus* ST12 kasvu kontsentreeritud piimas. Saadud tulemusi võrreldi *Stulova et al. (2015)* avaldatud tulemustega *St. thermophilus* bakteri kasvu kohta lõssis. Katsete põhjal leiti, et bakterite kasvu kiirus geelis on madalam kui vedelas piimas. Lõssipulbrist taastatud puhul pikeneb eksponentsiaalse kasvufaasi pikkus geelis 8. tunnini. Kontsentreeritud piimas on bakterite kasv ning eraldunud soojushulgad lõssis mõõdetutest suuremad ning bakterite kasv toimub ühe eksponentsiaalse kasvufaasiga. HPLC analüüs näitas kontsentreeritud piima ning lõssi suuri erinevusi. Kontsentreeritud piimas on bakterite metabolism homofermentatiivne ning laktaadi juurdekasv põhjustab pH languse. Lõssi puhul toodetakse madala glükolüütilise aktiivsuse tõttu väike hulk laktaati ning tekib glükoosi kuhjumine. UPLC analüüsi käigus leiti, et kontsentreeritud piimas on aminohapete kontsentratsioonid mitu korda suuremad RSM-i kontsentratsioonidest. Mõlemas esines kõige enam glutamaati. Laap-ensüüm mõjutab tugevasti aminohapete kontsentratsioone ning esinemist. Kõige enam muutis laabi lisamine leutsiini ning fenüülalaniini sisaldust.

Mikrokalorimeetrisel meetodil koostöös lisamõõtmistega on efektiivsed fermentatsiooniprotsesside kirjeldamisel ning mõistmisel. Kontsentreeritud piima, eriti bakterite kasvu tihendatud piimas on vähe uuritud.