

Kokkuvõte

Toidutööstuses kasutatakse *Lactococcus lactis* piimajuuretisena selleks, et toota juustu. Tööstuse jaoks on oluline kasvatada ühes protsessis võimalikult palju biomassi, millel oleks ka kõrge aktiivsus piimas. Selleks, et suurendada biomassi hulka pärmiekstrakti kasvul tuleks vähendada kasvu piiravata kõrvalproduktide hulka. Antud töös konstrueeriti puriinidest sõltuv *Lactococcus lactis* 2631 tüvi, mis kasvaks piimas nagu metsik tüvi aga pärmiekstrakti kasvades toodab laktaati vähendatud hulgas. Selleks kasutati puriinidest sõltuvaid *purC* ja *yriD* promootor alasid laktaatdehüdrogenaasi geeni ees. 2631 Δ *ldhA* *yriD-ldhA* ja 2631 Δ *ldhA* *purC-ldhA* konstrueeritud tüved saavutasid umbes 2 gDW/L suuremat biomassi kontsentratsiooni aeroobses *batch* eksperimendis võrreldes 2631 metsiku tüvega. Samas tootsid mõlemad mutandid umbes 15 mmol/gDW piimhapet, mis vähem kui 2631 metsik tüvi (39,0 mmol/gDW), kuid oluliselt rohkem kui 2631 Δ *ldhA* tüves (1mmol/gDW). See näitab, et laktaatdehüdrogenaasi (*ldh*) promootor lekib aeroobses pärmiekstraktiga kasvul. Mikrokalorimeetriga analüüsitud piimajuuretiste hapestamis aja võrdlemisel selgus, et 2631 metsik tüvi saavutab maksimaalse hapestamise aja ligi pool tundi varem kui konstrueeritud 2631 Δ *ldhA* *yriD-ldhA* ja 2631 Δ *ldhA* *purC-ldhA* tüved.