

***Lactococcus lactis* IL1403 happevaba aeroobse kasvu optimeerimine**

Antud töö eesmärgiks oli vähendada *L. lactise* fermenteerimisel toodetud hapete hulka aeroobses keskkonnas. Selleks konstrueeriti ainult nisiini kontrollitud *noxE* geeni üle-ekspressiooniga tüvi ning samuti tüvi, mis sisaldas nii eelnevat modifikatsiooni kui ka LDH geeni deletsiooni. LDH inaktivatsioon teostati homoloogilise rekombinatsiooniga, mutandid valideeriti MAMA-PCR meetodiga. Kõik püstitatud eesmärgid täideti.

Nisiini kontrollitud *noxE* geeni üle-ekspressioon vähendab mingil määral laktaadi tootmist, aga seevastu suurendab atsetoiini tootmist. Küll aga jääb sellest mõjust märgatavate muutuste jaoks väheseks. Kui aga kombineerida *noxE* geeni üle-ekspressioon LDH geeni deletsiooniga lakkab laktaadi tootmine täielikult ning suureneb märgatavalt atsetoiini tootmine. Selliste modifitseerimiste tulemusena on võimalik *L. lactise* fermenteerimisel toodetavate hapete hulka 6 korda vähendada.